

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2020

Bc. Monika Tučková

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy a sportu

**Diagnostika pohybových schopností hráčů ledního hokeje v kategorii
staršího dorostu v hokejovém klubu Mountfield Hradec Králové**

Diplomová práce

Autor: Bc. Monika Tučková
Studijní program: B7507 – Specializace v pedagogice
Studijní obor: Tělesná výchova a sport se zaměřením na vzdělávání
Základy techniky se zaměřením na vzdělávání
Vedoucí práce: Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.



Zadání diplomové práce

Autor: Monika Tučková

Studium: P17P0655

Studijní program: N7504 Učitelství pro střední školy

Studijní obor: Učitelství pro střední školy - tělesná výchova, Učitelství pro střední školy - základy techniky

Název diplomové práce: **Diagnostika pohybových schopností hráčů ledního hokeje v kategorii staršího dorostu v hokejovém klubu Mountfield Hradec Králové.**

Název diplomové práce AJ: Diagnosis of physical abilities of ice hockey players in the older adult category in ice hockey club Mountfield Hradec Králové.

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cílem diplomové práce bude diagnostika vybraných pohybových schopností hráčů ledního hokeje v kategorii staršího dorostu v hokejovém klubu Mountfield Hradec Králové za pomoci motorických testů. Testování bude probíhat ve dvou vybraných testovacích obdobích během letní přípravy. Dosažené výsledky budou porovnány a za pomoci statistického testu bude testována hladina významnosti. Na základě dosažených výsledků budou navržena doporučení do praxe, která by měla přispět ke zkvalitnění tréninkového procesu. V práci budou využity metody analýzy, testování, komparace, statistického vyhodnocení dat a syntézy.

Dovalil, J. (2008). Lexikon sportovního tréninku. 2. upr. vyd. Praha: Karolinum. Dovalil, J. (1986). Pohybové schopnosti a jejich rozvoj ve sportovním tréninku. Praha: ČSTV. Dovalil, J. a kol. (2002). Výkon a trénink ve sportu. 1. vyd. Praha: Olympia. Pavliš, Z. (2000). Školení trenérů ledního hokeje. 1. vyd. Praha: Český svaz ledního hokeje. Perič, T. (2002). Lední hokej. 1.vyd. Praha: Grada.

Garantující pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu,
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: Mgr. Adrián Agricola, Ph.D.

Oponent: PhDr. Petr Schlegel, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 5.1.2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně a uvedla všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne

Monika Tučková

Prohlášení

Prohlašuji, že diplomová práce je uložena v souladu s rektorským výnosem č. 1/ 2013 (Řád pro nakládání se školními a některými jinými autorskými díly na UHK).

Datum

Podpis studenta

Poděkování

Poděkování patří mému vedoucímu práce Mgr. Adriánu Agricolovi, Ph.D. za pomoc, trpělivost a rady při psaní diplomové práce. Dále děkuji hokejovému klubu Mountfield Hradec Králové za poskytnutí tréninkového plánu letní přípravy, ochotu testovat jejich svěřence a také děkuji samotným hráčům za spolupráci.

Anotace

TUČKOVÁ, Monika. *Diagnostika pohybových schopností hráčů ledního hokeje v kategorii staršího dorostu v hokejovém klubu Mountfield Hradec Králové*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2020. 60 s. Diplomová práce.

Předložená diplomová práce je teoreticko-empirického charakteru: teoretická část je věnována charakteristice ledního hokeje, jeho historií a vývoje, rozvoji pohybových schopností a dovedností vzhledem k nárokům ledního hokeje. Práce též neopomíná vývojová období člověka se zaměřením se na období adolescence, resp. dospělosti. Praktická část práce se zaměřuje na diagnostický proces a jeho výsledky u zkoumaných hráčů. Získaná data jsou statisticky vyhodnocena a na jejich základě stanoveny příslušné závěry.

Klíčová slova: lední hokej; vývojová období; pohybové schopnosti; diagnostika

Annotation

TUČKOVÁ, Monika. *Diagnostics of movement skills of ice hockey players in the category of older youth in the hockey club Mountfield Hradec Králové*. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2020, p.60 Diploma thesis.

The submitted thesis have theoretical-empirical character: the theoretical part is devoted to the characteristics of ice hockey, its history and development, the development of motor skills and skills in relation to the demands of ice hockey. The work also does not neglect the developmental period of a person with a focus on the period of adolescence, resp. adulthood. The practical part of the thesis focuses on the diagnostic process and its results in the examined players. The obtained data are statistically evaluated and the relevant conclusions are set.

Keywords: ice hockey; developmental stages; motor skills; diagnostics

Obsah

1 CHARAKTERISTIKA LEDNÍHO HOKEJE.....	10
1.1 Charakteristika a vývoj ledního hokeje	10
1.2 Pravidla ledního hokeje	12
1.3 Vývoj ledního hokeje v Hradci Králové.....	15
2 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI A DOVEDNOSTI.....	18
2.1 Pohybové schopnosti	18
2.1.1 Silové schopnosti a jejich rozvoj v ledním hokeji	19
2.1.2 Vytrvalostní schopnosti a jejich rozvoj v ledním hokeji	21
2.1.3 Rychlostní schopnosti a jejich rozvoj v ledním hokeji.....	22
2.1.4 Koordinační schopnosti a jejich rozvoj v ledním hokeji	23
2.1.5 Flexibilita a její rozvoj v ledním hokeji	25
2.2 Pohybové dovednosti	26
3 ONTOGENEZE ČLOVĚKA.....	28
3.1 Charakteristika vývojových období člověka.....	28
3.2 Fyzický a psychický vývoj mládeže ve věku 16 – 19 let	34
4 DIAGNOSTIKA.....	37
4.1 Diagnostika, diagnostický proces.....	37
4.2 Motorické testy a jejich vlastnosti.....	38
5 CÍLE PRÁCE, ÚKOLY, VÝZKUMNÁ OTÁZKA, HYPOTÉZY.....	40
5.1 Cíl práce.....	40
5.2 Úkoly práce.....	40
5.3 Výzkumná otázka.....	40
5.4 Hypotézy.....	40
6 METODIKA PRÁCE	42
6.1 Charakteristika výzkumného souboru	42
6.2 Charakteristika tréninkového období	42
6.3 Charakteristika použitých testů.....	43
6.3 Způsob sběru dat	45
6.5 Analýza a zpracování dat.....	45
7 VÝSLEDKY	47
8 ZÁVĚRY A DISKUZE	53
9 REFERENČNÍ SEZNAM	56
PŘÍLOHY	59

ÚVOD

Lední hokej můžeme zařadit mezi nejpobulárnější kolektivní sporty současnosti nejen v České republice ale i ve světě. Důležitým atributem pro dobré výsledky týmů je kvalita jednotlivých hráčů, jejich odhodlání a vůle na sobě pracovat a podílet se tak na kolektivním úspěchu. Při herním výkonu je nutné, aby hráč disponoval co nejdokonalejší souhrou mnoha schopností a dovedností s přispěním komfortního psychického rozpoložení. Právě na oblast (motorických) pohybových schopností a jejich úroveň u mladých hokejistů, jsem se podrobně zaměřila v předložené práci.

Cílem diplomové práce s názvem *Diagnostika pohybových schopností hráčů ledního hokeje v kategorii staršího dorostu v hokejovém klubu Mountfield Hradec Králové* bylo zjistit, zda se změnila úroveň vybraných pohybových schopností hráčů ledního hokeje v kategorii starší dorost, v klubu Mountfield HK, na začátku a na konci přípravného období. Téma diplomové práce jsem si zvolila na základě spolupráce s klubem Mountfield HK, kde jsem se v roli asistenta zúčastnila diagnostiky (terénní testování) pohybových schopností mladých hokejistů.

V teoretické části práce charakterizuji lední hokej a jeho vývoj ve světě i v Hradci Králové a popisuji jeho pravidla. Objasňuji pojmy v oblasti ontogeneze člověka, fyzického a psychického vývoje mládeže a pohybových schopností a dovedností.

Praktická část práce je věnována popisu motorických testů, které jsou převzaty z Českého svazu ledního hokeje (ČSLH), dále pak diagnostice (testování) pohybových schopností, analýze naměřených dat a jejich (statistickému) vyhodnocení. Výsledky deskriptivní statistiky jsou přehledně zpracovány v tabulkách pro každý ze čtyř použitých testů samostatně. Testování stanovených hypotéz probíhalo za pomoci vybraného statistického testu (Studentův T-test): jeho výsledky jsou taktéž obsaženy ve výsledkové části práce. Výsledky obou měření umožňuje porovnat změnu úrovně pohybových schopností probandů za sledované období.

Předložená diplomová práce by měla posloužit trenérům ledního hokeje v kategorii staršího dorostenecké v klubu Mountfield HK, jako zpětná vazba efektivit jejich tréninků v přípravném období.

1 CHARAKTERISTIKA LEDNÍHO HOKEJE

1.1 Charakteristika a vývoj ledního hokeje

Lední hokej (zkráceně také hokej) je týmový sport hraný na ledové ploše, kde dochází k velkému množství kontaktů mezi hráči. Hokej se řadí mezi nejrychlejší sporty na světě. Hráči pohybující se na bruslích s hokejkou v ruce, dosahují vysokých rychlostí a puk, který holí vystřelí, může dosáhnout až rychlosti 175km/h. Jedná se tak o velmi náročný sport, kde je zapotřebí rychlých startů, obrátů, častých změn pohybu, prudká zastavení i samotná proměnlivá herní činnost s pukem. Intenzita během utkání je nepravidelná (Grasgruber & Cacek, 2008).

Pátrání po původu hry, díky jeho rostoucí oblibě je více a více usilovné. O prvenství se přou Kingston, Halifax a Montreal v Kanadě. Někteří spatřují počátky hokeje v Anglii, Nizozemsku, jižním Německu a náznaky jdou z ruského Petrohradu. Vezměme to ale od začátku a chopme se hole. Bez ní se hokej neobejde, a proto ji mnozí považují za rozhodující pro posuzování počátku hry. S holí a jakousi hrou s ní, se setkáváme už ve starém Řecku, v Heladě. Zde je sice sníh vzácností, ale je to i kolébka olympijských her a sportovního soutěžení vůbec. Dokonce v Národním muzeu v Aténách umný reliéf znázorňuje rozehrávání míčku „bully“, kde dva hráči stojí proti sobě, svírají hole a okolo nich jsou další hráči. Hokej a Řecko, spojitost ale hledejme pouze s pozemním hokejem. Za jakousi kolébku ledního hokeje, přibližně tak, jak ho dnes známe, můžeme považovat Kanadu. Konkrétně Montreal, kde se v polovině 19. století sehrál první zápas s hokejkami na ledě a dřevěným pukem, čímž vlastně začíná historie kanadského hokeje. Současná podoba hokeje přišla v 70. letech 19. století, kdy vznikl post brankáře, který v žádné z dosavadních her nebyl (Gut & Vlk, 1990; Turaz & Tóth, 2003)

V Montrealu v r. 1975 bylo založeno první hokejové družstvo, vznikla nová pravidla hry, byl stanoven rozhodčí a uspořádána první hokejová soutěž. To vše po boku studentů a profesorů McGillovy univerzity (Jenšík, 2011). V následujících desetiletích se upravovala pravidla, výzbroj, výstroj, hra měnila svou podobu, ale podstata už zůstala stejná. Do Evropy pronikl kanadský hokej počátkem 20. století zásluhou kanadských studentů, kteří navštěvovali evropské univerzity. 15. 5. 1908 vznikla federace národních hokejových asociací pod názvem Ligue Internationale de Hockey sur Glace (LIHG), nyní Interantional Ice Hockey Federation (IIHF). Jedním z prvních členů byl i Český hokejový svaz (ČHS), který vznikl 19. listopadu 1908. Obliba hokeje byla tak velká, že v roce 1911 v Berlíně, bylo

uspořádáno první mistrovství Evropy v ledním hokeji, kterého se účastnila mužstva Německa, Švýcarska, Belgie a Čech. Právě Čechům se podařilo zvítězit a zajistit si tak právo na pořádání dalšího ME pro nadcházející rok. I to se českým hokejistům podařilo vyhrát, avšak obhájený titul jim byl odepřen. Samotný zápas byl velice dramatický a po úvodním gólu našich hráčů došlo k dohadování. Němci tvrdili, že byla posunutá branka. I když poté Němci vyrovnali a dostali se dokonce do vedení. V poslední minutě ale naši vyrovnali. Lepším poměrem branek jsme obhájili před rokem získaný titul. 22. března 1913. Při příležitosti soutěže Ligy, kterou vyhráli Němci, se rozhodli podat protest proti uznání branky na pražském ME. Po dlouhém rozhodování se kongres rozhodl, že se bude utkání opakovat. K tomu ale nedošlo ani nadcházející zimu, a proto se kongres LIHG (Ligue Internationale de Hockey sur Glace, nyní IIHF) rozhodl pražský šampionát anulovat. Důvodem ale nebyla posunutá branka, nýbrž to, že se turnaje účastnilo mužstvo Rakouska, které v té době nebylo členem LIHG. Podivné rozhodnutí, ale českým hokejistům nezbývalo nic jiného, než se ukázat na dalším šampionátu v r. 1913. Tam skončili na druhém místě, hned za Belgií. O rok později se české mužstvo stalo podruhé mistry Evropy, opět v Berlíně. Páté mistrovství Evropy se mělo hrát v Praze, ale bohužel nemohlo být uskutečněno, protože v létě vypukla první světová válka. 25. ledna až 5. února 1924 se konaly 1. zimní olympijské hry (ZOH) ve francouzském Chamonix, kterých se účastnili i Češi. Ti byli zařazeni do první skupiny spolu s Kanadou, Švýcarskem a Švédskem. Bohužel se nedostali ani ze skupiny a brali tam tak 3. příčku. Suverénními vítězi ZOH se stali Kanadčané, kteří neprohráli jediný zápas ve skupině, ani ve finále (Gut & Vlk, 1990).

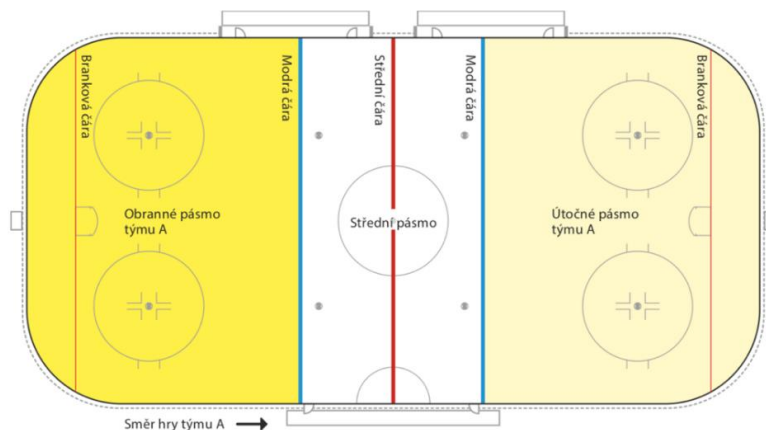
Roku 1939 se konalo poslední mistrovství světa a nastala pauza díky druhé světové válce. Po osmi letech, tedy roku 1947 hostilo mistrovství světa Československo. Praha připravila turnaj, kterému se doposud žádné předchozí mistrovství nemohlo vyrovnat, což potvrdili všechny zúčastněné týmy. A k pořadatelské slávě se přidal i absolutní úspěch domácího mužstva, čímž si hokej v naší zemi získal definitivní postavení, které mu patří dodnes. Rok 1949 zasadil našemu hokeji kruté rány. Během letecké havárie zemřelo šest reprezentantů. I tak se naštěstí podařilo dát dohromady nový tým a na světovém šampionátu ve Stockholmu porazit poprvé Kanadany a vybojovat tak druhý titul mistrů světa. Jako první ze všech Evropanů jsme dostali roku 1957 pozvánku za „velkou louži“ do Kanady. Byla to pozvánka, o které se našim doposud nezdálo, ale bohužel promarněná. Nikam se nejelo, protože si nejprve křest na kanadském ledě museli odbýt Rusové a pak teprve my. Třetího titulu mistrů světa jsme se dočkali až po dvaceti-třech letech, konkrétně 20. 4. na domácí

půdě, v Praze. Rok 1976 byl pro československé mužstvo opravdu úspěšný. Na ZOH v Innsbrucku získali stříbrnou medaili a poté se stali po čtvrté mistry světa.

První hlasité a zasloužené „Češi, Češi“ zaznělo 5. 5. 1996 v Rakousku. Samostatná Česká republika slavila první titul mistrů světa. Bylo to v napínavém zápase s Kanadou, kdy už to vypadalo na prodloužení, ale devatenáct vteřin před koncem 3/3 za stavu 2:2 dal Martin Procházka gól. Kanadáné odvolali z ledu gólmana-a dostali ještě jeden navrch do prázdné branky. Další obrovský úspěch českého hokeje přišel roku 1998 na ZOH v Japonském Naganu. Tomu se říkalo Turnaj století, protože přijeli nejlepší reprezentační týmy planety. I NHL dostala dovolenou, aby její nejlepší hvězdy mohli obléknout reprezentační dresy. Českému týmu nikdo moc šancí nedával, ale tehdejší trenér Ivan Hlinka poskládal fantastický tým s Dominikem Haškem v brance. Ke zlatým medailím jsme se probjovali vítězstvím nad Finy, Američany, Kanadány po samostatných nájezdech, jen Rusku jsme v základní skupině podlehli, ale ve finále je porazili 1:0. Po návratu zpět do Prahy byli olympijští vítězové vítáni na zaplněném Staroměstském náměstí. O tři roky později přišel další úspěch. Čeští hokejisté slavili hattrick mistrů světa, a to konkrétně v letech 1999, 2000 a 2001. Do té doby se to povedlo pouze Kanadánům, Rusům a po nás ještě Švédům. Další titul jsme vyhráli v roce 2005 v Rakousku a poslední se nám podařilo získat v roce 2010 v Německu (Jenšík & Kovařík, 2015).

1.2 Pravidla ledního hokeje

Hokejové utkání je soupeření dvou týmů, které je řízeno rozhodčími a hraje se na bílé ledové ploše, která je ohraničena mantinely s plexisklem. Pro soutěže IIHF nejvyšší úrovně jsou doporučeny rozměry hřiště o délce 60 metrů a šířce 26 až 30 metrů a rohy kluziště jsou zaobleny. Nad ochrannými skly v koncových pásmech za oběma brankami jsou zavěšeny ochranné sítě. Ledová plocha je rozdělena pomocí čar do pěti pásem, obranné pásmo (týmu A), střední pásmo a útočné pásmo (týmu A). Čáry jsou na ledě viditelné a nazývají se: branková čára, modrá čára, střední čára, modrá čára a branková čára.



Obrázek1. Pásma a čáry na ledové ploše (www.ceskyhokej.cz)

Každé hřiště má dvě branky, které jsou tvořené konstrukcí a sítí, jsou umístěny uprostřed brankové čáry a jsou upevněny tak, aby se nepohybovaly. Je necelých 2,5 metrů široká a 1,83 metrů hluboká. Na ledě je devět bodů vhazování a jsou to jediná místa, kde může rozhodčí vhazovat puk pro zahájení hry. Aby mohlo být utkání zahájeno, musí tým postavit na led minimálně pět hráčů do pole a jednoho brankáře.



Obrázek 2. Postavení při vhazování (www.hcsparta.cz)

Jednu hodinu před začátkem hry musí zástupce každého týmu předložit zapisovateli sestavu (seznam maximálně dvaceti hráčů a dvou brankářů, včetně jejich čísel dresů), kteří do utkání nastoupí. Zároveň musí být v sestavě uveden a zvolen kapitán, který je označen písmenem „C“ viditelným na dresu a náhradní kapitán s písmenem „A“, taktéž viditelným na dresu. Během hry pravidla nedovolují, aby na ledě bylo méně než čtyři hráči (jednoho brankáře a tři hráče v poli) a zároveň více než šest (jednoho brankáře a pět hráčů v poli). Jejich výstroj se skládá z holí, bruslí, oblečení a ochranné výstroje. Ta musí být vyjma rukavic, helmy a bruslí zakryta pod oblečením. Pro ochranu obličeje existují tři typy, které

jsou připevněny na přední stranu hráčské helmy: chránič očí, který používají hráči starší 18 let, mřížka, kterou nosí všichni hráči do 18 let a která také znemožňuje průnik puku a čepele hole. Posledním typem je celoobličejový chránič, který využívají spíše ženy. Všichni hráči v kategorii U20 (pod 20 let včetně) musí mít chránič zubů a všichni hráči U18 (pod 18let včetně) musí mít chránič krku. Co se týče samotného utkání, to se skládá ze tří dvacetiminutových třetin, mezi nimiž je patnáctiminutová přestávka. V případě potřeby a nerozhodného stavu během základní hrací doby nastává prodloužení, které může být dlouhé 5 minut, 10 minut nebo 20 minut. Pokud padne gól, je konec zápasu. Pokud ne, nastávají samostatné nájezdy pro určení vítěze utkání. Každý tým smí během utkání (základní hrací doby a prodloužení, nikoli samostatných nájezdů) využít jeden třicetivteřinový oddechový čas. Gólu je dosaženo, pokud hráč střelil puk mezi brankové tyče, do branky za úroveň brankové čáry a gól je hlavním rozhodčím uznán. V případě, kdy je puk do brány kopnut bruslí, vhozen rukavicí nebo tečován jakoukoli částí těla hráče jinak než holí, gól neplatí. Hra začíná a časomíra (odpočítávání času) se spouští, když rozhodčí vhodí puk na led a zastavuje se, když rozhodčí zapíská. V ten moment musí hráči zanechat kontaktu s protihráči a pukem. Rozhodčí může přerušit hru z mnoha důvodů. Tím nejčastějším bývá zakázané uvolnění. Znamená to, že hráč holí, bruslí, rukavicí nebo tělem zahraje puk z vlastní poloviny hřiště za brankovou čáru soupeře (ne mezi tyče). Ovšem ne vždy tomu tak musí být. Výjimkou je např. to, když brankář opustí brankoviště nebo když je mimo brankoviště a jede směrem k puku. V tomto případě rozhodčí zakázané uvolnění nepíská. Pojdme se ale podívat spíše na přerušení hry, kdy se píská kvůli hráčům, tzv. fauly. Ty se dějí ve vztahu hráč k hráči. Za faul následuje trest a ty jsou ukládány podle uvážení rozhodčích. Ty nejčastěji ukládané jsou tresty menší, za které si hráč na trestné lavici odpykává 2minut. Je to např. podražení, držení hole, hákování, nedovolené bránění. Tzn. že za podražení jde na trestnou lavici odpykat trest právě ten hráč, který „podrazil“ (hokejkou nebo bruslí) protihráče. Pak máme tresty větší. Za ty odpykává hráč 5 minut, ale automaticky k tomu dostává osobní trest do konce utkání. Trestaný hráč musí okamžitě odejít do šatny, 5minut za něho odpykává spoluhráč a po uplynutí tohoto času hrají v plném počtu. Samotný osobní trest trvá 10minut, které si trestaný hráč odpykává sám, ale je dovoleno jeho okamžité nahrazení na ledové ploše. Trest ve hře (5minut +do konce utkání) znamená okamžité vykázaní z utkání a pětiminutový trest odpykává spoluhráč koučem určený na základě kapitána. Oproti tomu stojí osobní trest do konce utkání, kde je hráč také vykázan z utkání, ale je dovolené okamžité nahrazení tohoto hráče na ledové ploše. Takový trest nastává například za úmyslný faul kolenem, nesportovní chování (vulgarismus), ohrožení protihráče

vysokou holí. Každý přestupek má svůj signál a píská je hlavní rozhodčí. Při mistrovstvích, turnajích IIHF a mezinárodních utkáních mohou být hlavní rozhodčí dva. K nim jsou dva čárový rozhodčí-ti figurují v utkání vždy (CSLH.cz).

1.3 Vývoj ledního hokeje v Hradci Králové

Nežli se objevily první zmínky o hokeji, hrálo se ve městě s Bílou věží tzv. bandy. Byl to zimní sport, hrající se na ledě s bruslemi na nohách a hokejkami v ruce, ale místo puku byl obyčejný míček. Branka připomínala svou velikostí branku fotbalovou. Postupem času se bandy-hokejisté začali přeorientovávat na „kanadu“. Žádný míček, ale puk, nízké branky, jakási klec. Hráči směli jezdit za brankou a hřiště bylo ohraničeno mantinely. V roce 1926 vstoupil Bruslařský klub Hradec Králové do Československého svazu ledního hokeje. V roce 1929 byla založena Východočeská župa. V té době se hrál lední hokej v Československu ve 43 klubech. Konkrétně na území dnešního Hradce Králové působily 3 kluby-Bruslařský klub Hradec Králové, SK Petrof Nový Hradec a SK Meteor Svobodné Dvory. Ten neměl pouze mužstvo dospělých, ale i dorostu, který se na přelomu roku 1936-1937 stal prvním mistrem Východočeské župy. Díky tomuto úspěchu se objevují první zmínky o mládežnickém hokeji v Hradci Králové. Doba během 2. světové války lednímu hokeji příliš nepřála, a i když se soutěže konaly, jejich průběh byl narušen. V roce 1948 nastaly společenské změny, které se dotkly i tělovýchovy, a tedy i ledního hokeje. Většina oddílů byla zbavena svých názvů. Díky tomu, že došlo k začlenění do sokolských jednot, musely kluby do svých názvů přibrat označení Sokol. Vznikl tak klub Sokol Škoda Hradec Králové. Úspěchy národního mužstva na mistrovství světa odrazily zájem o lední hokej. Ve Východních Čechách mistrovským bojům nepřálo počasí, a tak se zápasy odkládaly. V soutěžích bojovalo přes 70 mužstev a byly vsazeny i oddíly dorostenců. Těch bylo něco přes 30. Rok 1953-1954 se pro Hradec Králové nesl ve znamení druholigového hokeje nazývaného Celostátní soutěž. Stále ale Hradci chybí ledová plocha a tréninky jsou závislé na počasí. I přesto Hradecký Spartak dokončí sezónu na pěkném druhém místě. Sezóna 1956-1957 přinesla Hradci umělou ledovou plochu. V letech 1960-1961 se do první ligy probjovali hradečtí dorostenci a v pozdějších letech i muži. V 80. letech byl Hradecký hokej na vzestupu a došlo opět k přejmenování klubu na Stadión Hradec Králové. V sezóně 1992-1993 se Hradec dočkal největšího úspěchu, kdy postoupil do extraligy. Rok na to se už nehrálo s názvem HC Stadión, ale klub převzal do názvu lva z hradeckého městského erbu a přejmenoval se na HC Lev, ale opět padá do první ligy. Mnoho dobrých hráčů odešlo

do jiných týmů a s hradeckým týmem to nevypadalo vůbec dobře. Mužstvo nedokázalo v zápasech bodovat, a tak sestoupilo do druhé ligy. V roce 2002 přišla překvapivá zpráva a to, odkup prvoligové licence ze Šumperka. Následně hradečtí hokejisté získali silného partnera, kterým byla Východočeská energetika a.s. a tím se opět změnil název klubu na HC VČE Hradec Králové, ale svoji prvoligovou působnost museli zachraňovat v baráži. Ovšem tým byl dobře finančně zajištěn, opět se mu začalo dařit a úvahy o znovunavrácení se do extraligy nebyly nesmyslné (Tureček, 2009).

Sezóna 2007-2008 přinesla dva nové velké sponzory, jimiž byly stavební firma VCES a ČEZ a klub se opět dostal nový název HC VCES Hradec Králové. Roční příspěvek obou firem byl ale pouhých 9 milionu korun, což bylo zhruba 30% ročního rozpočtu. Tak že bylo jasné, že na extraligovou soutěž mohou na nějaký čas zapomenout. VCES začalo ubírat na sponzoringu, ČEZ chtěl sponzorovat spíše mládež a v roce 2011 se hradecký klub ocitl bez partnera (ihned.cz, 2013).

Na počátku téhož roku vznikl nový klub HC Lev Hradec Králové, který si podal přihlášku do KHL (kontinentální hokejová liga). Po inspekční cestě šéfů od KHL, byl hradecký klub ujištěn o přijetí do požadované ligy. Po půl roce zbýval klubu poslední krůček a to přijmout Rusy do ČSLH, někteří činitelé ale už před hlasováním nebyli pro, aby byl Lev přijat do svazu (ihned.cz, 2013).

A také se tak nestalo. Svaz své rozhodnutí odůvodnil tak, že odvod hráčů do KHL by znamenalo vyšplhání platů nahoru, Hradec by se stal produktem na českém trhu, Extraliga by to nebyla schopná neufinancovat a čeští diváci by byli hokejem přesyceni. I přes to se ale lev nevzdal, protože mezi tím přibral do svého kádru nějaké hráče a trenéry, ale museli se tak přemístit do slovenského Popradu (idnes.cz, 2013a). Tam odehráli jednu sezónu a poté se stěhovali zpět do Česka, nýbrž ne do Hradce Králové ale do Prahy. Tentokrát přijetí klubu HC Lev Praha do ČSLH dopadlo s odůvodněním, že je to zajímavý projekt, který je vyzkoušený na Slovensku, bude zajímavý pro diváka i pro reprezentaci a je pravděpodobné, že tam budou hráči, kteří už teď hrají v KHL. Tím definitivně skončila epizoda KHL v Hradci Králové (ceskatelevize.cz, 2013).

V sezóně 2012-2013 sice došlo opět ke změně názvu klubu na Královští lvi Hradec Králové, ale stále se nedařilo získat pořádného sponzora, a tak se uvažovalo, že hokej v Hradci skončí. Nakonec se to vedení města rozhodlo financovat. Začátek sezóny se hokejistům moc nedařil, ale na konci základní části skončili na 7. místě a postoupili tak do předkola play-off. Na konci sezóny hradečtí hokejisté obsadili rovněž sedmou příčku a město

zajistilo financování klubu na příští rok. To ale ještě nikdo nevěděl, co bude následovat (idnes.cz, 2013b).

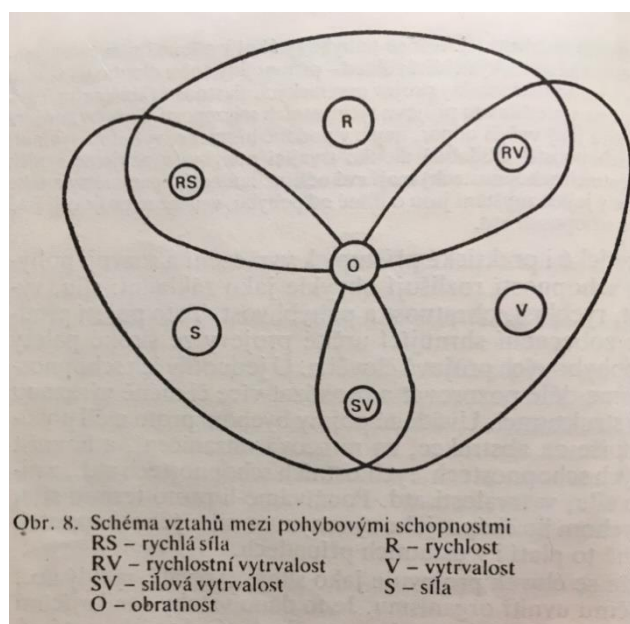
Na jaře roku 2013 vypukl v Českých Budějovicích spor mezi tamním hokejovým klubem HC Mountfield a městskou radnicí. Šlo o to, že vlastník extraligového týmu, firma Mountfield, chtěla na svém stadionu během zápasů točit místo dosavadního piva Budvar, pivo Radegast. Pokud to město neumožní, bude klub pokutován částkou 15 milionů korun, co by vedlo k jeho ekonomickému rozpadu. Klub navrhl městu, aby prodloužilo smlouvu s Budvarem nebo aby se stal jeho hlavním sponzorem. Radnice klubu nevyhověla a majitel klubu HC Mountfield začal jednat s jinými městy, kam by mohl extraligu přesunout. V jednání bylo více měst včetně Hradce Králové, se kterým klub nakonec uzavřel smlouvu, a extraliga se stěhovala do Hradce. Zde pak sjednocením A mužstva HC Královští lvi a HC Mountfield vznikl nový klub Mountfield HK (denik.cz, 2013).

2 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI A DOVEDNOSTI

Pohybové schopnosti lze definovat jako soubor vnitřních předpokladů vedoucí k pohybové činnosti určitého charakteru a jsou z velké části vrozené. Oproti nim stojí pohybové dovednosti. Ty jsou učením získané a způsobilé k realizaci konkrétního pohybového úkolu (Perič & Dovalil, 2010).

2.1 Pohybové schopnosti

Teoretické a praktické přístupy k vymezení a rozvoji pohybových schopností rozlišují nejčastěji 5 základních pojmů: síla, rychlost, vytrvalost, pohyblivost (koordinace) a obratnost (flexibilita). Každá z nich je ale trsem, do kterého se promítají v různém poměru i schopnosti jiné a při jejich označení se vychází z dominujících charakteristik pohybové činnosti.



Obrázek 3. Schéma vztahů mezi pohybovými schopnostmi (Choutka & Dovalil, 1991)

Jsou relativně stálé v čase a jejich úroveň nekolísá ze dne na den. Pro to je důležité soustavné tréninkové působení a jejich rozvoj v trénincích tvoří jádro kondiční přípravy. Můžeme rozlišit dva druhy pohybových schopností, a to obecné, které se projevují v různých pohybových činnostech a speciální. Ty chápeme jako předpoklady pouze pro jednu, konkrétní pohybovou činnost. Příkladem může být silově disponovaný zápasník, který

nemusí umět využít tyto schopnosti při odrazu. Dalším příkladem je cyklista a běžec na lyžích. Oba to jsou vytrvalostní sportovci, ale jejich projev je spojen se specifickými pohyby pro déletrvající tělesnou práci (Bukač & Dovalil, 1990; Choutka & Dovalil, 1991; Moravec et al., 2007).

2.1.1 Silové schopnosti a jejich rozvoj v ledním hokeji

Tyto schopnosti lze definovat jako schopnost překonávat nebo udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí. Odporem může být např. gravitace, odpor vnějšího prostředí, hmotnost břemene nebo odpor partnera (Choutka & Dovalil, 1991).

Zatímco u dětí je rozvoj silových schopností spíše okrajovou oblastí z důvodu velmi nízké produkce růstových a pohlavních hormonů, které ovlivňují nárůst svalů, u starších je možné začít rozvíjet sílu s více specifickými prostředky. I tak je důležité nezatěžovat páteř a nepřetěžovat velké klouby (kolena, kyčle). Nedostatek svalové síly, ochablost nebo zkrácení svalů, se promítá do celého hybného systému, s čímž souvisí i technika dovedností s kotoučem, která využívá svalovou sílu k jeho přesnému vedení. Silový trénink je ale individuální záležitostí každého hráče. Ale často se stává, že buď samotný hráč nebo celé mužstvo se svěří do rukou kondičního specialisty. Ti samozřejmě zajistí nárůst svalové síly, ale na její využití a propojení silového tréninku s herními požadavky dohlíží hokejový trenér, protože některé metody kondičních trenérů jsou pro techniku dovedností na ledě absurdní. Silový trénink je nedílnou součástí hokejové přípravy nejen v přípravném období, kde je na něj kladen velký důraz, ale i v soutěžním. Silové schopnosti hráče se uplatňují nejen v rychlosti a frekvenci bruslení, osobních soubojích, přístupu k soupeři ale i v taktice a psychice. Důležité je si uvědomit, jaký energetický systém chceme rozvíjet a podle toho postupovat a vybírat jednotlivá cvičení s vhodným zatížením a za jakých podmínek. Rozlišujeme 3 druhy síly, maximální, rychlá a výbušná a vytrvalostní. Je potřeba zmínit, že maximální síla není totéž, co absolutní. Absolutní síla udává celkový silový potenciál svalu, zatímco maximální síla je pouze její část (tj. mimo silový deficit) (Bukač, Dovalil, 1990). Velikost odporu pro nárůst maximální síly vyjadřuje zhruba 80% absolutní. Následující tabulka nám zobrazuje vztah velikosti zátěže, sérií a vlivu tréninku na růst maximální síly a svalového objemu (Bukač, 2005; Pavlík, 1996; Perič, 2002).

	POUŽITÍ PRO ROZVOJ			
	MAXIMÁLNÍ SÍLY		OBJEMU	SILOVÉ VYTRVALOSTI
VELIKOST ZÁTĚŽE	100%	90%	80 - 65%	60% a méně
POČET OPAKOVÁNÍ	1	2 - 4	6 - 12	20 a více
POČET SÉRIÍ NA SVAL	6 - 10	6 - 10	10 - 15	15 a více

Obrázek 4. Velikost zátěže, opakování a účinky posilování (Bukač, 2005)

Rozvoj výbušné síly patří k nejobtížnějším úkolům v tréninku, ale v ledním hokeji je taktéž nedílnou součástí. Například v pohybech, kde je důležitá rychlost, ale není třeba překonávat velký vnější odpor anebo v případech, kde je potřeba vyvinout maximální silové působení při velkých odporech (Bukač & Dovalil, 1990). Dalším projevem tohoto tréninku je lepší lokomoce. Čím výbušnější odrazy brusle od ledu, tím větší frekvence bruslařského kroku (Bukač, 2005).

Velikost odporu	30–60 % maxima, vlastní hmotnost, odpor partnera
Interval zatížení	do 15 s, 5–10 opakování, 2–3 série
Interval odpočinku	1–2 min., 3–5 min. mezi sériemi
Rychlost pohybu	maximální
Silový výdej	výbušně

Obrázek 5. Charakteristika modelu zatěžování v rozvoji výbušné síly (Bukač & Dovalil, 1990)

Při rozvoji výbušné síly volíme velikost odporu 30-60% maxima, vlastní hmotnost nebo odpor partnera s maximální rychlostí pohybu a výbušným projevem. Při větší hmotnosti odporu se rychlost provedení pohybu snižuje. Proto je důležité dodržet požadovanou velikost odporu a maximální rychlost pohybu. Pokud dochází ke zpomalování, signalizuje to ukončení rychlostně silového tréninku. Interval zatížení je do 15 sekund, při 5-10 opakováních a 2-3 sériích. Interval odpočinku je 1-3 minuty mezi sériemi. Příkladem mohou

být různé varianty přeskoků snožmo, jednoož, napodobení bruslení (skoky z nohy na nohu), seskoky a následné výskoky (Bukač & Dovalil, 1990; Měkota & Novosad, 2005).

Vytrvalostní nebo aerobní síla znamená výkonnostní předpoklad určený vztahy silových a vytrvalostních schopností. Při jejím rozvoji je cílem spojit silové požadavky s pozitivním působením vytrvalosti a schopností zotavení a následné převedení do herní činnosti. Těmto potřebám nejlépe odpovídá kruhový trénink. Důležité je ale dodržet postup cviků tak, aby se postupně zatěžovaly různé svalové skupiny. Doporučuje se střídat cviky svalových skupin se stěžejní významem pro lední hokej, se svalovými skupinami podpůrnými, např. skoky přes švihadlo, angličáky, přeskoky přes překážku, odhody medicinbalu na zeď, aj. Velikost odporu při tomto cvičení je 30-50% maxima, vlastní hmotnost nebo odpor partnera. Interval zatížení mohou mít různou délku. Od 15 s až 10 min. Záleží na intenzitě cvičení. Pokud se pohybujeme u horní hranice pásma anaerobního prahu (ANP), interval v zátěži není delší než 15 s. Naopak, pokud se pohybujeme u dolní hranice pásma ANP, čas zátěže je až 10 min. S tím souvisí i doby odpočinku. Při horní hranici ANP a doby zatížení 15 s je čas odpočinku cca 15 s. Při dlouhém intervalu, na dolní hranici ANP, doby zátěže 4 min je interval odpočinku 2 min. Celková doba zátěže v tréninkové jednotce (TJ) při rozvoji silové vytrvalosti je také rozmanitá. Čím více se pohybujeme na horní hranici ANP, tím je celková doba zátěže v TJ kratší. Například v kruhovém tréninku, kde budeme mít 20 stanovišť, budou hráči cvičit s velikostí odporu 30-40% maxima, interval zatížení bude 60 s, interval odpočinku cca 20 s, přičemž tato doba bude využita k plynulému přesunu na další stanoviště, bude celková doba zátěže v TJ 20 min. Pokud bychom měli čas zátěže 4 min, dobu odpočinku 2 minuty, celkový čas zátěže v TJ může být až 45 min. Pohyb by měl být dostatečně rychlý, rytmický a frekvenční. To vychází z velikosti odporu. Frekvencí se vlastně doladuje požadovaná intenzita. Důležité je si uvědomit, že silový trénink může vést ke svalové nerovnováze, proto je potřeba věnovat pozornost i kompenzačnímu cvičení. Během cvičení se vyvarovat nadměrnému zatěžování páteře a dbát na správné provedení cviků. V neposlední řadě po každém posilování provádět strečink a také regenerovat (Dobry, 1983).

2.1.2 Vytrvalostní schopnosti a jejich rozvoj v ledním hokeji

Vytrvalost chápeme jako schopnost člověka provádět dlouho trvající pohybovou činnost. Cvičení se provádí s nižší intenzitou, co nejdéle. Významem pro určení dobré úrovně této schopnosti je nástup únavy, proto se vytrvalost definuje i jako „schopnost

odolávat únavě“. Pod slovem „dlouhodobá“ si můžeme představit různé časové délky, záleží na druhu sportu. Proto je potřeba vymežit si druhy vytrvalosti. Rozhodujícím kritériem je právě doba trvání pohybové činnosti a potom také převažující aktivizace jednotlivých energetických systémů (Dovalil et al., 2009; Choutka & Dovalil, 1991).

Přesto rozlišujeme několik druhů vytrvalosti. První, jak jsme už zmiňovali je dlouhodobá. Její délka trvání je od 10 minut do několika hodin. Energetickým zdrojem jsou cukry a tuky, přičemž cukry se ztrácí jako první a po jejich vyčerpání přichází na řadu tuky. Cvičení je prováděno O₂ systémem (kyslíkové zóna), tzn. za přístupu kyslíku do svalů. Pohybová činnost je prováděna nízkou intenzitou a mezi takové sporty patří např. silniční cyklistika nebo triatlon. Dalším druhem je střednědobá, jejíž délka trvání je v rozmezí 3-8 minut a je zabezpečena z části za přístupu kyslíku do krve, ale zároveň za zvýšené hladiny laktátu v krvi (LA zóna)- tzn. že se ve svalech vytvoří kyselé prostředí, které má za následek bolest a únavu ve svalech. Mezi takové pohybové činnosti patří běhy na 3-10km nebo běhy na lyžích 5-15km. Krátkodobá vytrvalost představuje zatížení vysoké intenzity v době trvání kolem 2-3 minut při LA zóně. Rychlostní vytrvalost trvá do 20 sekund a je zajišťována zónou ATP-CP, kde hlavní zdroj energie je kreatinfosfát, který umožňuje maximální pohybovou činnost po dobu 20 sekund za nejvyšší možné intenzity. Příkladem jsou například odrazy, výskoky, kopy nebo hody. V ledním hokeji se rozvoj vytrvalosti u malých dětí bere spíše jako doplněk. Po 12.-13. roce bere na větším významu z důvodu změn v organismu, které umožňují lepší přenos kyslíku pomocí krve do svalů. V ledním hokeji nesmí trénink vytrvalosti nijak omezovat rozvoj rychlosti. Proto k hlavním prostředkům patří běh nebo jiný pohyb, který má cyklický charakter (jízda na kole, plavání, in-line). Dobré je, když se mění charakter aktivity, tzn. intenzita pohybu (rychlost běhu). S tím souvisí fartlek. Typ cvičení, kam se po 5-10 minutách vkládá několik krátkých sprintů, po nichž se zase volně běží. Tento cyklus se několikrát opakuje. Pokud bychom chtěli fartlek pojmout zábavnou formou, dobré je zařadit do tréninku drobné hry jako např. basketbal, fotbal, kde se střídá vysoká intenzita (běh) s intenzitou nízkou (chůze přes hřiště) (Dobry 1983; Felix, 1997; Perič, 2002; Perič & Dovalil, 2010).

2.1.3 Rychlostní schopnosti a jejich rozvoj v ledním hokeji

Vymezení pojmu rychlosti jako pohybové schopnosti není vždy jednotné. Nejčastěji spojujeme rychlost s pohybovou činností krátkodobého trvání, prováděnou nejvyšší rychlostí, v co nejkratším čase, bez vnějšího odporu nebo jen s malým odporem. Jde o

činnost maximální intenzity vyžadující vysokou koncentraci volního úsilí. Rychlé pohybové činnosti s větším odporem bereme jako projev výbušné síly. Rychlostní schopnosti se podílejí na mnoha sportovních disciplínách a některé jsou na nich přímo závislé. Jedná se např. o sprinty v atletice, dráhová cyklistika, ale svůj význam mají i ve vrhačských či skokanských disciplínách (Bukač & Dovalil, 1990; Kasa, 2000).

Rychlostí schopnosti jsou geneticky nevíce podmíněny, a to až ze 70-80%. Dědičný vliv je také dokumentován profilem svalu. Většina populace má podíl rychlých a pomalých vláken přibližně 1:1. U rychlostně disponovaných osob je podíl rychlých vláken až 90%, ale existuje i určitá míra ovlivnitelnosti. Důležité je, v jakém věku začneme ovlivňovat. Příznivé podmínky pro rozvoj je již v dětském věku, kdy se formuje nervový základ rychlostních projevů. Okolo 10-14 roku byl zaznamenán přirozený přírůstek rychlostních a rychlostně silových schopností. Po 14.-15. roce přirozená schopnost zvyšování rychlosti klesá. Pokud ale v tomto věku přistoupíme k jejich záměrnému rozvíjení, určité výsledky se dají očekávat. Zvyšování rychlostních schopností patří k nejobtížnějším tréninkovým úkolům. Je zapotřebí trpělivosti, znalost podmínek, metod a cvičení. V tréninku dětí je zapotřebí rozvíjet rychlost pomocí jednoduchých cvičení, aby mohla být prováděna maximální intenzitou a dále pak dbát na správnou techniku cvičení. Délka cvičení není úplně vymezena, ale nejčastěji je určena dobou, po níž je možné udržet maximální rychlost v příslušné činnosti, tedy do 20 s. Při rozvoji rychlostních schopností jsou intervaly odpočinku stejně důležité, jako samotné cvičení. Je nutné, aby došlo k potřebnému zotavení organismu a zároveň nepoklesla vzrušivost nervosvalového systému. Praktické zkušenosti i výsledky z biochemických šetření ukazují, že optimální doba odpočinku je 2-5 minut. Měl by být spíše aktivní (chůze, volný pohyb, vyklusávání) než pasivní (vleže, vsedě). Počet opakování závisí na trénovanosti sportovce, a to do té doby, dokud se rychlost cvičení nesnižuje. Pokud se tak stane, je to signál pro ukončení rychlostního tréninku. Účinné je cvičení opakované v jedné sérii 3-5 x, přičemž se po jedné sérii doporučuje delší doba odpočinku (5-7 min). Celkový počet opakování by neměl být vyšší než 15-20, tzn. 3 až 5 sérií. Při vyšším počtu opakování není možné udržet požadovanou rychlost a trénink se mění v trénink rychlostně vytrvalostní (Felix, 1997; Choutka & Dovalil, 1991).

2.1.4 Koordinační schopnosti a jejich rozvoj v ledním hokeji

Obvykle se charakterizují jako schopnost řešit rychle a účelně pohybové úkoly různě složité a někdy se sem zařazuje i schopnost učit se rychle novým pohybům. Koordinační

(obratnostní) schopnosti jsou důležitým předpokladem tvorby a zdokonalování sportovních dovedností. Je zapotřebí se jim věnovat už od dětství, protože to je dobrý odrazový můstek pro zvládnutí i nejsložitějších sportovních dovedností. Právě v tomto věku (7-10 let) se děti nebojí provádět složité pohybové úkony, hlavně v prostoru. V pozdějším věku je limitují myšlenky „že by se mohlo něco stát“. Pro rozvoj volíme různé druhy obratnostních drah formou přeskoč, přelez, přeběhni, dále akrobatická cvičení-kotouly, přemety, stojky. Cvičení na nářadí jako je hrazda, kruhy, žebřiny, lavičky (Choutka & Dovalil, 1991; Perič, 2002).

Dosažení požadovaného stavu obratnostních schopností rozhoduje při osvojování herních dovedností - vysoký stupeň obratnosti se projevuje snadnějším, plynulejším a účelnějším pohybem. Obecná obratnost v tréninku mimo led představuje různé nespecifické podněty ve smyslu ovlivňování orientace, rovnováhy, reakce nebo rytmičnosti. Zásadou pro rozvoj těchto schopností je volit složitější pohybové úkoly, které postupně ještě zvyšujeme. Dále činnosti obměňujeme; změna rytmu, pohybu, akustického nebo zrakového signálu. Měníme také vnější podmínky; ztížené, překonávání překážek, lehčí či těžší náčiní. Jako u předchozích schopností i u této je potřeba rozlišit jednotlivé druhy obratnosti. První z nich je schopnost spojování prvků, která se projevuje jako časoprostorové a dynamické uspořádání již dříve osvojených pohybových operací ve ztížených podmínkách. Druhá je schopnost orientace, která se vztahuje k analyzátorům zraku a sluchu. Jde o sledování nejen vlastního pohybu, ale i pohybu ostatních sportovců a náčiní v prostoru a čase. Schopnost diferenciací je významná pro přesnost a účelnost pohybu a podstata spočívá v jeho dokonalém vnímání. Má rozhodující význam v technickoestetických sportech, kde se hodnotí především přesnost a výrazová dokonalost, např.: krasobruslení. Čtvrtou schopností je reakce, která se vztahuje vždy k včasnému zahájení určité činnosti. Povaha reakce může být různorodá. Nejrychlejší reakce na daný signál (sprinty- start) nebo účelová- výběr optimální varianty řešení v nejvýhodnějším okamžiku. Při udržování těla v určité poloze mluvíme o schopnosti rovnováhy. Statická rovnováha souvisí s udržením těla ve stabilní poloze, dynamickou uplatňujeme při návratu do stabilní polohy v průběhu pohybové činnosti. Schopnost dodržovat rytmus je potřebný ve všech sportovních odvětvích, protože každý pohyb má svůj rytmus, ať stabilní nebo proměnlivý. Poslední je schopnost přizpůsobování vlastní pohybové činnosti vnějším podmínkám. Někdy to znamená účelnou variabilitu osvojených činností, jindy jde o přestavbu či vzájemnou kombinaci několika činností (Bukač & Dovalil, 1990; Choutka & Dovalil, 1991; Perič 2002).

2.1.5 Flexibilita a její rozvoj v ledním hokeji

Flexibilita, mnohdy užívaný termín pohyblivost nebo kloubní pohyblivost chápeme jako předpoklad pro rozsah pohybů v jednotlivých kloubech. Jinak řečeno je to schopnost vykonávat pohyby ve velkém kloubním rozsahu. Jsou sporty, které vyžadují kloubní rozsah velký, např.: moderní gymnastika, skoky do vody, synchronizované plavání). V některých sportech stačí pouze rozsah v určitém kloubu (karate- kyčelní kloub, plavání- ramenní kloub). Důležité je rozlišit dvě stránky kloubní pohyblivosti. Jednou z nich je dostatečný rozsah, který umožňuje lepší provedení pohybů v trénincích či soutěžích. Druhým typem je preventivní neboli přiměřená pohyblivost, která snižuje riziko svalového zranění při nečekaných nebo nekoordinovaných pohybech (Choutka & Dovalil, 1991; Perič & Dovalil, 2010).

Úroveň pohyblivosti v praxi ovlivňuje mnoho činitelů. V první řadě jsou to anatomické zvláštnosti, mezi které patří druh a tvar kloubu. Rozsah je dán nejen velikostí kloubní hlavičky a kloubní jamky, ale také rozložení svalů v okolí a napětí vazů. Dále mezi anatomické zvláštnosti patří aktivita reflexních systémů ve svalech a šlachách. Tzv. svalová a šlachová vřetenka hodnotí velikost protažení svalu a šlach. V případě, že dojde k překročení hranice, kdy hrozí poškození, CNS dá pokyn ke stažení nataženého svalu, aby nedošlo k poškození. Dalším činitelem úrovně pohyblivosti, ač je to možná zvláštní, je psychika. Zejména se jedná o psychický stav sportovce. Nervozita, neklid, strach a psychické vypětí vedou ke zvýšení svalového tonu. Předposledním činitelem je věk, který s pohyblivostí do značné míry souvisí. U běžné populace vzrůstá do 15 let, a to především u dívek. Posledními činiteli jsou rozcvičení, únava, denní doba a také vnější teplota. V tréninku pohyblivosti je cílem dosáhnout jejího požadovaného stupně rozvoje za pomoci kombinace protahovacích, uvolňovacích a posilovacích cvičení podle daných metod. První z nich jsou aktivní dynamická cvičení, která využívají pohybové energie v podobě švihových cvičení a hmitů. Nezbytný je velký počet opakování, 15-20 (Choutka & Dovalil, 1991; Perič 2002; Perič & Dovalil, 2010).

V ledním hokeji se tréninku flexibility spíše říká strečink. Přiměřená pohyblivost v kloubech a pružnost svalů umožňuje dokonalejší využití ostatních pohybových schopností. Např.: v kyčelním kloubu pohyblivost ovlivňuje délku bruslařského kroku. Strečink se využívá jak na začátku, tak na konci tréninkové jednotky. Co se týče úvodní části, jedná se např.: o rozklusání nebo jakékoli pohybové činnosti. Neměli bychom ale opomenout žádnou ze svalových skupin, a především se zaměřovat na silně zatěžované svalové partie.

Stejné principy platí i pro závěrečnou část tréninku nebo po utkání, ale podstata je v delším setrvání v krajní poloze. Do té se musí sportovec dostat vlastním úsilím, pomalým, vedeným a uvolněným pohybem (Bukač & Dovalil, 1990; Perič, 2002).

2.2 Pohybové dovednosti

Pohybové dovednosti jsou učením získané předpoklady sportovce správně, účelně, efektivně a úsporně řešit pohybový úkol. Pojem motorická dovednost rozumíme nejvyšší úroveň integrace vnitřních vlastností podmiňující techniku pohybové činnosti vzhledem k zadanému pohybovému úkolu. Dovednosti jsou specifické pro každý sport. Lze je obecně rozdělit do tří základních skupin:

- Primární dovednosti
- Pohybové dovednosti
- Sportovní dovednosti

Pojem dovednost je ve sportu spojen nejen se způsobem provedení pohybových úkolů, ale často s výběrem pohybového řešení. V těchto případech získává pohybová dovednost další rozměr rozšířený o taktické dovednosti. Osvojení pohybových dovedností rovněž znamená dlouhodobý tréninkový proces, integrující současně rozvoj specifických schopností a využívání naučených pohybových dovedností s důrazem na výběr příslušných řešení (Čelikovský, 1974; Měkota & Blahuš, 1983; Perič & Dovalil, 2010).

Hokejové dovednosti jsou soubor schopností, na základě kterých je hráč schopen lehce a současně účelně přizpůsobovat vlastní motorické pohyby v měnících se podmínkách hry, okolního prostředí a současně je schopen provádět složitou pohybovou činnost a rychle si osvojovat pohyby nové. Lední hokej zahrnuje širokou škálu pohybů, mezi které patří bruslení vpřed a vzad, práce s holí, překládání, starty, brždění a prudké změny směru. Vyhýbá se proti hráčům, ale zároveň se s nimi sráží. Hráč se musí neustále přizpůsobovat měnícím se herním podmínkám, což vyžaduje dobrou koordinaci (Bukač & Kostka & Šafařík, 1986; ČSLH.cz)

Bruslení je jedním ze základních a zásadních dovedností v hokeji. Více než rychlost je důležitá hbitost. Proto by kroky na ledě měly být rychlé, krátké, dynamické a výbušné. Mezi techniku bruslení řadíme jízdu vpřed, jízdu vzad, překládání, změny směru a obraty. Další nezbytnou dovedností hráče je vedení kotouče. Pokud hráč není schopen vést kotouč, jeho hra je naprosto nepřínosná. S tím souvisí i chránění kotouče před protihráči, přihrávání a přijímání přihrávek nebo driblink. Při samotné hře není prostor přemýšlet nad touto

technikou, proto ji musí mít hráč perfektně zažitou a nacvičenou tak, aby plnil úkony zcela podvědomě. Kromě výše vyjmenovaných dovedností sem ještě patří střelba. Ta je většinou zakončení drtivé většiny útočných akcí. Při této činnosti se již musí přemýšlet, protože hráč sice může střílet odkudkoli a kdykoli, ale také ví, že kotouč může být vyražen, na což se musí jako střelec připravit. Pro střelbu je důležité zvolit správnou techniku. Či svihem, bekhendem, přiklepnutím nebo golfovým úderem (Pavliš & Perič, 1996; Rossiter & Carson, 1999).

3 ONTOGENEZE ČLOVĚKA

3.1 Charakteristika vývojových období člověka

V průběhu života prochází člověk několika výrazně odlišnými obdobími, která jsou rozlišována podle biologických, sociálních znaků a psychických změn. Spousta autorů používá stejné názvy vývojových období pro různá věkově odlišná období. To se týká především školního věku a dospívání. Například Klindová a Rybářová (1974) nebo Čáp a Mareš (2001) umisťují střední školní věk až do období pubescence (neboli docházky na 2. stupeň základní školy) a starší školní věk se překrývá s obdobím adolescence. Tento text vychází z následujícího členění psychického vývoje dle současných publikací českých autorů jako např. Vágnerové (2000) nebo Langmeiera a Krejčířové (1998).

Prvním vývojovým obdobím života je prenatální období, které trvá 9 kalendářních měsíců od oplození vajíčka do narození dítěte. V tomto období jde především o biologický vývoj, vytvářejí se všechny orgánové systémy potřebné pro budoucí samostatný život dítěte. Samotné období má tři fáze; první je období od oplození do uhníždění blastocytu (masa buněk, z níž vzniká embryo). Toto období trvá necelé tři týdny. Druhé je embryonální období, kdy se vytvářejí všechny hlavní orgánové základy. Trvá do 12. týdne a během něhož je embryo citlivé na působení nejrůznějších vlivů. Poslední fází je fetální období, které je charakteristické dokončováním vývoje orgánových systémů, některé z nich začínají fungovat. Trvá od 12. týdne do narození. V prenatálním období dochází k interakci mezi matkou a plodem, který reaguje na určité podněty: masírování břicha matky, změnu polohy, mateřský hlas. Plod odpovídá na podněty pohybovou aktivitou. Pro budoucí život dítěte jsou důležité tzv. rodičovské postoje, které se u nastávající matky a otce vytváří už mnohem dříve, než dojde k otěhotnění. Vznikají v dětství obou nastávajících rodičů, a to na základně zkušenosti s vlastními rodiči. V průběhu těhotenství se pak formuje vztah rodičů k očekávanému dítěti. Zejména v poslední třetině gravidity matka pociťuje pohyby dítěte, které je vnímáno jako konkrétní dítě, k němuž si rodiče vytváří vztah. Po prenatálním období následuje období novorozenecké. Porod, což je část těsně před a po porodu je v životě dítěte a matky významný mezník, ale zároveň představuje i určitou zátěž, protože dítě přestává být součástí mateřského organismu a stává se samostatnou bytostí. Toto období trvá přibližně jeden měsíc, kdy se dítě adaptuje na nové prostředí, než bylo zvyklé doposud. Novorozenec je schopen reagovat na okolí pomocí reflexů a vrozených způsobů chování a je geneticky disponován k zrání a učení. Právě to je pro novorozence důležitým vývojovým

mechanismem. Závisí na přiměřeném přísunu podnětů, avšak novorozeně reaguje jen na některé z nich, jiné ignoruje anebo aktivně odmítá. Patří sem např. vyhledávání a udržování očního kontaktu, napodobování mimických a vokálních projevů dítěte, změna tempa, rytmu nebo intonace řeči (Langmeier & Krejčířová, 1998; Riegerová et al., 2006; Skorunková, 2008; Vágnerová, 2012)

„Kojenecké období označuje první rok života, kdy dochází k velmi rychlému rozvoji schopností, které jsou základem pro další interakci se světem“ (Skorunková, 2008, s. 31). Trvá od jednoho měsíce do jednoho roku. Dochází k rozvoji mnoha kompetencí, které jsou podporovány matkou a jsou předpokladem k osamostatnění dítěte, ke kterému dochází v další vývojové fázi, tj. v batolecím věku. Začínají se projevovat individuální rozdíly dětí v chování, prožívání a celkovém vývoji. Důležité je, aby dítě mělo k dispozici přiměřenou nabídku různých podnětů, které fungují jako informace. Dítě tak nabývá připravenosti k nějaké činnosti, získává zkušenosti a úroveň připravenosti se dále rozvíjet. V neposlední řadě získává pocit jistoty, že okolí není nebezpečné a ohrožující. Naopak nedostatek podnětů zpomaluje a deformuje jeho vývoj. V opačném extrému stojí přebytek podnětů, které dítě vyčerpává a přetěžuje. Pokud bude reagovat odmítavě, protože mu daný podnět vadí, rodiče by měli svůj postoj změnit. Jestliže bude reagovat pozitivně, posílí tendenci opakování podnětů. Kojenci preferují podněty dostatečně komplexní, tzn. že ne příliš jednoduché, ale ani složité. Dokáže tak rozvíjet a zároveň objevovat nové zkušenosti (Thorová, 2015; Vágnerová, 2012).

Období, ve kterém dochází k výraznějšímu vývoji dětské osobnosti a zároveň se dítě stává samostatným, se nazývá batolecí věk. Trvá od jednoho do tří let života dítěte. Pohybový vývoj umožňuje se dítěti přesouvat z místa na místo pomocí kroku, ve který si z počátku není úplně jistý. První kroky zvládá už zhruba okolo prvního roku, ale o něco později zvládá několik navazujících kroků, aniž by se potřebovalo něčeho držet. Batole se učí krmit lžičkou, pít z hrnku, svlékat se a oblékat. Dále se učí ovládat vyměšování. Rozvíjí se manuální zručnost, kdy záměrně a přesně pouští předměty, pokouší se otáčet stránky v knížkách a čmárá pastelkami po papíře. Co se týče rozvoje řeči, tak ve 14-15 měsících funguje jako verbální sdělení pouze jedno slovo s širokým spektrem použití. Např. slovo „hamů“ označuje vše co je k jídlu. Později přibývají otázky „Co je to?“, „Kdo je to?“ a následně pak umí požádat o jídlo, pití a hračky. Učí se rozlišovat a pojmenovat barvy a tvary. Na konci batolecího období lze pozorovat tendence k sebezprosazování a období prvního vzdoru. Dítě tak usiluje o svou samostatnost a naráží při tom na různé překážky. Snaží se řešit situace samo, prosadit si svou vůli a zároveň testovat hranice, které stanovují rodiče.

Chce být pochváleno a oceněno za svůj výkon, protože pozitivní zpětná vazba od rodiče či dospělého člověka má zásadní význam pro vývoj osobnosti dítěte (Čáp & Mareš, 2001; Vašutová & Panáček, 2013).

Předškolní věk trvá od 3 do 6 let a konec této fáze není dán jen věkem dítěte, ale hlavně nástupem do školy. Dítě chodí, běhá po rovném terénu stejně dobře jako po nerovném, pády se objevují jen zřídka, bez problémů zvládá chůzi do schodů i ze schodů, zkrátka pohybuje se stejně jako dospělý jedinec. Samozřejmě, že pohybová obratnost a koordinace se stále rozvíjí. Děti se učí chodit po úzké lavičce, seskakovat z ní, lézt po žebříku a překonávat různé překážky. V tomto věku se mezi sebou dost často poměřují, kdo je rychlejší, silnější a jaké pohybové úkoly až dokáží zvládnout. Zdokonalují svou manuální zručnost, kdy pracují s plastelínou, malují a staví ze stavebnic. Zajímavé je vnímání genderové identity, kdy 3 leté dítě vnímá odlišnost, ale nevěří, že pohlaví je trvalý znak lidské osobnosti. Ve 4 letech si uvědomují genderovou stálost. Vědí, že jejich pohlaví je jejich stálý znak a nikdy se to už nezmění. Podle toho preferují oblečení a hračky a posuzují i chování dívek a chlapců. V 5 letech si plně uvědomují svou genderovou identitu i kdyby se převlékly za někoho jiného. Vybírají si oblečení podle toho, co jim přísluší, např.: dívka se brání mamince, že „nechce tuhle modrou bundu, protože ji nosí kluci“. Hlavní činností tohoto věku je hra, která má smysl, cíl a úmysl. Především rozvíjí sociální dovednosti, děti si hrají spolu, nikoli jen vedle sebe. Aby byla hra úspěšná, vyžaduje se spolupráce, komunikace ale i sebeprosazení (Skorunková, 2008; Vágnerová, 2012).

Školní věk je období, kdy dítě nastupuje do základní školy. To lze rozdělit do tří dílčích fází:

1. raný školní věk, který trvá od nástupu do školy do zhruba 9 let. Dítě získá další úroveň vzdělanosti, naučí se psát, číst a počítat.

2. střední školní věk trvá od 9 do 11-12 let, tzn. do doby než dítě přejde na 2. stupeň základní školy nebo nižší stupeň gymnázia a začne dospívat. Dochází zde k málo nápadným fyzickým změnám. Dítě si vytváří určitou pozici, která formuje jeho sociální postavení nejen ve vrstevnické skupině.

3. starší školní věk, období 2. stupně základní školy trvajícím až do ukončení povinné školní docházky, to znamená přibližně do 15 let. Z biologického hlediska jde o období první fáze dospívání neboli pubescence, která se projevuje psychickými změnami prožívání, uvažování a postupným osamostatňováním až odpoutáváním se od rodiny (Klindová & Rybářová, 1974).

Školní zralost je jedním z předpokladů zvládnutí role školáka, jde o regulaci emocí, pozornosti, zaměření na danou činnost a chování, které škola vyžaduje. Čím více je dítě zralejší, tím účinnější je jeho učení a dosahuje tak lepších výkonů a výsledků. Naopak dítě, které není dostatečně zralé, bývá často dráždivé, emočně labilnější, bývá často unavené, hůře se soustředí a což mu znesnadňuje adaptaci na školu a plnění jejích požadavků. Co se týče školní připravenosti, tu ovlivňují postoje a hodnoty ke škole, jaké rodina má ke školnímu vzdělání. To je pro dítě velice důležité, protože pokud by bylo z rodiny, ve které nemá škola jasný smysl, stane se pro ně pouze zbytečnou formální povinností, protože jim chybí motivace. Důležitá je i sociální připravenost, která zahrnuje běžné znalosti o chování a vztazích k lidem a schopností s nimi komunikovat (Langmeier & Krejčířová, 1998; Vágnerová, 2012).

Mladší školní věk neboli raný školní věk řadíme do období od nástupu do školy do zhruba 8 až 9 let a je charakteristický adaptací na novou životní situaci, kterou je povinná školní docházka. V tomto období dochází k decentraci, což je proces, při kterém dítě opouští subjektivní, egocentrický pohled na svět a dokáže posuzovat skutečnosti z více hledisek. Mladší školní věk je také označován jako období strážlivého realismu, kdy dítě dovede uvažovat o konkrétní situaci, ale nedokáže si představit jiné varianty řešení, s nimiž se dosud nesešlo. Vytváří se silná emocionální vazba na učitele a očekává od něho stejnou podporu, jako má v rodině. Získává nové role, díky kterým se rozvíjí různé schopnosti a dovednosti. Například ve vztahu k učiteli se jedná o podřízenou roli žáka a mezi vrstevníky o souřadnou roli spolužáka. Střední školní věk představuje méně dynamickou vývojovou fázi trvající od 8.-9. do 12. roku a z hlediska povinné školní docházky mluvíme o úseku mezi 3. až 5. třídou. Nedochozí k žádným zásadním změnám ve vývoji, dítě se plynule rozvíjí ve všech oblastech a lze toto období chápat jako přípravu na dospívání. Chce mít ve všem jasno na základě konkrétních důkazů. Díky adaptaci na školu se mění i vztah k učiteli. Už k němu není tak emocionálně vázaný, protože takovou podporu nepotřebuje. Starší školní věk, někdy uváděno jako období dospívání nebo také pubescence, je období mezi dětstvím a dospělostí. Lze rozlišit na fázi prepuberty (11-13 let), ve které dochází k proměně tělesné stavby, urychluje se růst postavy, prodlužují se končetiny, jak se říká je „samá ruka, samá noha“, tudíž dochází k pohybové neobratnosti. Dívčím se zaobluje postava, chlapcům rostou svaly. Rostou a zrají pohlavní orgány, které v období vlastní puberty, což je 13-15 let dosahují reprodukční schopnosti (Klindová & Rybářová, 1974; Košťálová, 2007; Skorunková, 2008; Thorová, 2015).

Myšlení pubescentů spočívá v tom, že uvažují o tom, jaký by svět mohl nebo měl být, kdežto pubertální školáci poznávají svět, jaký je. Objevuje se kritičnost a odlišný názor od dospělých, polemizují, emočně se angažují a nejsou ochotni přistoupit na kompromis. Další typickou změnou pro toto období je uzavřenost a nechuť projevovat se navenek. Dochází k proměně vztahu k rodičům a přeje si omezit svou podřízenost a závislost na nich. Objevuje se pubescentní negativismus, fáze druhého vzdoru. Pubescent prosazuje opačný názor nejen než rodiče, ale jakýkoli dospělý jedinec. Potřeba přátelství se svými vrstevníky je spojena s první zamilovaností, která bývá platonická. Zvídavost na téma sex projevuje a vyhledáváním informací a autosexuálními praktikami (Skorunková, 2008).

Adolescence představuje druhou fázi dospívání, která trvá přibližně od 15 do 20 let, čili odehrává se ve druhém desetiletí života jedince. Jedná se o takový přechod do dospělosti. Adolescent se tělesnou strukturou vyrovnává dospělému jedinci. Završuje se rozvoj identity, střídá zájmy, mění názory, a především musí přijmout svou roli pohlaví. Prochází tělesnými i duševními změnami. Dokončuje proces separace ze závislosti na rodině. Jeho myšlení se zdokonaluje, je schopen používat nové způsoby k řešení situací, zkušenosti dospělých neakceptuje jako dostatečné, které by zabránily vlastním chybám. Adolescent je kritický ke svým rodičům a má potřebu rozvíjet diskuzi o sporných tématech. Okolo 20. roku dochází k obnovení pozitivního vztahu k rodičům. Vztah s vrstevníky má pro ně velký význam, ale i tak dochází k odpoutávání z jejich skupiny. Více se spoléhá na sebe, nepřijímá tolik jejich názory a vše, co skupina vyžaduje. Dále dochází k prvnímu pohlavnímu styku, který pro ně znamená vyrovnání se s dospělým (Čáp & Mareš, 2001; Skorunková, 2008; Vašutová & Panáček, 2013).

Mladá dospělost nemá žádný jednoznačný mezník, ale udává se období zhruba od 25 do 35 let. Biologická dospělost je vázána na zralost organismu, právní dospělost je v České republice od 18 let, v 21 letech může být člověk zvolen do zastupitelského orgánu. V 23-25 letech končí vysokoškolské studium. Za psychické znaky dospělosti lze považovat samostatnost, sebejistotu, svobodu v rozhodování a chování a schopnost přijmout zodpovědnost ve vztahu k druhým a taky za svá rozhodnutí a činy. Hlavním úkolem mladé dospělosti je nezávislost na rodičích, kde i vztah k nim je klidnější a symetričtější. Dalším úkolem je upevnění identity dospělého, upřesnění cílů, vytvoření stabilního partnerství a založení vlastní rodiny. Toho období lze charakterizovat jako fázi profesního startu. Mladí lidé nastupují do zaměstnání, což je pro ně šok z reality, až postupem času se adaptují a zaměstnání se stává realističtější. „*Okolo 30 let nastává období prvního bilancování*“ (Skorunková, 2008, s. 57). Do té doby si člověk získával a udržoval různé role, ať

v zaměstnání nebo ve vztahu. Nyní hodnotí úspěchy, neúspěchy, co by chtěl změnit nebo čeho by chtěl ještě dosáhnout. Zatímco se muži rozhodují nad profesní kariérou, ženy jsou většinou pod tlakem času, že musí založit rodinu.

Střední dospělost zahrnuje věk od 35 do 45let. K úkolům tohoto období patří posílení odpovědnosti v zaměstnání, ve vztahu k druhému, ale také ke stárnoucím rodičům a při výchově dospívajících dětí. „*Střední dospělost je vrcholem produktivity a aktivního vyhledávání životních cílů*“ (Skorunková, 2008, s. 58). V tomto období člověk začíná pociťovat projevy tělesného stárnutí což znamená úbytek síly, tělesné aktivity a atraktivity, budoucí časové omezení a zúžení vlastních možností. To všechno bývá spojeno s pojmem krize středního věku. Dospělý jedinec posuzuje svoje dosud naplněné cíle, svou profesní pozici, rodinu, partnera, zdraví a také zevnějšek a musí volit takové cíle, které budou naplnitelné v druhé polovině jeho života. V zaměstnání se od nich očekává obrovská produktivita, proto často lidé v tomto věku dostávají odpovědné pozice a jsou na vrcholu své kariéry. Životní styl těchto lidí může být velice rozmanitý. Starší dospělost je období, kde dochází ke znatelnému stárnutí. U každého jedince je to individuální, ale zahrnujeme sem období věku mezi 45-60 lety. Tělesné změny spojené se stárnutím jsou znatelné stejně jako v období předchozím. Objevují se vrásky, šednou vlasy, chabne kůže, která ztrácí svou pružnost. Dále se zhoršují smyslové funkce, a to především zrak a sluch. Na své místo přichází zdravotní choroby jako např. diabetes nebo hypertenze. U žen dochází k úbytku hormonu estrogen, se kterým je spojen konec reprodukčního období-menopauzy. To je spojeno s různými tělesnými i psychickými změnami, např. bolest hlavy, návaly horka, závratě, úzkost, podrážděnost, deprese a ztráta elánu a chuti do života. Co se týče rodinného života, i tady dochází k razantním změnám. Dospělé děti odchází z domova a zakládají vlastní rodiny. To přináší syndrom prázdného hnízda, pocity opuštěnosti a zklamání, ale zároveň přichází nová role, role prarodiče, která za optimálních podmínek život babiček a dědečků obohacuje. Malé dítě totiž vyjadřuje citovou náklonnost, obdivuje je a prarodič tak prožívá pocit důležitosti ke svému vnoučeti. Většina osob v tomto věku končí svou profesní kariéru a odchází do důchodu, což způsobuje snížení sociálního kontaktu a někdy i úroveň životního standardu (Langmeier & Krejčířová, 1998; Vágnerová 2012).

Posledním vývojovým obdobím lidského života je stáří. To lze rozčlenit na rané stáří (60-75 let), pravé stáří (75-90 let) a dlouhověkost neboli vysoký věk (nad 90 let). Společnost vnímá takové osoby jako slabé, neschopné a závislé na druhých, přítěž pro společnost a také jako osoby, které mnoho vyžadují ale nic nepřinášejí. Postoj každého jedince ke stárnutí své osoby je individuální. Někteří jsou aktivní, optimističtí a přijímají realitu takovou, jaká je.

Jiní jsou pasivní, negativní a nepřijímají tu skutečnost, že stárnou a snaží se být „věčně mladí“. Přibývají další zdravotní problémy, které už člověk není schopen zvládnout sám, ale pouze s pomocí druhé osoby, což vnímají jako neschopnost a pocit selhání postarat se sám o sebe. Mění se smyslové vnímání, starý člověk se musí soustředit, aby dobře viděl a slyšel to, co potřebuje. Špatně se orientuje v nových situacích a špatně se učí novým věcem, proto staří lidé dávají předost stereotypům, rutině, vyhovuje jim pravidelný režim a stálý řád. Rodina se stává oporou a také jediným zdrojem informací, protože odchodem do důchodu a trávením času většinou doma se úplně odpoutají od sociálních kontaktů. Právě třeba manžel se stává tou nejdůležitější osobou, protože spolu tráví veškerý čas, na který dříve nebyli zvyklí. Právě po úmrtí jednoho z manželů vede k pocitům opuštěnosti a starý člověk je tak závislý na svých dětech a vnoučatech a „žije“ jejich událostmi (Skorunková, 2008).

3.2 Fyzický a psychický vývoj mládeže ve věku 16 – 19 let

Toto období je nazýváno adolescencí. V tělesném vývoji se člověk výškou a fyzickou silou začíná podobat dospělému jedinci. Ke změně váhy a vzrůstu nedochází už tak rychle, somatické změny ztrácejí ve srovnání s pubertou na intenzitě. Zlepšuje se koordinace pohybů, obratnost, jemná motorika a pohyby jsou ladnější a plynulejší. S tím souvisí i změna zevnějšku, která může být velmi intenzivně vnímána. Pubescent na takovou změnu může být hrdý, ale zároveň to v něm může vyvolat pocit studu, např. vousy, nebo akné, protože fyzická atraktivita podporuje sebevědomí. Jedinec se vymezuje vůči okolí a stabilizuje se jeho povaha. Mezi adolescenty totiž panují obrovské rozdíly v sociální, duševní i somatické oblasti.

Tělesné změny mohou mít pro každého jedince jiný význam. Někteří jsou na něj pyšní, jiní se naopak za něho mohou stydět. Adolescent se chce líbit sobě, ale i ostatním, a to vypovídá o úpravě jejich zevnějšku. Chlapcům začíná růst ochlupení v podpaží, v okolí ohanbí a také vousy v oblasti tváře. V tomto období chlapci dosahují svého maxima produkce hormonu testosteronu díky dozrávání pohlavních orgánů. To způsobuje jejich intenzivní zájem o sexuální aktivity. Zvětšují se varlata, pohlavní úd a dochází k první ejakulaci. Prohlubují se znalosti v sexuální oblasti, zajímají je přede hry a polohy v milostném styku. Chlapci se chtějí stýkat s děvčaty a nastávají tak jejich první lásky.

U děvčat je první známkou pubertálního vývoje zvětšování poprsí, růst ochlupení, dozrávání vnitřních pohlavních orgánů a následně dochází k prvnímu menstruačnímu krvácení (Klindová & Rybářová, 1974; Vašutová & Panáček, 2013).

Může nastat i problém se zpomaleným dospíváním. To bývá častější u chlapců než dívek, kdy malý kluk by si přál „nebýt nejmenší z celé třídy, protože se mu všichni posmívají“. Malý chlapec bývá často slabý, tělesně nevyspělý s nízkým sociálním statutem. Snadno se stane terčem posměchu starších, silnějších a vyspělejších vrstevníků, kteří bývají populární a sebejistí. Dívka, která není tak sociálně atraktivní, může mít o sobě sice pochybnosti, ale navenek není její „problém“ mezi vrstevníky tak výrazný (Skorunková, 2008).

Fyzická síla je předpokladem být úspěšný ve sportu. Je to jedna z mnoha oblastí, kde může adolescent snadno předčít dospělého, což je pro něho pozitivní, protože tak může v poměrně brzkém věku dosáhnout úspěchu. Kladně to hodnotí především jeho vrstevníci, kteří ho obdivují a tím se formuje i osobní identita. Sice je vynikající v jedné oblasti, ale intenzivní zaměření vyžaduje tolik času a energie, že už nezbyvá čas na jiné oblasti a tím se nerozvíjí osobnost rovnoměrně. Nejen u chlapců ale i u dívek se dospívání spojeno s hormonální změnou, která stimuluje změny v oblasti citového vnímání. Ztrácí citovou stabilitu a jejich prožitky mohou být velice intenzivní, i když krátkodobé a proměnlivé. Často nejsou schopni vysvětlit příčinu jejich aktuálního chování. Navenek působí impulzivně, přecitlivěle, nepříjemně a proměnlivost nálad přispívá ke vzniku konfliktů. Co se týče citů, nejsou ochotni je projevovat navenek, nedávají najevo, jak se cítí, zejména pokud jde o negativní pocit smutku, ponížení nebo trapnosti. Zvětšují se sklony k anhedonii, špatné náladě a depresivním stavům, které mají špatný vliv např. na vztah s lidmi. Navíc pokud jsou dospělý v určitou chvíli méně empatictí, nemají čas nebo nepovažují daný problém za důležitý, pubescent reaguje podrážděně (Medvěďová, 2002; Vágnerová, 2012).

Adolescence je také období hledání vlastní identity, vlastního Já, ale doba, během níž jedinec svou identitu hledá, je delší než samotné období adolescence. Samostatně vytvořená identita bývá v budoucnu originálnější a jedinec tak bude lépe odolávat vnějším tlakům než ten, který si identitu vytváří nápodobou vzorů, které znají a pro sebe považují za přijatelné. Není zcela pravdou, že se adolescent snaží úplně odpoutat od rodiny, jak často od nich slyšíme. Chtějí pouze získat pozornost, zájem, respekt a uznání. Vztahy s rodiči nejsou pro ně v tomto období prioritou, avšak stejně se mění, protože slábne vliv rodičovské nadřazenosti a adolescent si žádá rovnoprávnost. Zkrátka status dospělého člověka. Mnoho konfliktů mezi adolescentem a rodičem hrají ekonomické problémy, protože dítě se pod vlivem svých vrstevníků a médií snadno stane obdivovatelem konzumního života a má často nepřiměřené požadavky, odmítá uznat, že rodiče na to nemají a myslí si, že nechtějí uspokojit jejich potřeby. K uklidnění vztahů dochází až v pozdní adolescenci, kde jedinec dokáže

vyhodnotit situaci, odhadnout následky a zhodnotit své potřeby, mezi které patří i podpora a pochopení těch, kteří se potýkají s podobnými problémy, jako on. A to jsou vrstevníci. Může se jim svěřovat, konzultovat svoje postoje, pocity, utvrzovat se ve svých pravdách, a především se odlišit od generace svých rodičů. Ať oblékáním, chováním, způsobem života, přístupem k lidem nebo zálibami. Fixace na skupinu vrstevníků se dostává (z pravidla kolem šestnáctého a sedmnáctého věku) do fáze, kdy hrozí vyřazení z této skupiny. Později k nim ale zaujímá kritická stanoviska, protože si jedinec vytváří pevnější přátelské vztahy mimo tuto skupinu. Objevují se také pochybnosti o tom, zda vše, co členové vrstevnické skupiny tvrdí, odpovídá jeho vlastním postojům a názorům. Pokud je o své pravdě přesvědčen, z dané skupiny vystoupí. Mnohdy se ale stává, že určité rozpory mezi sebou vrstevníci ukočírují, a to tak posílí jejich přátelství, které může vytrvat až po zbytek života obou (Čáp & Mareš, 2001; Langmeier & Krejčířová, 1998; Vašutová & Panáček, 2013).

4 DIAGNOSTIKA

Pojem diagnostika se používá v mnoha disciplínách s variacemi použití logiky a zkušenosti k určení příčiny a následku.

4.1 Diagnostika, diagnostický proces

Pro nás je nejbližší pedagogická diagnostika, která se zabývá objektivním zjišťováním, posuzováním a hodnocením vnějších a vnitřních podmínek i průběhu a výsledků výchovně vzdělávacího procesu. Na základě těchto zjištění jsou potom navrhována pedagogická opatření. Rozlišujeme čtyři typy pedagogické diagnostiky. Prvním je diagnostika normativní, která slouží potřebám společnosti. Výsledek je srovnáván s výsledky reprezentativního vzorku celé populace v určitých zkouškách. Zjišťuje, zda žák a jeho výsledky jsou srovnatelné s většinou populace stejného věku. Slouží např. k posuzování možností dalšího studia. Druhým typem je diagnostika kritériální, která se snaží určit v jaké oblasti úrovně se žák nachází, jaké dovednosti zvládá. Opět se srovnává s obecně stanovenými měřítky. Diagnostika individualizovaná nevyužívá žádné srovnání, ale sleduje postup a dosaženou úroveň za určitý časový úsek. Je předpokladem pro pozitivní motivaci k dalšímu rozvoji. Diagnostika diferenciální slouží k rozlišení stávajících a přetrvávajících obtíží, které mohou mít stejné projevy, ale různé příčiny (Chráska, 1998; Zelinková, 2001).

V diagnostickém procesu je důležité poznání diagnostikované osoby (žáka, třídy, kolektivu). Při tomto procesu je nutné spolupracovat s ostatními pozorovateli (učitel, trenér, spolužák, rodič). První etapou diagnostického procesu je formulace diagnostické otázky a vstupní hypotéza. Vzniklé problémy jsou formulovány do otázek na jejichž základě diagnostik vyslovuje předběžnou vstupní hypotézu, volí strategii, postup a stanovuje cíl. V druhé fázi diagnostik získává údaje na základě, kterých volí vhodné metody (zkoušení, hodnocení výkonů, klasifikace, psychometrie, kasuistika). Zpracování, analýza, vyhodnocení a interpretace jsou třetí fází diagnostického procesu. V další etapě jde o syntézu dat, závěr, diagnózu a prognózu, tzn. že jde o dopovídání na diagnostickou otázku, umožňuje pochopit současný stav a stanovit potřebnou prognózu. Poslední fází je diagnostický závěr, který je možné vyslovit až po ověření správnosti navržených postupů a rozhodnutí. V případě neúspěchu je potřeba revidovat hypotézy a změnit diagnostický postup (Hrabal, 2002).

4.2 Motorické testy a jejich vlastnosti

Testy, které jsou označeny přívlastkem motorické, se vyznačují tím, že jejich obsahem je pohybová činnost, vymezená pohybovým úkolem testu a danými pravidly. Zachycujeme buď průběh motorického chování nebo častěji jeho konečný výsledek. Člověk, který se podrobuje testování se nazývá testovaná osoba (zkráceně TO). Ten, kdo testování provádí se nazývá testující nebo examinátor. Systematičnost testu se projevuje v několika ohledech, jimiž jsou; obsah testu je pro všechny TO stejný, stejný je způsob vyhodnocení výsledku a často je předepsán i způsob provedení zkoušky. Tomu říkáme, že je test standardizovaný. Standardizace vyžaduje i využití daných pomůcek, přesnou a pro všechny TO stejnou instrukci. Příkladem jsou testové baterie. Ty se vyznačují tím, že všechny subtesty do baterie zařazené jsou standardizovány společně a výsledky subtestů se kumulují, tzn., že vytváří jeden výsledek (skóre baterie). Podle Měkoty a Novosada (2005, 25) můžeme obecně rozlišit tři typy testů používaných pro účely praxe i výzkumu. V prvním případě mluvíme o testech sportovně-medicinských resp. fyziologické testy; často kvantifikují odezvu organismu na předepsanou zátěž. Jsou to také tzv. zátěžové testy. Druhým případem jsou testy motorické; kvantifikují dosažené výkony a třetím typem jsou testy sportovní (disciplíny), které kvantifikují výkony v soutěži. Podle místa provádění se testy dělí na laboratorní a terénní. Laboratoř dává zpravidla dokonalou standardizaci (odhlučnění, klimatizace) a především možnost využití přesných a citlivých přístrojů. Je personálně, finančně i časově náročné. Nevýhodou je nemožnost testovat prostorově rozsáhlejší pohybové činnosti. Terénní testy se provádí tam, kde běžně probíhá pohybový proces (tělocvična, hala, stadion, bazén), tedy v prostředí přirozeném. Je levnější, proto je lépe přístupné a v praxi nejrozšířenější. Nevýhodou všech výkonových testů je to, že konečné výsledky jsou ovlivněné motivací probandů. Předpokládá se, že motivace je relativně vysoká, že probandi chtějí při testu podat maximální výkon. V případě, že tomu tak není, nemůžeme testové skóre podat hodnotnou výpověď o schopnosti (Měkota & Blahuš, 1983; Měkota & Novosad, 2005).

Pro vyjádření vlastností se používají vhodně zvolené číselné charakteristiky. Mezi základní vlastnosti motorických testů patří validita, reliabilita a objektivita. Pro validitu je důležitý pojem kritérium, k němuž test vztahujeme. Test totiž může být vhodný k jednomu účelu, ale nemusí být vhodný k účelu jinému. Kritérium tedy vyjadřuje přesně vymezený účel testování a přijaté měřítko toho, co se má testovat. Validita neboli platnost nám ukazuje, jak dobře test měří to, co chceme měřit. Vyjadřuje se koeficientem validity r_{xy} , který má

hodnotu od 0 do 1. Čím větší má koeficient hodnotu, tím máme větší jistotu, že měříme skutečně to, co chceme. Reliabilita neboli spolehlivost, vypovídá o přesnosti nebo velikosti chyb při měření. Vysoká spolehlivost testu se prokáže tehdy, když v opakovaném měření stejné osoby za stejných podmínek dosáhneme podobných výsledků. Ovšem i při vysoké spolehlivosti může mít test nízkou platnost. Do chyb testování se zahrnuje i nestálost podmínek vnějšího a vnitřního prostředí (změny tlaku vzduchu, teploty, osvětlení). Dále také nestálost vlastností testovaných osob- např. motivace. Zejména má-li pro testovanou osobu existenční význam (přijímací zkoušky na VŠ, výběr do sportovní reprezentace). Nestálost zařízení a pomůcek používaných při testování (měření délky pomocí pásma, odchylky hmotnosti míče). Poslední vlastností motorických testů je objektivita, která se uvádí jako stupeň shody testovaných výsledků. Vyjadřuje se koeficientem objektivity r_{obj} (Měkota & Blahuš, 1983; Neuman, 2003).

5 CÍLE PRÁCE, ÚKOLY, VÝZKUMNÁ OTÁZKA, HYPOTÉZY

5.1 Cíl práce

Cílem diplomové práce bude diagnostika vybraných pohybových schopností hráčů ledního hokeje v kategorii staršího dorostu v hokejovém klubu Mountfield Hradec Králové za pomoci motorických testů. Testování bude probíhat ve dvou vybraných testovacích obdobích během letní přípravy. Dosažené výsledky budou porovnány a za pomoci statistického testu budou testovány stanovené hypotézy. Na základě dosažených výsledků budou navržena doporučení do praxe, která by měla přispět ke zkvalitnění tréninkového procesu.

5.2 Úkoly práce

Pro naplnění cíle práce byly stanoveny následné úkoly:

- Analýza zdrojů (literárních a internetových) z oblasti zkoumané problematiky
- Získání výzkumných dat
- Zpracování získaných dat za pomoci vybraných statistických testů
- Potvrzení/zamítnutí stanovených hypotéz
- Stanovení závěrů práce v kontextu výzkumných otázek

5.3 Výzkumná otázka

Na základě stanoveného cíle práce byla formulována následující výzkumná otázka:

„Jak se změní úroveň vybraných pohybových schopností hráčů v průběhu letní přípravy?“

5.4 Hypotézy

Úroveň pohybových schopností byla testována za pomoci 4 motorických testů (viz kapitola 6.2 Charakteristika použitých testů). Pro každý z použitých testů jsme stanovili dvě hypotézy: nulová hypotéza (H_0), která vyjadřovala předpoklad, že u sledovaných probandů

nedojde ke změně ve výkonnosti. Naopak druhá, alternativní hypotéza (H1), předpokládala, že u sledovaných probandů dojde ke změně ve výkonnosti.

1. Test Illionis agility běh

H0¹: V testu „Illionis agility běh“ nedojde u sledovaných probandů ke změně ve výkonnosti.

H1¹: V testu „Illionis agility běh“ dojde u sledovaných probandů ke změně ve výkonnosti.

2. Test Illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí

H0²: V testu „Illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí“ nedojde u sledovaných probandů ke změně výkonnosti.

H1²: V testu „Illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí“ dojde u sledovaných probandů ke změně ve výkonnosti.

3. Test 5 skok

H0³: V testu „5 skok“ nedojde u sledovaných probandů ke změně ve výkonnosti.

H1³: V testu „5 skok“ dojde u sledovaných probandů ke změně ve výkonnosti.

4. Test Běh 1500 m

H0⁴: V testu „běh 1500 m“ nedojde u sledovaných probandů ke změně ve výkonnosti.

H1⁴: V testu „běh 1500 m“ dojde u sledovaných probandů ke změně ve výkonnosti.

6 METODIKA PRÁCE

6.1 Charakteristika výzkumného souboru

V Hradeckém hokejovém klubu Mountfield HK jsem si vybrala 26 hráčů z kategorie dorostu. Věk těchto chlapců se pohybuje na rozmezí 14- 16 let. Před zahájením letní přípravy tito hráči podstupují testy, které jsou předepsané Českým hokejovým svazem. Jedná se o testovou baterii, která obsahuje širokou škálu disciplín mimo led. Ta slouží k zjištění úrovně pohybových schopností (tělesných kapacit) a pohybových dovedností hráčů. Význam testování v kondiční připravenosti má v českém hokeji dlouholetou tradici. V celé její historii se hledaly možnosti, jak co nejučinněji a nejpřesněji zjistit stav určité dílčí determinanty, ze kterých se stává individuální výkon hráče.

Validita a objektivita testů byla zajištěna detailním seznámením s pokyny k provádění testů, jak trenéry, tak hráči. Dodržením pořadí testů, použitím stejných pomůcek a v rámci možností zajištěním stejných vnějších podmínek- nadmořská výška, déšť, povrch. V neposlední řadě interními podmínkami- motivace a emoce, zkušenosti s testy.

Výsledky testů mohou ukázat slabiny a rezervy jedince, ověřit správnost tréninkového programu, předcházet přetrénování, navodit soutěživou atmosféru a motivovat hráče. Testování neslouží k hodnocení typu dobrý- špatný, ale cílem je zjistit úroveň dílčích částí u každého jedince se snahou je zvýšit či zdokonalit, a tím přispět ke kvalitnějšímu výkonu celého mužstva.

6.2 Charakteristika tréninkového období

V období, kdy jsou je toto testování prováděno, se mužstvo v tzv. přípravném období. To trvá přibližně 4 měsíce, zbytek roku mluvíme o hlavním neboli závodním období, kdy mají hráči přátelské zápasy nebo hlavní soutěž. Tréninky v přípravném období se provádí převážně mimo led. Jedná se o tzv. kondiční přípravu. Ta je zaměřena na rozvoj rychlosti, obratnosti, explozivní síly a vytrvalosti. Struktura tréninkového plánu byla pro každý týden stejná, pouze se obměňovaly cviky na jednotlivé rozvíjené pohybové schopnosti. Proto zde hovoříme o mikrocyklu (týdenní tréninkový plán).

Hráči týmu Mountfield HK měli trénink 5x týdně, obvykle 1-2 hodiny, přičemž pondělí a pátek trénovali dvoufázově. Obsahem pondělního ranního tréninku bylo rozcvičení s dřevěnými tyčemi, např.: úklony do stran, průvlek tyčí vpřed, vzad, rozhybání ramenního

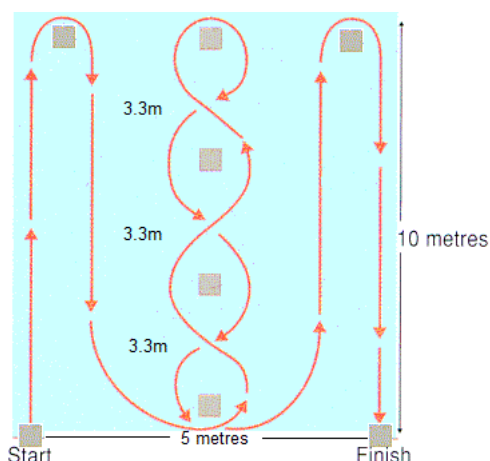
kloubu. Hlavní část byla nejprve zaměřena na koordinaci, opět s použitím dřevěných tyčí. Poté následovala gymnastika, kde hráči prováděli řady kotoulů vpřed, vzad, přemetů stranou, obrátů ve výskoku. Poslední částí bylo core; cviky pro zpevnění středu těla. Závěrečná část byla věnována protažení. Odpolední trénink byl zaměřen na rychlost. Průpravná část obsahovala švihové pohyby cvičení s žebříkem a atletické rozcvičení. Hlavní část pak starty z různých poloh nebo po dokončení daného cviku (klik, angličák). Odpolední úterní trénink byl zaměřený na rychlostní vytrvalost ve formě běhů. Poté hoši hráli kolektivní sporty (fotbal, ragby, florbal). Závěrečná část byla věnována protažení. Středa byla podle tréninkového plánu spíše regenerační. Kluci se věnovali rekreačnímu plavání a regeneraci ve vířivce. Čtvrteční program se nesl v duchu rozvoje síly a explozivní síly dolních končetin. Opět se každý týden obměňovaly varianty cviků (dřep s kettlebellem, dřep a výskok na bednu, dřep a žabák, skoky na schodech, výběhy schodů. Cvičení s TRX- přitahy, kliky). Páteční rozcvičení mělo formu mobilizačních cvičení a zpevňovacích cvičení. Hlavní část byla zaměřená na rychlost a koordinaci (přeskoč, podlez, oběhni), gymnastiku (kotouly ve dvojicích, stoje na rukou, přeskoky) a core (trakař, trakař za jednu nohu, cviky na gymballech). Poté se učili správné technické provedení cviků s osou, např.: mrtvý tah, přemístění osy na ramena, front squat. Nejprve s tyčí, poté s prázdnou osou a časem i s lehčí zátěží. Odpolední trénink byl rychlostně zaměřený; průpravná část byla věnována atletické abecedě, žebříku a překážkám. Hlavní část pak běhům do schodů, proložené rovinkami hladkého běhu. V závěru tréninku hráči protahovali namáhané svalstvo.

Podle dotazování na trenéra této skupiny, bylo cílem přípravného období, zvýšit úroveň především rychlostních schopností a explozivní síly. Její rozvoj je neobtížnější úkol v tréninku, ale zároveň je jeho nedílnou součástí. Uplatňuje se nejen v rychlosti a frekvenci bruslení, osobních soubojích, přístupu k soupeři ale i v taktice a psychice. Rychlostní schopnosti jsou v ledním hokeji důležité pro provádění činnosti co nejvyšší možnou rychlostí, např.: dojetí protihráče. Zejména akční rychlost, kterou se rozumí zahájení daného pohybu v co nejkratším možném čase, např.: vystartování za pukem. Ačkoli jsou až z 80 % geneticky podmíněny, systematickým tréninkem je možné jejich úroveň zlepšit.

6.3 Charakteristika použitých testů

Testová baterie pro kategorii dorostu se skládá ze čtyř testů; illionis agility běh, illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí, 5 skok a běh 1500 m na atletické dráze. Každý z nich je orientovaný na jinou schopnost nebo dovednost.

Illionis agility běh je test, zaměřený na rychlost a obratnost. Provádí se na pevném, hladkém a neklouzavém povrchu. Z kuželů postavíme obdélník o velikosti 10 x 5 m tak, že základnu tvoří vzdálenost 5 m. Uprostřed ve vzdálenosti 2,5m jsou 4 kužele, vzdálenost mezi kužely je 3,33m. Testovaný startuje z levé strany u rohového kužele základny za čarou z polovysokého stratu. Trať probíhá podle obrázku pod textem. Každý hráč má dva pokusy s přestávkou cca 5 - 10 min a zapisuje se lepší výsledek. Čas měříme s přesností na desetinu sekundy.



Obrázek 6. Dráha testu Illionis agility běh a Illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí (Pětivlas & Mrázková, 2012)

Test illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí je zaměřen na rychlost, obratnost a dovednost s hokejovou holí. Jako předchozí test, je i tento prováděn zásadně na pevném, hladkém a neklouzavém povrchu. Trať pro provádění testu je stejná jako u illionis agility běh (stejná vzdálenost i počet kuželů, stejný směr běhu). Rozdíl je pouze v tom, že hráč drží hokejovou hůl, pomocí které vede kuličku. Opět má testovaný dva pokusy s pauzou od 5 do 10 minut a zapisuje se lepší výsledek, který měříme s přesností na desetiny sekundy. Čas poté porovnáváme s výsledkem základního běžeckého testu illionis agility bez hole a rozdíl v dosažených časech nepřímě vypovídá o úrovni ovládnání hokejové hole, resp. kuličky.

5 skok (imitace bruslení) je test explozivní síly dolních končetin. Startovní čarou vyznačíme páskou kolmo na čaru skoku (rovněž vyznačena páskou) nebo můžeme využít čáry na dráze, hřišti. Testovaný začíná ze stoje na jedné noze, kde se špička lehce dotýká čáry, zbytek chodila je za ní. Druhá noha v postavení za stojnou, také za čarou. Hráč provádí střídavě a plynule odrazy z jedné a z druhé nohy a závěrem dopadá na obě nohy. Měří se

vzdálenost od startovní čáry k místu došlapu paty. Lze provést dvě opakování s přestávkou cca 5-10 min a do protokolu zapisujeme lepší výkon.

Poslední test je běh na 1500 m na atletické dráze. Těto test je zaměřen na aerobní vytrvalost a provádí se zásadně na atletické dráze standardní délky 400 m. Je dobré si chlapce rozdělit do několika skupin, po 8-10 lidech, dle výkonnostních schopností z důvodu větší motivace a konkurence. Testování vybíhají z polovysokého startu v druhé polovině prvního oblouku od cíle. Běží do „cíle“ což je 300 m a pak absolvují ještě 3 celá kola. Hodnotí se čas dosažený v minutách a sekundách, který zaznamenáváme do protokolu.

6.4 Způsob sběru dat

Testování se účastnilo 26 hráčů a probíhalo 18. června 2019. Toto datum je stanovené Českým hokejovým svazem pro všechny kluby v České republice, jejichž mužstva hrají Extraligu dorostu. Tyto výsledky se odesílají na hokejový svaz, nejpozději 14 dní od absolvování. První dva testy probíhaly v tělocvičně, poslední dva na atletickém stadionu. Druhé testování proběhlo 8. září 2019 ve stejném režimu. Tyto výsledky se již nikam neposílají, slouží už pouze pro účely klubu a trenérů.

6.5 Analýza a zpracování dat

V prvním kroku byly výsledky testovaných probandů v jednotlivých motorických testech zaznamenány do tabulek v software Microsoft Office Excel (Microsoft, Redmond, WA, USA). Komplexní tabulky s výsledky jsou přiloženy v *Přílohách*.

V druhém kroku byly data z jednotlivých motorických testů statisticky zpracovány do výsledných tabulek za pomoci metod deskriptivní statistiky. Uvedené tabulky obsahují následující statistické charakteristiky: minimum, maximum, aritmetický průměr, medián, rozptyl a směrodatnou odchylku. Tabulky jednotlivých testů jsou obsaženy v kapitole *Výsledky*. Hodnota *minimum* popisuje vždy nejmenší naměřenou hodnotu v souboru. Hodnota *maximum* označuje nejvyšší naměřený výsledek testovaného souboru. Hodnota *aritmetický průměr* je číslo, které udává, jaká stejná část ze součtu všech hodnot sledovaného znaku připadá na jeden prvek souboru. Aritmetický průměr je součet všech hodnot vydělený počtem hodnot. Medián je hodnota, která dělí řadu vzestupně seřazených výsledků na dvě poloviny. Pro nalezení mediánu daného souboru stačí seřadit všechny hodnoty podle velikosti a vzít hodnotu, která se nalézá uprostřed. Rozptyl i směrodatná odchylka vyjadřují

vyrovnanost jednotlivých hodnot, respektive jak jsou vzdálené od průměru (Kafková, 2013). Rozptyl je aritmetický průměr druhých mocnin odchylek hodnot znaku od aritmetického průměru. Směrodatná odchylka je druhá mocnina z rozptylu. Pokud se hodnoty znaku od aritmetického průměru liší pouze málo, jsou malé rozdíly i směrodatná odchylka. Pokud jsou hodnoty znaku stejné, bude směrodatná odchylka nulová (Kubanová, 2003).

Další kroky se týkaly testování stanovených hypotéz H_0 , resp. H_1 : úvodní analýza dat v software Microsoft Office Excel prokázala, že získaná data mají ve všech případech normální (tzv. Gaussovo) rozložení. Na základě uvedeného bylo možné pro testování použít Studentův T – test. Pro jeho použití je ale nezbytné vědět, zda rozptyly z obou měření jsou shodné: na toto testování byl proto využitý F – Test. Na základě výsledků F – Testu můžeme použít buď T – test s *rovností rozptylů* anebo T – test s *nerovností rozptylů*.

Při vyhodnocování výsledků Studentova T – testu byla použita hladina významnosti na úrovni $\alpha=0,05$ (95 %). V případě, že by byl výsledek Studentova T – testu vyšší než stanovená hladina významnosti ($p>0,05$), výsledek testu můžeme hodnotit jako statisticky nevýznamný rozdíl, což neumožňuje zamítnout stanovenou hypotézu H_0 (tzn., že hypotéza „*platí*“). V případě, že by byl výsledek T – testu nižší než uvedená hladina významnosti ($p<0,05$), byl by výsledek testu hodnocen jako statisticky významný rozdíl, co umožnilo zamítnout stanovenou hypotézu H_0 a potvrdit tak alternativní hypotézu H_1 .

7 VÝSLEDKY

Tato kapitola nabízí výsledky deskriptivní statistiky a výsledky statistických testů ve vztahu ke stanoveným hypotézám. Jednotlivé výsledky testovaných jsou uvedeny v kapitole Přílohy.

Výsledky F-testu neprokázaly statisticky významné rozdíly mezi rozptyly ($p=0,086$; $p=0,29$; $p=0,346$; $p=0,455$), proto byl pro další analýzu vybrán Studentův T-test s rovností rozptylů.

Prvním použitým testem byl test *Illionis agility běh* (Tabulka 1). V průběhu prvního testování byl nejlepší dosažený čas 15 s, naopak nejhorší čas testovaného byl 17,65 s. Průměrný čas všech probandů v prvním testování byl 15,99 s. U druhého testování je možné vidět zlepšení ve skupině – průměrný čas 15,37 s. Nejlepší čas probanda se také zlepšil-14s.

Tabulka 1. Statistické vyhodnocení testu Illionis agility běh

testování	illionis agility běh	
vstupní testování	n	26
	minimum	15
	maximum	17,65
	aritmetický průměr	15,99
	medián	15,99
	rozptyl	0,33
	směrodatná odchylka	0,56
výstupní testování	n	26
	minimum	14
	maximum	17,12
	aritmetický průměr	15,37
	medián	15,37
	rozptyl	0,57
	směrodatná odchylka	0,74

Tabulka 2. Výsledek T-testu Illionis agility běh

	Soubor 1	Soubor 2
Stř. hodnota	15,99153846	15,36769231
Rozptyl	0,325717538	0,567690462
Pozorování	26	26
Společný rozptyl	0,446704	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	50	
t Stat	3,365419892	
P(T<=t) (1)	0,000737636	
T krit (1)	1,675905025	
P(T<=t) (2)	0,001475273	
T krit (2)	2,008559112	

Vzhledem k oboustranné formulaci alternativní hypotézy H1 je klíčová hodnota statistické významnosti pro oboustranný test P (2): v uvedeném případě se jedná o hodnotu $p < 0,001$. Dosažená hodnota je výrazně nižší než stanovená hladina významnosti (0,05), což značí změnu ve výkonnosti probandů a proto je možné hypotézu H0 zamítnout. Na základě hodnoty aritmetického průměru vidíme, že se jedná o změnu pozitivní, tzn., že sledovaní probandi dosáhli ve druhém měření statisticky významného zlepšení.

Druhým testem byl *Illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí* (Tabulka 3). Po prvním testování byl nejlepší dosažený čas 15,7 s, naopak nejhorší čas byl 19,1 s. Průměrný výsledný čas všech probandů ve vstupním testování byl 16,98. U výstupního testování je možné vidět zlepšení v testované skupině – průměr všech probandů se zlepšil na výkon 16,16 s. Nejlepší naměřený výkon byl 14,7 s. Naopak nejhorší výkon byl 17,58 s.

Tabulka 3. Statistické vyhodnocení testu Illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí

testování	illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí	
vstupní testování	n	26
	minimum	15,7
	maximum	19,1
	aritmetický průměr	16,96
	medián	17,00
	rozptyl	0,40
	směrodatná odchylka	0,62
výstupní testování	n	26
	minimum	14,7
	maximum	17,58
	aritmetický průměr	16,16
	medián	16,16
	rozptyl	0,50
	směrodatná odchylka	0,70

Tabulka 4. Výsledek T-testu Illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí

	Soubor 1	Soubor 2
Stř. hodnota	16,97576923	16,15807692
Rozptyl	0,404313385	0,503032154
Pozorování	26	26
Společný rozptyl	0,453672769	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	50	
t Stat	4,377137931	
P(T<=t) (1)	3,06428E-05	
T krit (1)	1,675905025	
P(T<=t) (2)	6,12855E-05	
T krit (2)	2,008559112	

Vzhledem k oboustranné formulaci alternativní hypotéz H_1 je klíčová hodnota statistické významnosti pro oboustranný test $P(2)$: v uvedeném případě se jedná o hodnotu $p=0,00006$. Dosažená hodnota je výrazně nižší, než stanovená hladina významnosti (0,05), proto hypotézu H_0 můžeme zamítnout a přiklonit se k alternativní hypotéze, která znamená statisticky významnou změnu ve výkonnosti. Hodnota aritmetického průměru nám i v tomto případě ukazuje, že změna je pozitivní, tzn., můžeme konstatovat, že sledovaní probandi dosáhli ve druhém testu statisticky významného zlepšení.

Tabulka 5. Statistické vyhodnocení testu 5 skok

testování	5 skok	
vstupní testování	n	26
	minimum	11,2
	maximum	13,7
	aritmetický průměr	12,32
	medián	12,32
	rozptyl	0,43
	směrodatná odchylka	0,70
výstupní testování	n	26
	minimum	11,5
	maximum	14
	aritmetický průměr	12,57
	medián	12,57
	rozptyl	0,37
	směrodatná odchylka	0,60

Tabulka 6. Výsledek T- testu 5 skok

	Soubor 1	Soubor 2
Stř. hodnota	12,32192308	12,32192308
Rozptyl	0,432576154	0,368446154
Pozorování	26	26
Společný rozptyl	0,400511154	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	50	
t Stat	-1,430883257	
P(T<=t) (1)	0,079342133	
T krit (1)	1,675905025	
P(T<=t) (2)	0,158684266	
T krit (2)	2,008559112	

Třetím testem byl **5 skok** (Tabulka 5). Ve vstupním testování byl nejlepší naměřený výkon 13,7 m, naopak nejhorší výkon byl 11,2 m. Průměrný počet skočených metrů u skupiny byl 12,32 m. Ve výstupním testování je možné vidět zlepšení v testované skupině - průměr všech probandů se zlepšil na výkon 12,57 m. Nejlepšího výsledku dosáhl proband s naměřeným výkonem 14 m, naopak nejhorší naměřený výkon byl 11,5 m.

Vzhledem k oboustranné formulaci alternativní hypotézy H1 je klíčová hodnota statistické významnosti pro oboustranný test P (2): v uvedeném případě se jedná o hodnotu $p=0,16$. Dosažená hodnota je vyšší než stanovená hladina významnosti (0,05), proto nemůžeme hypotézu H0 zamítnout. I když hodnoty aritmetického průměru ukazují mírné zlepšení, toto zlepšení je statisticky nevýznamné.

Posledním testem byl test Běh 1500 m (Tabulka 7). Ve vstupním testování byl nejlepší naměřený čas 4:45, naopak nejhorší naměřený výkon byl 6:25. Průměrný čas všech probandů byl 5:41. U druhého testování možné vidět zlepšení v testované skupině – průměr všech probandů se zlepšil na výkon 5:38. Nejlepšího výsledku dosáhl proband s časem 4:41, naopak proband s nejhorším výkonem dosáhl času 6:28.

Vzhledem k oboustranné formulaci alternativní hypotézy H1 je klíčová hodnota statistické významnosti pro oboustranný test P (2): v uvedeném případě se jedná o hodnotu $p=0,86$. Dosažená hodnota je vyšší než stanovená hladina významnosti (0,05), proto

nemůžeme H_0 zamítnout. Podobně jako v předchozím případě, sledovaní probandi dosáhli ve druhém měření statisticky nevýznamného zlepšení.

Tabulka 7. Statistické vyhodnocení testu běh 1500m

testování	běh 1500m	
vstupní testování	n	26
	minimum	4,45
	maximum	6,25
	aritmetický průměr	5,41
	medián	5,41
	rozptyl	0,20
	směrodatná odchylka	0,44
výstupní testování	n	26
	minimum	4,42
	maximum	6,28
	aritmetický průměr	5,38
	medián	5,38
	rozptyl	0,21
	směrodatná odchylka	0,45

Tabulka 8. Výsledek T- testu běh 1500m

	Soubor 1	Soubor 2
Stř. hodnota	5,405	5,383076923
Rozptyl	0,197938	0,207150154
Pozorování	26	26
Společný rozptyl	0,202544077	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	50	
t Stat	0,175635948	
P(T<=t) (1)	0,430644672	
T krit (1)	1,675905025	
P(T<=t) (2)	0,861289344	
T krit (2)	2,008559112	

8 ZÁVĚRY A DISKUZE

V této části práce se budu věnovat výsledkům jednotlivých testů a jejich vztahu k formulovaným hypotézám.

Zjištěné výsledky prvního testu *Illionis agility běh* se shodují s hypotézou H1. Dle očekávání došlo ke změně výkonnosti, která se u testovaných probandů zlepšila a dosáhla hodnoty statistické významnosti $p < 0,001$. V prvním měření byl zjištěn průměrný čas 15,99 s. Porovnáme-li ho s druhým naměřeným průměrným časem, zjistíme, že se probandi zlepšili na čas 15,37 s. Výsledky tohoto testu tedy „potvrzují“ hypotézu H1¹.

Ve druhém testu *Illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí* se zjištěné výsledky shodují se stanovenou hypotézou H1². V prvním testování probandi dosáhli průměrného času 16,96 s. Ve druhém testování dosáhli výkonnostního zlepšení, přesněji 16,16 s. Dosažená hodnota statistické významnosti testu je $p = 0,00006$ a je výrazně nižší, než stanovená hladina významnosti (0,05), proto můžeme hypotézu H1² potvrdit. Sledování probandi dosáhli ve druhém testu statisticky významného zlepšení.

Výsledky třetího testu *5 skok* přinesly oproti prvnímu a druhému testu změny. Průměrný výkon v druhém testování byl sice lepší 12,57 m než v prvním testování 12,32 m, ale vzhledem k oboustranné formulaci alternativní hypotézy H1³ je klíčová hodnota statistické významnosti pro oboustranný test P (2): v uvedeném případě $p = 0,16$. Dosažená hodnota je vyšší než stanovená hladina významnosti (0,05), proto nemůžeme hypotézu H0 zamítnout. Sledování probandi dosáhli ve druhém testování zlepšení podle hodnoty aritmetického průměru, ale tento výsledek je statisticky nevýznamný.

Posledním testem byl *Běh 1500 m*. Výsledek statistické analýzy je podobný jako v předchozím případě: naměřený čas probandů byl dle hodnoty aritmetického průměru ve druhém měření lepší, ale hodnota statistické významnosti pro oboustranný test P (2) dosáhla $p = 0,86$. Z tohoto důvodu nemožno zamítnout stanovenou hypotézu H0⁴.

Z výsledků použitých testů vyplývá, že v průběhu letní přípravy došlo ke statisticky významnému zlepšení úrovně vybraných pohybových schopností pouze u 2 ze 4 pohybových schopností. V případě testu *Illionis agility běh* byla testována rychlost a obratnost, která se během přípravného období rozvinula neefektivněji. Důkazem je charakteristika tréninkového období (viz. kapitola 6.2 Charakteristika tréninkového období), ve kterém se z větší části objevují tréninky zaměřené na rychlost. Hladina statistické významnosti tohoto testu dosahuje hodnoty $p < 0,001$. Další test, který dosáhl hodnoty statistické významnosti je *Illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí*. Hodnota

statistické významnosti je $p=0,00006$. V tomto případě byla testována nejen rychlost a obratnost probandů, ale také dovednost vedení kuličky hokejovou holí, která ovšem nebyla cílem k testování. Důvod, proč se hráči zlepšili v tomto testu může souviset s prvním testem popsaným výše, ale také s tím, že probandi v rámci kondiční přípravy na suchu absolvovali tréninky i na ledě. A rozvoj dovedností s holí a pukem je jejich nedílnou součástí.

U zbylých dvou motorických testů nebyla zjištěná statistická významnost. „Blíže“ ke stanovené statisticky významné hodnotě (0,05) je test *5 skok*, jehož hodnota je $p=0,16$. Tento test zjišťoval úroveň explozivní síly dolních končetin. Podíváme-li se na charakteristiku tréninkového období těchto probandů, můžeme vidět, že rozvoji explozivní síly se věnovali pouze jedenkrát týdně, např. v porovnání s rozvojem rychlostních schopností, které se objevují v tréninkovém plánu 3x - 4x týdně. Nejhůře dopadl test *Běh 1500 m*, při kterém byla sledována úroveň vytrvalostních schopností probandů. Dosažená hodnota statistické významnosti dosáhla $p=0,86$ a je výrazně vyšší než stanovená hladina významnosti (0,05). Jedná se tak o nejméně rozvinutou sledovanou pohybovou schopnost v přípravném období. V kapitole 6.2 Charakteristika tréninkového období se objevuje trénink zaměřený na rychlostní vytrvalost pouze 1x týdně.

Tato diplomová práce by měla posloužit trenérům ledního hokeje v dorostenecké kategorii v klubu Mountfield HK, jako zpětná vazba efektivity jejich tréninků v přípravném období. Po porovnání obou testování výsledky ukázaly, na kterou pohybovou schopnost je třeba se více zaměřit a rozvíjet ji a na kterou měl trénink naopak největší vliv.

Z výsledků lze vypožorovat, že nejlépe a nejefektivněji rozvinutými testovanými pohybovými schopnostmi jsou rychlost a obratnost. U rychlostních pohybových schopností tomu přispívá fakt, že sice po 14. – 15. roce přirozená schopnost zvyšování rychlosti klesá, ale pokud v tomto věku přistoupíme k jejímu záměrnému rozvíjení, výsledky se dají očekávat. Jak uvedl trenér těchto probandů, cílem bylo zvýšit úroveň rychlostních schopností. V tomto případě trenéři přípravu nepodcenili a rozvoji se věnovali svědomitě. Rozvoji obratnostních schopností je zapotřebí věnovat se už od dětského věku (7-10 let). Jsou důležitým předpokladem tvorby a zdokonalování sportovních dovedností, např. vedení puku hokejovou holí. Vysoký stupeň obratnosti se projevuje snadnějším, plynulejším a účelnějším pohybem. V případě testu Illionis agility běh s vedením kuličky hokejovou holí, přispívá ke zlepšení probandů i to, že vedle kondiční přípravy absolvují i přípravu na ledě, kde vedení puku hokejovou holí je nezbytnou součástí tréninku. Statisticky nevýznamným se stal test *5 skok*, kde byla testována explozivní síla. Jako nejhůře rozvinutá pohybová schopnost na základě použitého testu vyšla střednědobá vytrvalost. Vzhledem k tomu, že

vytrvalostní schopnosti lze rozvíjet již od mladšího školního věku a jejich rozvoj není dále věkově omezen, měli by se trenéři ledního hokeje kategorie staršího dorostu více zaměřit jejich rozvoj.

Ačkoli tato poslední část nebyla cílem práce, ale pouze zajímavostí při konzultaci s trenérem, je dobré ji zmínit. Podle trenéra testovaných probandů, bylo cílem letní přípravy zvýšit úroveň především v rychlostních schopnostech a explozivní síle. V prvním případě byla vize trenérů naplněna a dle zjištěné hladiny významnosti u vybraných testů svoji úroveň hráči opravdu zlepšili. V druhém případě výsledky testů nedosáhly na hodnotu, kterou jsme si stanovili jako hraniční a výkonnostní úroveň v explozivní síle se nezlepšila.

Tato práce a výsledky v ní obsaženy, by měly posloužit trenérům kategorie staršího dorostu v hradeckém klubu, jako zpětná vazba na efektivitu jejich tréninků v přípravném období.

9 REFERENČNÍ SEZNAM

- Bukač, L. (2005). *Intelekt, učení, dovednosti & koučování v ledním hokeji: komprehenzivní pohled na utkání, trénink a rozvoj individuálního herního výkonu*. Praha: Olympia.
- Bukač, L., & Dovalil, J. (1990). *Lední hokej: trénink herní dokonalosti*. Praha: Olympia.
- Čelikovský, S. (1974). *Antropomotorika: teorie tělesných cvičení*. Praha: SPN.
- Česká televize. (2013). [online]. [cit. 30. 10. 2019]. Dostupné z: <https://sport.ceskatelevize.cz/clanek/hokej/khl-se-bude-hrat-v-praze-odsouhlasil-svaz/5be011f80d663b6fe816a2f0>
- Český hokej. (2013). [online]. [Cit. 29.10.2019]. Dostupné z: <https://www.ceskyhokej.cz/data/document/file/cslh-pravidla2018-22-web.pdf>
- Český hokej. (2019). [online]. [Cit. 19.6.2019]. Dostupné z: <https://www.ceskyhokej.cz/data/document/file/cslh-pravidla2018-22-web200229.pdf>
- Deník. cz. (2013). [online]. [cit. 30. 10. 2019]. Dostupné z: <https://www.denik.cz/hokej/mountfield-odmitl-ultimatum-primatora-budejovic-na-vyreseni-sporu-o-pivo-2013061.html>
- Dobrý, L. (1983). *Didaktické základy sportovního tréninku*. Praha: Olympia.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2009). *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Evdokimoff, S. (2000). *Lední hokej*. Bratislava: Mladé letá.
- Felix, K. (1997). *Základy teórie športového tréningu*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa.
- Gut, K., & Vlk, G. (1990). *Světový hokej*. Praha: Olympia.
- Grasgruber, P. & Cacek, J. (2008). *Sportovní geny*. Brno: Computer Press, a.s.
- Hcsparta.cz (2013). [online]. [Cit. 19. 6. 2020]. Dostupné z: <https://www.hcsparta.cz/clanek.asp?id=Po-pauze-proti-Ocelarum-prijde-i-Jezisek-8200>
- Hospodářské noviny. [online]. [cit. 30. 9. 2019]. Dostupné z: <https://domaci.ihned.cz/c1-41460460-inspekce-khl-navstivila-hradec-kralove-arena-je-v-poradku>
- Hrabal, V. (2002). *Diagnostika: pedagogickopsychologická diagnostika žáka s úvodem do diagnostické aplikace statistiky*. Praha: Karolinum.
- Choutka, M., & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink*. Praha: Olympia/Karolinum.
- Chrásk, M. (1988). *Metody pedagogické diagnostiky*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Idnes. cz. (2013). [online]. [cit. 30. 10. 2019a]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/hokej/evropske-ligy/hokejovy-klub-lev-hradec-kralove-bude-hrat-ruskou-khl-sidlo-ma-v-popradu.A100716_175655_evropa_ald

- Idnes. cz. (2013). [online]. [cit. 30. 10. 2019b]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/hradec-kralove/sport/hradec-kralove-hokej-boj-o-penize-z-radnice.A130327_1909744_hradec-sport_ten
- Jenšík, M. (2011). *Zlatá kniha ledního hokeje: historie a současnost nejrychlejší sportovní hry*. Praha: XYZ.
- Jenšík, M., & Kovařík, B. (2015). *Dědo, jak to tenkrát bylo?: historie mistrovství světa v ledním hokeji u nás*. Velké Přílepy: Olympia.
- Kafková, P. (2013). *Znalost základních pojmů z matematiky (výsledky průzkumu)*. Dostupné online na <https://znalost-zakladnich-pojmu-z-m.vyplnto.cz>.
- Kasa, J. (2000). *Športová antropomotorika*. Bratislava: Slovenská vedecká spoločnosť pre telesnú výchovu a šport.
- Klindová, L., & Rybářová, E. (1974). *Vývojová psychologie, I*. Praha: SPN.
- Košťálová, E. (2007). *Fyziologie puberty*. Bratislava: Univerzita Komenského.
- Langmeier, J., & Krejčířová, D. (1998). *Vývojová psychologie. 3. přeprac. a dopl. vyd.* Praha: Grada.
- Mareš, J., & Čáp, J. (2001). *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Praha: SPN.
- Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého.
- Moravec, R., Kampmiller, T., Vanderka, M., & Laczo, E. (2007). *Teória a didaktika výkonnostného a vrcholového športu*. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu.
- Neuman, J. (2003). *Cvičení a testy obratnosti, vytrvalosti a síly*. Praha: Portál.
- Pavliš, Z., & Perič, T. (1996). *Abeceda hokejového bruslení*. Praha: Český svaz ledního hokeje.
- Pavlík, J. (1996). *Silové schopnosti člověka*. Brno: Masarykova Univerzita.
- Pětivlas, T., & Mrázková, J. (2012). *Deník trenéra basketbalu*. Brno: Masarykova Univerzita.
- Turaz, R., & Tóth, I. (2003). *Ladový hokej: učebné texty pre školenie trénerov licencie C*. Bratislava: Šport Press.
- Perič, T. (2002). *Lední hokej: trénink budoucích hvězd*. Praha: Grada.
- Perič, T. & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada.
- Rossiter, S., & Carson, P. (1999). *Učebnice hokeje: Základy*. Havlíčkův Brod: Fragment.
- Skorunková, R. (2011). *Úvod do vývojové psychologie*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Thorová, K. (2015). *Vývojová psychologie. Proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál.
- Vašutová, M., & Panáček, M. (2013). *Mezi dětstvím a dospělostí: vybrané kapitoly z psychologie adolescence*. Ostrava: Ostravská Univerzita.

Hradecké noviny. (1993). *Z historie ledního hokeje v Hradci Králové*. Hradecké Noviny, 2(100).

Zelinková, O. (2001). *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program*. Praha: Portál.

PŘÍLOHY

Příloha 1. Výsledky prvního měření u testovaných probandů (n=26)

Hráči	Rok narození	Illionis běh	Illionis běh s hokejkou	5-ti skok	Běh 1500m
		Sekundy	Sekundy	Metry	Minuty
Proband 1	2003	16,48	17,42	12,1	6,05
Proband 2	2004	15,62	16,54	13,1	6,03
Proband 3	2004	16,03	16,98	13	5,2
Proband 4	2003	17,65	17,29	11,2	5,37
Proband 5	2004	15,87	16,77	12,2	5,08
Proband 6	2005	15,79	17,24	11,5	5,49
Proband 7	2003	17,04	17,01	11,7	5,25
Proband 8	2004	15,1	16,27	12	5,57
Proband 9	2004	16,26	16,94	11,8	5,43
Proband 10	2003	15	15,7	13,7	6,07
Proband 11	2004	16,34	17,68	12,5	6,15
Proband 12	2004	16,11	17,34	12,1	5,42
Proband 13	2003	16,52	17,22	11,7	4,45
Proband 14	2003	15,99	16,88	12,17	6,25
Proband 15	2003	15,77	17,08	11,6	5,1
Proband 16	2004	15,2	16,4	12,3	4,48
Proband 17	2003	16,15	16,5	11,2	5,08
Proband 18	2003	15,73	17	12,4	5,38
Proband 19	2004	15,77	15,82	13,3	5,1
Proband 20	2003	15,5	19,1	12,4	5,16
Proband 21	2004	16,01	17,12	12,2	5,3
Proband 22	2003	16,18	16,65	13,2	5,37
Proband 23	2005	15,7	17,09	12,8	5,59
Proband 24	2003	15,98	17	13,1	5,56
Proband 25	2004	15,54	17	12,8	5,37
Proband 26	2003	16,45	17,33	12,3	5,23

Příloha 2. Výsledky druhého měření u testovaných probandů (n=26)

Hráči	Rok narození	Illionis běh	Illionis běh s hokejkou	5-ti skok	Běh 1500m
		Sekundy	Sekundy	Metry	Minuty
Proband 1	2003	15,8	16,3	11,8	6,15
Proband 2	2004	14,5	14,7	13,3	6
Proband 3	2004	15,67	16,56	13,2	5,18
Proband 4	2003	17,12	17,25	11,9	5,29
Proband 5	2004	15,12	16,18	12,2	5,1
Proband 6	2005	15,81	16,33	12,3	5,31
Proband 7	2003	17,04	17,58	12,1	5,25
Proband 8	2004	15,16	15,95	12,1	5,55
Proband 9	2004	15,4	16	13,4	5,38
Proband 10	2003	14,5	16	14	6,02
Proband 11	2004	15,1	15,8	12,5	6,16
Proband 12	2004	15,8	16,2	12	5,39
Proband 13	2003	16,12	17,06	11,5	4,45
Proband 14	2003	15,23	15,96	12,5	6,28
Proband 15	2003	14,84	15,11	12,7	5,1
Proband 16	2004	14,7	16,4	12,1	4,42
Proband 17	2003	16,23	16,6	12,6	5,07
Proband 18	2003	15,65	16,87	11,9	5,3
Proband 19	2004	14,4	15,3	13	5,08
Proband 20	2003	15,71	15,47	13,3	5,2
Proband 21	2004	15,2	16,7	12,5	5,32
Proband 22	2003	14,5	15,8	12,9	5,28
Proband 23	2005	15,5	17,02	13	5,54
Proband 24	2003	15,02	16,26	13,2	5,59
Proband 25	2004	14	14,9	12,8	5,3
Proband 26	2003	15,44	15,81	12,1	5,25