

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Kondiční příprava v mládežnických kategoriích v ledním
hokeji

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Pavel Arnošt

Vypracoval:

Karel Herr

Praha 2017

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

V Praze, dne:

Podpis:

Evidenční list

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

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Děkuji PhDr. Michalovi Vágnerovi, Ph.D., za mnoho užitečných rad a odborné vedení při vypracovávání bakalářské práce. Dále bych rád poděkoval své rodině za podporu při studiu.

Abstrakt

Název: Kondiční příprava v mládežnických kategoriích v ledním hokeji

Cíle: Cílem bakalářské práce bylo zjistit zařazování kondiční přípravy a zapojení kondičních trenérů v mládežnických kategoriích v hokejových klubech. Pro splnění cíle bylo vytvořeno anonymní dotazníkové šetření za účelem zjistit informační zdroje, ze kterých se trenéři vzdělávají a jakým způsobem přistupují k celkové koncepci a složení kondiční přípravy.

Metody: Bakalářská práce byla koncipována jako kvantitativní výzkum využitím dotazníkového šetření s prvky kvalitativního vyhodnocení zjištěných dat. K sestavení anonymního dotazníku byly použity nestandardizované otevřené a uzavřené otázky. Výběr otázek byl proveden na základě opakovaných konzultací s experty v oblasti pedagogické, metodologické a ledního hokeje. Dotazník spolu s průvodním vysvětlením byl zaslán trenérům vybraných mládežnických kategorií. Trenéři byli osloveni pomocí elektronické pošty nebo telefonicky, kde jim byl podrobně vysvětlen pracovní postup pro vyplnění dotazníku. Získaná data byla vyhodnocena pomocí deskriptivní statistiky a kvalitativního zhodnocení.

Výsledky: Kompletně vyplněný dotazník odeslalo celkem 50 ze 62 oslovených trenérů ledního hokeje, kteří trénují mládežnické týmy. Na základě dotazníkového šetření lze říci, že jen 7 dotazovaných respondentů uvedlo, že využívá služeb kondičního trenéra v kondiční přípravě svých týmů. Nejvíce využívaným informačním zdrojem, ze kterých se trenéři vzdělávají a připravují kondičně orientované tréninky jsou videa na internetu.

Klíčová slova: Lední hokej, kondiční trénink, kondiční trenér.

Abstract

Title: Fitness preparation of youth in ice hockey

Objective: The objective of this work was to examine the use of fitness preparation and the involvement of fitness coaches in youth categories of ice hockey clubs. In order to fulfill the objective of this work an anonymous questionnaire was created. The purpose of the questionnaire was to find the sources of information which coaches use to educate themselves and to find out how they approach the whole concept and content of fitness preparation.

Methodology: This bachelor's thesis was designed as a quantitative research based primarily on a questionnaire with evaluation of the qualitative data. Non-standardized open and closed questions were used in the questionnaire. These questions were selected based on repeated consultations with experts in the field of pedagogy, methodology and ice hockey. The questionnaire together with an introductory explanation was sent to coaches of selected youth categories. These coaches were approached via email or telephone and were familiarized with how to correctly fill out the questionnaire. The acquired data were evaluated using descriptive statistics and qualitative evaluation.

Results: Fifty out of sixty-two approached youth coaches of ice hockey submitted a fully completed questionnaire. Based on the results of the questionnaire we can imply that only seven respondents stated that they use conditioning coaches in fitness preparation of their teams. When creating trainings aimed at fitness preparation, coaches were most commonly using Internet videos as the primary source of information.

Key words: Ice hockey, fitness training, fitness coach

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Teoritická východiska.....	2
2.1	Obecná charakteristika ledního hokeje.....	2
2.2	Kondiční příprava v ledním hokeji.....	2
2.3	Pohybové schopnosti v ledním hokeji.....	4
2.3.1	Silové schopnosti.....	4
2.3.2	Rychlostní schopnosti	8
2.3.3	Vytrvalostní schopnosti.....	11
2.3.4	Koordinační schopnosti.....	13
2.4	Struktura výkonu v ledním hokeji.....	16
2.5	Věkové a vývojové zákonitosti	16
2.6	Charakteristika školního věku.....	17
2.7	Senzitivní období.....	20
2.8	Roční tréninkový cyklus (RTC) v ledním hokeji.....	20
2.8.1	Přípravné období	21
2.8.2	Předzávodní období.....	22
2.8.3	Závodní období	22
2.8.4	Přechodné období.....	23
2.8.5	Rozdělení tréninkových jednotek mimo led v týdnu	23
2.9	Úloha regenerace pro kondiční přípravu.....	24
2.10	Role trenéra v kondiční přípravě hokejových týmů	26
3	Výzkumná část.....	27
3.1	Cíle práce.....	27
3.2	Úkoly práce	27
3.3	Metodika práce.....	27
3.4	Formulace výzkumných otázek.....	28
3.5	Stručná charakteristika respondentů.....	28
4	Výsledková část.....	29
4.1	Vyhodnocení dotazníkového šetření	29
4.2	Obecné charakteristiky.....	29
4.3	Monitorování vybraných ukazatelů kondiční přípravy v ledním hokeji	29
4.3.1	Využívání kondičního trenéra u mládežnických týmů.....	29
4.3.2	Forma vedení tréninku při rozvoji kondičních složek výkonu.....	30
4.3.3	Četnost kondiční přípravy v týdenním tréninkovém cyklu	30
4.3.4	Skladba tréninkové jednotky.....	33

4.3.5	Všeobecná kondiční příprava	35
4.3.6	Specifická kondiční příprava.....	36
4.3.7	Využívání doplňkových sportů	36
4.3.8	Využití pomůcek v rámci kondiční přípravy.....	38
4.3.9	Čerpání informací k přípravě kondičního tréninku	38
5	Diskuse.....	40
6	Závěry	41
7	Použitá literatura	42
	Seznam použitých obrázků.....	45
	Přílohy	47

1 Úvod

Ve všech sportovních hrách, a samozřejmě také v ledním hokeji, jsou na hráče i trenéry kladeny vysoké nároky a očekávání, nejvíce pak na profesionální úrovni. Moderní hokej se vyznačuje vysokým nasazením všech hráčů a celého realizačního týmu. Jen touto cestou je možné docílit nelehkých úkolů a úspěšně překonat překážky, které se v průběhu sezóny postaví do cesty. Je opravdu nutné u hráčů rozvíjet rychlost, sílu, obratnost, ale také psychickou odolnost. Z hlediska faktorů, které určují popularitu lední hokeje, nesmíme zapomínat na fenomény, jimiž jsou dynamika hry, originalita a bezprostřednost v řešení herních situací, prostředí a hlavně pak lidský faktor. Tvořivý potenciál hráči a trenéři účelně využívají, používají nové revoluční postupy v tréninkovém procesu a tímto přispívají k intenzivnímu a rychlému rozvíjení hokeje jako hry. Lední hokej se vyznačuje zejména svou rychlostí, vyzrálostí taktické stránky a nápaditostí individuálních projevů jednotlivých hráčů. V dnešní době se tato sportovní hra stává agresivnější a v řešení herních situací mnohem rychlejší, což na hráče klade větší nároky. Stále více se trenéři zaměřují na rychlostní a silové schopnosti, výbušnost a kondiční stránku celkově. Nároky na hráče jsou stále větší. Tento faktor se odráží i na obsahu tréninkové přípravy. Pro co možná nejlepší zvládnutí techniky herních činností v ledním hokeji je nutné disponovat vysokou fyzickou připraveností. Předpokládá se, že čím vyšší je kondiční připravenost, tím se zlepšuje i nasazení v utkání, houževnatost a psychická odolnost. Pro hráče ledního hokeje se kondiční trénink stává velmi důležitou částí jejich tréninkového procesu. Téma mé bakalářské práce jsem si vybral na základě své aktivní hráčské kariéry. Sám jsem se hokeji věnoval šestnáct let, dnes pracuji jako hlavní trenér mládežnické kategorie U12 v klubu HC Sparta Praha. Úkolem této práce je seznámení s teoretickými fakty, pravidly a zákonitostmi spojenými se sportovním tréninkem, konkrétně s kondiční přípravou v ledním hokeji. Práce zároveň obsahuje výzkumnou část, kde se snažím zachytit, zda takto vedené tréninky probíhají, jestli je vedou specializovaní kondiční trenéři, co je jejich obsahem, jaké pomůcky se využívají apod.

2 Teoretická východiska

2.1 Obecná charakteristika ledního hokeje

Lední hokej je sportovní hra pevně organizovaného kolektivu. Její dominantou je rychlost, technika a tvrdost. Je to hra, ve které se prosazují jedinci, jejichž úspěch roste úměrně s propojením individualit s celým družstvem. Bezprostřední kontakt hráčů má charakter individuálních soubojů, které diváka přitahují a poskytují mu intenzivní prožitek (Kostka, 1984). Osobitým rysem ledního hokeje je bruslení a hra tělem. Bruslení umožňuje setrvačnost pohybu. Hra tělem zprostředkovává napadání a osobní souboje. Týmová dovednost je v současné době velmi různorodá. Proměnlivost je řízena jedinci. Technika, mentální invence, týmové cítění a dostatečná kondiční hotovost jsou vlastnostmi současných individualit. Tito hráči utvářejí týmovou výkonnost (Bukač, 2005). Pro lední hokej je charakteristické střídání napětí a uvolnění stejně jako akcí vázaných na různý bruslařský pohyb i různou techniku ovládání hole a kotouče. Příčinou je nepravdělná herní činnost. Hráči jsou v průběhu utkání střídáni po čtyřiceti až šedesáti sekundách hry. Za utkání se dostanou na led v průměru patnáctkrát až osmnáctkrát. I z toho důvodu je intenzita oběhového systému nepravdělná (Kostka, Bukač, Šafařík, 1986).

V poslední době se v tréninku klade velký důraz na zdokonalování dovedností a variabilní tvořivost. Základem sportovního výkonu je fyzická zdatnost, která je odrazovým můstkem pro rozvíjení technických a taktických dovedností. Je důležité vědět, že fyzická zdatnost je jen prostředkem a ne cílem tréninku ledního hokeje (Twist, 2007). V dnešní době je lední hokej sportem, kterému se hráči věnují celý rok. Tréninky probíhají jak v zimě, tak v létě. Rozlišujeme dvě hlavní fáze- trénink mimo led (suchá příprava) a trénink na ledě (Perič, 2002).

2.2 Kondiční příprava v ledním hokeji

V ledním hokeji se uplatňují všechny faktory sportovního výkonu: somatické, psychické, kondiční, technické i taktické. Avšak kondiční schopnosti jsou v dnešní době pro výkon zásadní. Spousta kondičních trenérů chce v dnešní době své svěřence dovést

k maximálnímu rozvoji silových, rychlostních a vytrvalostních schopností, ale zapomínají na nejdůležitější část a tou je prevence zranění.

V dnešní době se tento proces stává uměním, jehož úkolem je připravit organismus sportovce tak, aby se vyrovnal s požadavky vrcholového sportu bez zdravotní újmy (Martens, 2006).

Kondiční trénink zdůrazňuje stimulaci pohybových schopností. Cvičení se volí účelově se zřetelem na předpokládané ovlivnění jednotlivých pohybových schopností a svalových skupin. Důslednou aplikací modelů zatížení chceme dosáhnout cílené metabolické adaptace pro požadovaný pohyb ve hře. To samo o sobě však nepostačuje k rozlišení potřebného uspořádání motorických schopností. Kromě energetického základu každé pohybové schopnosti je třeba přihlížet ke specifčnosti svalové koordinace. Stimulaci energetických systémů proto považujeme za určité východisko kondičního tréninku, v jehož rámci si musíme uvědomit, o jaký projev schopnosti ve vztahu k pohybu se může jednat (Bukač, Dovalil, 1990).

Rozvoj jednotlivých pohybových schopností nepředstavuje ve sportovním tréninku izolovaný celek. Naopak je výrazem složitých vztahů a vazeb v lidském organismu, které se dotýkají strukturálních, funkčních a psychických vlastností. Jednotlivé schopnosti představují určitý samostatný komplex, do kterého se promítají i ostatní schopnosti. Jejich rozvoj slouží jako prostředek k plnému zvládnutí hry, a proto je úzce spjatý s rozvojem pohybových dovedností (Pavliš, 2003).

Cílem kondičního tréninku je funkční rozvoj v herních podmínkách. Charakteristikou je vysoký objem a vysoká intenzita zatížení. Vzhledem k fyzické náročnosti se může jedinec dostat do stavu únavy. Je třeba brát v potaz, že trénink nesmí v žádném případě způsobovat časté a opakované zážitky laktátového vyčerpání. To se v praxi stává nadměrnou a herně nespecifickou anaerobní zátěží. Přejít z rozvojového tréninku do utkání vyžaduje vyladění sportovní formy. Čím tvrdší trénink bude hráč podstupovat, tím delší a obtížnější bude přechod na soutěžní podmínky. (Bukač, 2005)

V novějších výzkumech je uváděno, že pohybové činnosti použité ve sportovním tréninku by měly být specifické a napodobovat pohybovým vzorcem, rychlostí, typem a velikostí svalové kontrakce finální sportovní disciplínu.

Kondiční rozvojový trénink mimo led má dnes důležité opodstatnění. Nutností je pro hráče do období 25 let, po tomto období obvykle dochází k fyzické ustálenosti. Kondiční kapacita je vyhraněná a stabilizovaná. Problémem, ke kterému dochází u starších

hráčů je způsob kondičního udržování. Náročný trénink na suchu může být pro takové jedince kontraproduktivní. Později, v závodním období kde se hraje velký počet utkání, dochází u hráčů, kteří prodělali nespecifickou letní přípravu k psychickému a fyzickému útlumu. Při dlouhodobějším opakování možná i ke zkrácení délky sportovní dráhy. Účinky mnoholeté profesní zátěže vyžadují citlivě regulované zotavení a vhodné kondiční udržování. Jako výhodný se jeví cílený trénink síly. Zátěž ve formě sportovních her aktivně regeneruje unavený organismus. Aerobní režim koordinačních aktivit pomáhá udržovat fyzickou zdatnost. Takto řízený trénink obnovuje psychický potenciál, přináší chuť do další sezony a prodlužuje kariéru (Bukač, 2005).

2.3 Pohybové schopnosti v ledním hokeji

V ledním hokeji je důležitá vysoká úroveň všech pohybových schopností. Pohybové schopnosti jsou z velké části vrozené a tak se můžeme domnívat, že hokejisté a ostatní sportovci se rodí s již definovanými předpoklady. Zřídka tomu tak je, ale ti nejsilnější, nejrychlejší a nejjobratnější hráči musí na rozvoji těchto schopností tvrdě pracovat a neustále se zlepšovat, aby dosáhli spolu s hokejovými dovednostmi dokonalá harmonie (Bukač, 2005).

2.3.1 Silové schopnosti

V dnešní době je úroveň silových schopností z pohledu profesionální hokejisty velmi důležitá. Svou roli má jak v bruslení, tak i v jiných hokejových dovednostech. Celkově se ve hře objevuje vysoké množství osobních soubojů, startů, střelby nebo brzd a ve všech těchto dovednostech je kladen vysoký nárok na silové schopnosti.

Kvůli jednostrannosti herní zátěže je nutný pro růst výkonnosti intervenční trénink síly. Hlavním smyslem posilování je nárůst svalové síly, účinné objemové tvarování, podněcování alaktátového potenciálu a pružnosti tkáňového zotavování. Hráči ledního hokeje nejsou atleti, gymnasti, ani sprinteři. Výkonnost spoluutváří motorika a myšlení. Nedostatek svalové síly, ochablost a zkrácení se promítá do celého hybného systému. Kosterní svaly jsou propracovávány na principech mechanické a biologické spřaženosti. Herní činnost jednotlivce je pohybově různorodá. Skloubení bruslení s dovednostmi zatěžuje hybný systém

komplexně. Nosná lokomoce podléhá síle. Technika dovedností s kotoučem využívá svalovou sílu k přesnému vedení pohybu (Bukač, 2005).

V dnešní době má řada trenérů zkreslené představy o tom, že po silovém tréninku dojde u jejich hráčů ke klesnutí vytrvalostních schopností spolu s flexibilitou.

Pokud jsou dodržovány všechny zásady protahování, je dokázáno, že takový trénink nemá žádný negativní vliv na flexibilitu. Stejně tak je tomu u vytrvalostních schopností. Při správném dodržení všech zásad tedy nedochází k žádnému negativnímu transferu mezi těmito složkami kondičního tréninku. Tím pádem všichni vytrvalostně zaměřeni sportovci mohou využívat silového a silově vytrvalostního tréninku současně s tréninkem dalším. Silová příprava by měla být brána jako pomyslný mechanismus potřebný pro provedení dalších dovedností. Sílu u hráčů nerozvíjíme jen kvůli tomu aby byli silní, ale hlavním úkolem je poznání specifických silových požadavků daného sportu a jejich rozvoj. To znamená rozvoj specifické síly nebo její modifikace za účelem zvýšení výkonnosti hráče na nejvyšší možnou úroveň (Bomba, Buzzichelli, 2014).

Jednou z nejdůležitějších z hlediska silových schopností je pro hokejistu dynamická síla. Dle Bompy a Buzzichelliho (2014) se tato síla rozděluje dále podle potřeb hokejisty a to na:

- *Reaktivní*
- *Akcelerační*
- *Brzdivou sílu*

Reaktivní síla je schopnost okamžitého vytvoření síly pro výskok po dopadu, neboli vytvoření impulsu v kombinaci excentrické a následné koncentrické svalové činnosti.

Síla akcelerační je schopnost rychlého zvýšení rychlosti. Určuje ji frekvence pohybů horních a dolních končetin, doba styku nohy s podložkou a síla, kterou je hráč schopen vyvinout při tlaku na podložku.

Brzdivá síla je využívána hlavně při změnách směru (Bompa, Buzzichelli, 2014).

Neméně důležitou složkou je silová vytrvalost, což je schopnost odolávat únavě při déletrvající činnosti. (Bompa, Buzzichelli, 2014).

2.3.1.1 Druhy silového projevu v ledním hokeji

V této kapitole si uvedeme typy svalových kontrakcí, druhy silových schopností a pohybových schopností realizovaných v jednotlivých prvcích herních činnostech jednotlivce.

A) Bruslení

Hlavním aktivátorem bruslení je čtyřhlavý sval stehenní. Tato svalová skupina vyžaduje pozornost síle maximální, dynamické a svalové hypertrofii (Bukač, 2005).

Dle Bukače a Studničky (2012) se v bruslařském prvním kroku projevuje síla výbušná a stabilitu na bruslích ovlivňuje síla maximální.

a) Zastavení

Tímto pojmem je definována dovednost, kterou využíváme ke snížení rychlosti a ke změně směru pohybu. Dle Twista (2007) hráči s vysokou úrovní excentrické síly dokáží zastavit rychleji. Laura Stamm tvrdí, že zastavení by mělo být provedeno co nejrychleji, čehož dosáhneme excentrickou kontrakcí.

Typy svalové kontrakce: excentrická

Druh silové schopnosti: maximální

b) Obraty

Dle Pavliše (2003) obraty slouží ke změně způsobu bruslení a změně směru, při snaze zachovat stejnou rychlost. Otočení kolem osy klade nároky na koordinační schopnosti jako třeba orientaci v prostoru nebo rovnováhu. Tím pádem tento prvek není náročný co se silových schopností týče.

c) Starty

Dle Pavliše (2003) se stary ve hře uplatňují hlavně při únicích, změnách směru, napadání a při zachycení pohybu soupeře. Hráči, kteří jsou v této činnosti lepší se dostávají na kotouč jako první, což může být v utkání rozhodující.

Typ svalové kontrakce: explozivní

Druh silové schopnosti: explozivní

B) Střelba

Dle Pavliše (2003) rozhodujícím faktorem nejsou silové schopnosti, ale vlastní technika střelby. Jen nízká silová podmíněnost se našla u paže, která svírá hůl v dolní poloze. I přes to Twist (2007) tvrdí, že značnou dynamickou sílu hráč při střelbě vyvinout musí.

Typ svalové kontrakce: explozivní

Druh silové schopnosti: explozivní

C) Vhazování

Hlavními determinujícími činiteli při vyhazování je reakční a akční doba. Tím pádem je v této činnosti hlavním limitujícím faktorem rychlost. Dle Pavliše (2003) je akční doba závislá i na explozivní síle a technice provedení. Dále jsou kladeny požadavky na motorickou reakci a pozornost. V praxi je jasné, že při kontaktu se soupeřovou holí dochází ke střetu, kde je nutné překonat maximální sílu soupeře.

Typ svalové kontrakce: explozivní, statická

Druh silové schopnosti: explozivní, maximální

D) Osobní souboje

Osobní souboje se odehrávají z velké části hlavně u mantinelů. Rozhodujícím faktorem v této činnosti jsou silové schopnosti, kde hráči vyvíjí maximální úsilí, aby překonali soupeře a také úroveň schopnosti rovnováhy.

Typy svalové kontrakce: statická

Druh silové schopnosti: maximální

Není nikde přesně a jasně dokázáno, jak přesně pohybové schopnosti ovlivňují herní výkon. Každý autor, na to má jiný názor.

2.3.2 Rychlostní schopnosti

Podle mnohých autorů je rychlost spolu s explozivní silou a obratností jednou z nejdůležitějších pohybových schopností hokejisty. Rozhodující jsou herní situace jako třeba získání kotouče, překonání hráče 1 na 1, rychlost reakce na odražený kotouč nebo třeba vhazování. Ve všech těchto herních situacích je rychlost jedním z klíčových schopností.

Se zvyšováním rychlosti a celkovým vývojem hokeje v dnešní době se zvyšují i požadavky na hráče a jejich rychlost, která je velmi důležitým hlediskem herního výkonu a kritériem, na které se zaměřují všichni trenéři, skauti a agenti.

V dnešní době se má za to, že rychlostní schopnosti ovlivňuje složitý komplex činitelů. Za nejdůležitější se považuje vysoká labilita dějů podráždění a útlumu v centrální nervové soustavě, odpovídající kontrakční a relaxační rychlost svalů a vysoká rychlost vedení nervových vzruchů. Dále rychlostní schopnosti kladou zvýšené nároky na koordinaci na svalovou skupinu antagonistů a množství makroergních svalových fosfátů (ATP, CP). Významná je i motivace a psychická koncentrace (Dovalil a kol. 2009).

Rychlostní schopnosti jsou téměř ze 75% ovlivněny geneticky. Největší vliv má podíl svalových vláken a to: červených pomalých, bílých rychlých, červených rychlých a přechodných. Taktéž důležitá je dynamika nervových procesů nebo biochemické vlastnosti svalů (Psotta a kol., 2006). Dle Pavliše a kol. (2003) jsou rychlostní schopnosti krátkodobá pohybová činnost, což znamená přibližně do 15- 20 vteřin, prováděná s maximální intenzitou a to jen s žádným nebo malým odporem. Charakteristická je krytím ATP- CP zóny.

Dále se uvádí, že rychlost je doprovázena i psychickými faktory, které předchází provedení rychlostní schopnosti. Dle Psotty (2006) je to předvídání, myšlení a v herních situacích i vnímání. Neméně důležitý faktor, který rychlostní schopnosti ovlivňuje je rychlost vedení vzruchu po nervových vláknech. Dle Dovalila a kol. (2012) je důležitým faktorem i efektivita pohybu, o čemž rozhoduje aktuální stav vnitrosvalové a mezisvalové koordinace.

Dle Hohmanna, Lamese a Letzelera (2007) jsou v nervosvalovém systému spojeny spinální nervové dráhy míšního traktu a periferní motorické jednotky. Na rychlých pohybech se míšní dráha podílí dvojitým limitujícím způsobem a to za prvé: kvůli své specifické rychlosti vedení vzruchu v nervových vláknech sestupujících k periférii a za druhé: funkcí reflexů urychlující pohyb. Motorické jednotky působí tak, že rychlost pozitivně ovlivňují. Nejdůležitějším nervosvalovým předpokladem pro co nejrychlejší pohyb je v individuálním podílu na velkých motorických jednotkách.

Rychlost lze dělit na několik druhů a dle Periče a Dovalila (2010) to je:

- *Rychlost reakce* - reakční doba na různé podněty jako sluchový, taktilní nebo vizuální.
- *Rychlost acyklická* - co nejvyšší rychlost jednotlivých pohybů, u něhož lze přesně rozlišit začátek pohybu a konec.
- *Rychlost cyklická* - rychlost lokomoce dána vysokou frekvencí opakujících se pohybů, kterou lze dělit ještě dále a to na:
 - A) *Rychlost akcelerace* - co nejrychlejší zrychlení
 - B) *Rychlost frekvence* - pohyby s co nejvyšší frekvencí
 - C) *Rychlost se změnou směru* - v ledním hokeji se využívá nejčastěji při bruslení (akcelerace, decelerace).

V uvedeném členění jsou první tři schopnosti rychlostní schopnosti elementární, posledních z nich je povahy složitější. Panuje mezi nimi relativní nezávislost, což znamená, že jedinec s vysokou úrovní jedné schopnosti nemusí mít vysokou úroveň i u ostatních (Voříšek, 2012).

Jak již bylo zmíněno, ovlivnitelnost rychlostních schopností patří k velice obížným tréninkovým úkolům. Dle Dovalila (2009) je jejich změna dlouhodobou záležitostí. Více než u jiných pohybových schopností je velmi důležitá znalost podmínek, metod, principů a hlavně jejich dodržování. V opačném případě se může jednat o trénink rychlostní vytrvalosti, což sice k jejich stimulaci pomáhá nepřímo, ale pro rozvoj je to nedostatečné. Genetická závilost je podle Kaplana a Válkové (2009) přibližně 70- 80%. Perič (2008) poukazuje na to, že je potřeba si uvědomit, že lidský organismus prochází ontogenezí a v závislosti na ní není

trénink v každém věku stejně efektivní. Perič (2004) doporučuje začít s tréninkem rychlostních schopností od 7. – 14. roku. Důvodem je vývoj CNS, která má pro rychlost velký význam z hlediska požadavků na střídání vzruchů a útlumů jak ve vlastní soustavě, tak ale i v komplexu nervo- svalová vlákna. Nicméně k rozvoji dochází stále, ale již na základě podpůrných faktorů jakými jsou třeba silové schopnosti. Dle Millerové a kol. (1994) se takový rozvoj rychlosti nazývá jako nepřímý.

Je důležité se zaměřit na jednotlivé determinanty rychlostních schopností. To znamená na vytvoření potřebných energetických rezerv kreatinfosfátu, na rychlost a pohyblivost nervových dějů podráždění a útlumu, na rychlost svalové kontrakce a relaxace a uplatnění silových schopností ve velmi krátkých časových intervalech. Tyto adaptační změny mohou vyvolat systematicky aplikované rychlostní zatížení (Dovalil a kol. 2002).

Parametry rychlostního zatížení dle Dovalila (2002):

- Intenzita cvičení: maximální
- Doba cvičení: do 10 - 15s
- Interval odpočinku: 2 - 5 minut
- Počet opakování: 10 - 15
- Způsob odpočinku: aktivní

2.3.2.1 Rychlostní schopnosti v ledním hokeji

Pro hráče jsou rychlostní schopnosti důležité v každém střídání, při každé hokejové dovednosti. Není řeč jen o rychlosti bruslení, ale i o střelbě, reakci na situaci atd. Z toho důvodu je důležité během celé sezony zařazovat do tréninku cvičení orientovaná na rychlost, která stimulují rychlá svalová vlákna. Rychlostní vstupy by se měly objevovat s různými obměnami, protože při stereotypních cvičení dochází ke stagnaci i poklesu koncentrace.

V ledním hokeji je výrazem rychlostních schopností maximální zrychlení pohybu, rychlost realizace jednotlivých pohybů a také maximální reakční rychlost na podnět. Ve všech případech to jsou krátkodobé projevy, charakteristické maximálním úsilím. Projevy jsou podleženy aktivizací ATP- CP energetického systému. O projevech tohoto typu můžeme uvažovat jen v takových podmínkách, kde není maximální výkon omezen únavou, jinak rychlost pohybu klesá. Zotavovací kapacita a provádění rychlostního výkonu opakovaně

a bez ztráty kvality jsou proto nedílnou součástí rychlostního tréninku v ledním hokeji (Bukač, Dovalil 1990).

V ledním hokeji dle Pavliše (2002) rozeznáváme tři části rychlostních schopností a to:

- *Rychlost reakce* - zhodnocení herní situace a následná pohybová reakce do 1 sekundy. Za hry se setkáváme s velkým množstvím podnětů a odpovědí na ně (současný pohyb horních a dolních končetin).
- *Rychlost jednotlivého pohybu* - maximální rychlost provedení pohybu. Příkladem jsou herní činnosti jednotlivce.
- *Rychlost komplexního pohybového projevu* - snaha o co nejrychlejší překonání vzdálenosti.

2.3.3 Vytrvalostní schopnosti

V dnešní době se mnoho předních kondičních trenérů dohaduje o tom, na kolik jsou vytrvalostní schopnosti v ledním hokeji důležité. Názory se shodují v tom, že odzvonilo nesmyslnému běhání dlouhých tratí a hlavní náplní rozvoje vytrvalosti jsou kratší, intenzivnější úseky s dobou zatížení okolo pěti až dvaceti sekundami. Jedná se o rychlostní vytrvalost, která je u hráčů ledního hokeje podle progresivních trenérů nejdůležitějším aspektem v oblasti vytrvalosti. Důležitou funkcí vytrvalostních schopností je také odolávání únavě způsobené množstvím tréninkových jednotek a velkým počtem odehraných utkání. Další důležitou funkcí je co nejrychlejší zotavení mezi střídáním během utkání.

Rozvoj vytrvalostních schopností se objevuje v každé tréninkové jednotce či utkání, kdy se hráči adaptují na zatížení sezóny, která je náročná a o jejíž úspěchu se rozhoduje až v samotném závěru.

Dle Pavliše (2002) je vytrvalost schopnost provádět déle trvající činnost s vysokou intenzitou, nebo schopnost odolávat únavě. Podle Dovalila (2002) jsou vytrvalostní schopnosti komplex pohybových schopností provádějící činnost s požadovanou intenzitou co nejdéle nebo ve stanoveném čase s co možná nejvyšší neklesající intenzitou.

Ovlivňování vytrvalostních schopností není tak obížný tréninkový úkol, protože adaptabilita systémů, které tyto schopnosti podmiňují je větší, než u kondičních schopností ostatních. První progres může být znát již během několika týdnů.

Dle Dovalila (2002) se vytrvalost rozděluje na základě energetického zajištění na dlouhodobou, střednědobou, krátkodobou a na vytrvalost rychlostní. Z toho plyne,

že trénink vytrvalosti jako celku není možný. Z toho důvodu je nutné stanovit diferenciované zatížení, které bude klást nároky na aerobní, anaerobně laktátové a anaerobně alaktátové procesy. Důležitým faktorem v tréninku vytrvalostních schopností je určování intenzity zatížení. V tréninkové praxi se k tomu využívá srdeční frekvence, která se dá zjistit palpační metodou, a v organizacích, které mají lepší materiální podmínky je možné využití sport - testerů.

Rozdělení dle Dovalila (2002) s využitím jednotlivých druhů v ledním hokeji:

- *Dlouhodobá vytrvalost* - důležitá z důvodu udržení vysokého tempa ve třetí třetině nebo prodloužení.
- *Střednědobá vytrvalost* - důležitá v cyklech třetin, ve které je hráč nasazován 5 - 8x po dobu okolo 40s. Po každé třetině je přestávka přibližně 20min, ve které u hráčů dochází ke zotavovacím procesům.
- *Krátkodobá vytrvalost* - schopnost vykonávat činnost s co možná nejvyšší intenzitou po dobu 2 - 3 minut (Dovalil, 2002). Pro hráče je tento druh důležitý během delších střídání, přesilovek nebo oslabení.
- *Rychlostní vytrvalost* - je dána co nejdelší dobou udržení maximální intenzity (Dovalil, 2002). Jak již bylo řečeno, z pohledu hokejisty je tento druh nejdůležitější. V utkání se objevuje celá řada situací, která klade na tuto vytrvalost nárok. Například v situaci zvanou „interception“ kdy dojde ke ztrátě kotouče a hráči musí „bekčekovat“. Trvání rychlostní vytrvalosti je dle Dovalila (2002) přibližně 15 - 40 sekund, což se může rovnat jednomu střídání.

V praxi se dá trénink rozdělit na rozvojový nebo zotavovací. Jediným kritériem se kterým se pracuje je právě srdeční frekvence.

- *Rozvojový trénink* – 150 - 170 tepů/ min., doba zatížení 30 - 60 min.
- *Zotavovací trénink* – 120 - 140 tepů/ min., doba zatížení 15 - 20 min.

2.3.3.1 Vytrvalostní schopnosti v ledním hokeji

Vytrvalostní schopnosti plní úlohu kondičního základu výkonu ve hře. Vytvářejí podmínky k tomu, aby byl hráč schopen odehrát utkání ve vysokém tempu a zatížení. Dalším úkolem jsou vysoce rozvinuté zotavovací schopnosti. Při častém rychlostním zatížení nastává produkce laktátu, který zapříčiňuje okyselení negativně ovlivňující funkci CNS, kterou

je třeba pro další činnost odbourávat. Z těchto důvodů je možné brát rozvíjení vytrvalostních schopností i jako předpoklad pro uplatnění taktických dovedností, herní inteligence a tvořivosti.

2.3.4 Koordinační schopnosti

V ledním hokeji patří k jednomu z nejtěžších pohybových úkolů kombinace techniky hole a bruslení. K tomu slouží trénink mimo led, kde je kladen důraz na pohybovou inteligenci, která jim pomáhá i v tréninku hokejových dovedností.

Dle Vinduškové a kol. (2003) se koordinační schopnosti charakterizují jako individuální schopnost přečíst a následně řešit pohybový úkol účelně a rychle. Důležité je se rychle učit novým pohybům.

Perič a Dovalil (2010) dělí koordinační schopnosti následně:

- Zvládnutí každého nového pohybu a rychlé přizpůsobení pohybovým požadavkům měnící se situace.
- Zvládnutí a zdokonalení rychlého provádění sportovních pohybů.
- Orientování vlastních pohybů dle stanovené potřeby.
- Vytváření pohybových aktů, přetváření vypracované formy činnosti a přepojování se z jedné na druhou v souladu s požadavky měnících se podmínek.

Podle Havlíčkové a kol. (2004) je genetické ovlivnění okolo 80%. Na rozvoj koordinačních schopností má vliv vývoj CNS. Jejich vysoká plasticita, činnost analyzátorů a schopnost střídání vzruchů a útlumu vytváří základní předpoklady pro efektivní rozvoj koordinace (Perič, 2004).

Schopnost koordinace má dle Periče a Dovalila (2010) vliv na tři oblasti:

- *Nejobecnější pohybový rozvoj* - (je základem pro rozvoj budoucí speciální koordinace a tvoří jej široká zásoba pohybů)
- *Technické základy pro vybranou sportovní disciplínu* - (dosavadní úroveň obecné koordinace souvisí a ovlivňuje pozitivně učení se novým sportovním dovednostem)
- *Lepší zvládnutí nepředvídatelných situací*

Rozvoj koordinačních schopností by měl být zasazen do začátku hlavní části tréninkové jednotky, protože cviky jsou náročné na soustředění a pozornost. Z toho důvodu není dobré koordinaci trénovat příliš dlouho. Doporučováno je provádět menší počet opakování v jednotlivých sériích a spíše více sérií s dostatečně dlouhou dobou pro zotavení (Perič a Dovalil, 2010).

Dle Dovalila (2002) má proces obohacování novými různorodými pohyby nepřetržitý ráz – jestliže se člověk novým pohybům delší dobu neučí, jeho schopnost učit se a přijímat nové pohybové oblasti, snižuje.

Ve sportovním tréninku rozeznáváme dva pojmy, které jsou často zaměňovány. Jedná se o koordinaci a obratnost. Koordinace je vysvětlována jako vnitřní řízení pohybu - souhrn CNS a nervosvalového aparátu, jehož vnějším projevem je obratnost (Bukač, 2005).

2.3.4.1 Koordinační schopnosti v ledním hokeji

Dle Pavliše (2002) je lední hokej plný tělesných kontaktů, pádů a rychlého pohybu kotouče. Z toho důvodu je nutné mít koordinační schopnosti do značné míry rozvinuté. Důležité jsou především dvě oblasti:

- Co nejméně se dostávat do situací, kde se hráč nedokáže zorientovat a zvládnout svůj pohyb.
- Když taková situace nastane, tak aby byl hráč schopen zkoordinovat svůj pohyb co nejrychleji.

Pavliš (2003) uvádí toto dělení koordinačních schopností s příklady v ledním hokeji:

- *Diferenciační schopnost* - velmi důležitá pro ekonomické provedení určité pohybové činnosti. V ledním hokeji je jejím příkladem úder do kotouče.
- *Orientační schopnost* - sledování svého i ostatních hráčů v prostoru a čase. Jejím projevem je správné vnímání herních situací (blokování střel, výběr správného postavení vůči spoluhráčům a protihráčům).
- *Reakční schopnost* - jedna z nejdůležitějších požadavků u hráčů ledního hokeje. Vnímána jako rychlá a správná reakce na daný podnět a schopnost co nejrychleji nalézt vhodnou odpověď.
- *Schopnost přizpůsobivosti činnosti* - nutná pro improvizaci a fintování.

- *Schopnost spojování jednotlivých pohybů* - spojování již osvojených pohybových dovedností v jeden celek. V ledním hokeji to je bruslení s vedením kotouče, příjem přihrávky, střelba a následné dorážení.
- *Schopnost rovnováhy* - statická, dynamická a balancování. Hlavní význam má hlavně dynamická, která se uplatňuje hlavně v osobních soubojích.
- *Schopnost rytmická* - pro lední hokej není tolik důležitá, jen ve vztahu k bruslení.
- *Docilita* - jednou z nejdůležitějších, je to schopnost učit se novým dovednostem.

2.3.4.2 Agilita (rychlostně- silová obratnost)

Bukač (2005) uvádí, že agilita je scelování lokálních a segmentálních úkonů vyznačujících se změnami směru, výpady, obraty, půlobraty, dynamičností a koordinačních lehkostí podložených intelektem. Senzomotorický mechanismus polarizuje jak koordinační, tak silový, rychlostní i balanční potenciál. Agilita se výrazně projevuje při náhlých změnách směru jízdy, zastaveních a výjezdech, úhybech nebo změnách poloh těžiště. Harmonizace a synergie cílené a opěrné motoriky charakterizuje jasně ucelenou motorickou schopnost. Agilita je dle Bukače (2005) exaktně neměřitelná. V pohybu je ovšem výrazně vidět. Výhodné metabolické provozní tkáňové klima je homeostatické klidné či tolerující prostředí. Dalším předpokladem je rychlost mobilizace kreatinfosfátového mechanismu. Nedílnou součástí je svalová, kloubní a šlachová flexibilita.

Dle Browna a Ferrigna (2005) je agilita důležitá hlavně v týmových sportech, kde pohyb začíná z různých poloh těla a hráči musí spojit výbušnou sílu, zrychlení a dovednosti při zrychlení a maximální rychlostí provedení. Dle Browna a Ferrigna (2005) zahrnuje tyto složky:

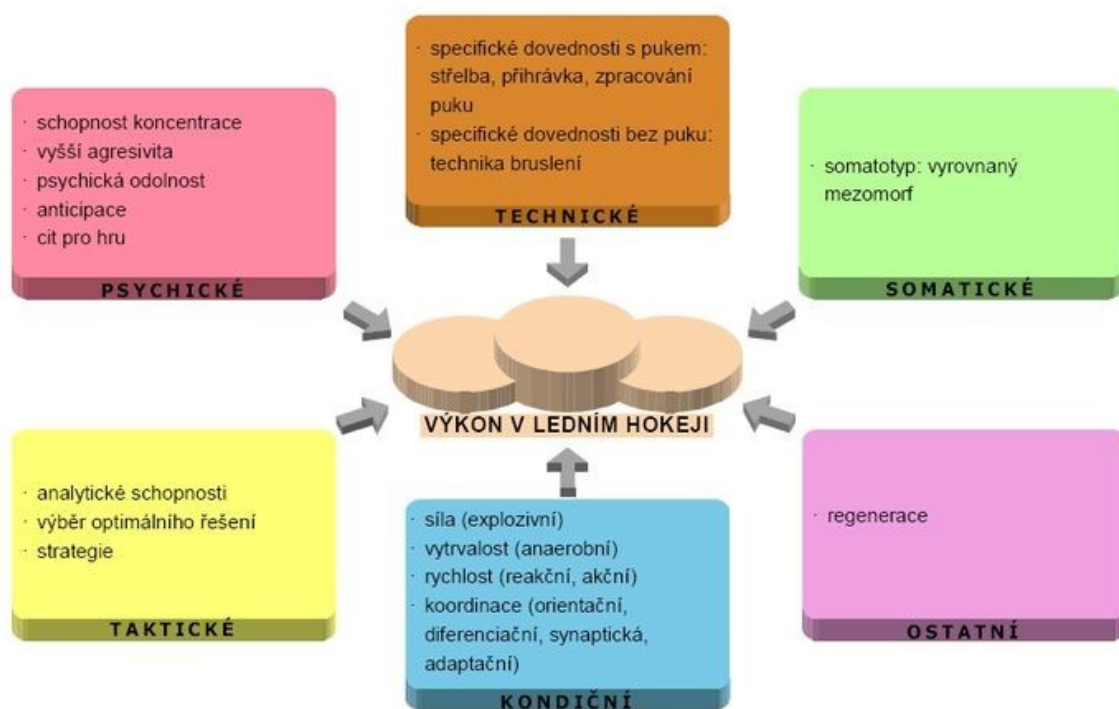
- Síla
- Intenzita
- Akcelerace
- Decelerace
- Souhra pohybů
- Dynamická rovnováha

V ledním hokeji je trénink agiliti velmi důležitý a to především z důvodu kladného transferu pohybů na ledě. Je velmi těžké agilitu zařadit do některé z pohybových dovedností. Dle Bukače (2005) patří agilita do koordinačních schopností.

2.4 Struktura výkonu v ledním hokeji

Kondiční trénink musí být součástí celoročního procesu. Lední hokej je kolektivní hra, která zahrnuje všechny faktory sportovního výkonu a to: somatické, kondiční, psychické, technické a taktické. V průběhu kondiční přípravy mimo led dochází především ke stimulaci pohybových schopností.

Obrázek 1: faktory sportovního výkonu v ledním hokeji dle Nohejla (1993)



2.5 Věkové a vývojové zákonitosti

Dle Juřinové a Stejskala (1987) motorický vývoj každého člověka prochází během svého vývoje obecně shodnými časovými fázemi, které se vyznačují charakteristickými zvláštnostmi v tělesné, motorické, psychické i sociální oblasti. V návaznosti na to se tyto

skutečnosti mění, vlivem interakce mezi organismem jedince a prostředím, schopnost učení se pohybovým dovednostem v procesu motorického učení.

Dle Juřinové a Stejskala (1987) můžeme věkové zákonitosti pozorovat jako velice různorodé a to v tělesných proporcích, stavbě i funkci různých tělesných orgánů, chování, výkonnosti atd.

Podáváme-li se na věk dětství a dorostu vcelku, charakterizují ho tyto znaky:

- Intenzivní růst
- Vývoj a dozrávání různých orgánů těla a jejich funkcí
- Psychický vývoj
- Pohybový rozvoj

Růstové a pohybové křivky dle Štilce a kol. (1989) naznačují, že tyto pochody neprobíhají rovnoměrně, přímočaře a ve všech případech stejně rychle. Nejdříve ukončují růst a vývoj lymfatické tkáně a nervový systém a o řadu let později se blíží konečná fáze délkové změny a vývoj svalového systému.

2.6 Charakteristika školního věku

I když to není na první pohled zřejmé, v každém sportu a hlavně v ledním hokeji je nutné rozlišovat několik věků. Je to z toho důvodu, že i když se v daných kategoriích děti shodují kalendářním věkem, biologický věk může být zcela odlišný a proto by měl být každý trenér toto rozdělení znát, respektovat ho a pokud možno řídit se podle něj i v tréninku.

A) Mladší školní věk (mimo led 6 - 11 let)

Pohyby jsou ještě neucelené, neurčité i když koncem předškolního věku dosáhla motorika relativně vysokého stupně a forma pohybů začíná být harmonická a plynulá. Dle Štilce a kol. (1989) roste odolnost dětského organismu, ale není ještě dokončena osifikace kostí a zakřivení páteře není trvalé. Z toho důvodu musíme věnovat pozornost na správné držení těla. Přibývají vědomosti, rozvíjí se paměť a představivost. Při myšlení v tomto věku se děti soustřeďují na jednotlivosti, souvislosti jim unikají. Psychologové to nazývají jako realistické nazírání, které se opírá o názorné vlastnosti konkrétních předmětů a jevů. Abstraktní operace se objevují až na konci tohoto období.

Z hlediska pohybového vývoje je tento věk charakteristický vysokým stupněm pohybové aktivity. Výrazem je radost z pohybu, nadšení a zájem o sport.

Dle Periče (2002) se období mezi 8.- 10. rokem nazývá „zlatým věkem motoriky“ a to z důvodu, že v tomto věku se nejsadněji učí pohybovým dovednostem- důležitá je perfektní ukázka a učení probíhá samo.

B) Starší školní věk (mimo led 11 - 15 let)

Dle Štilce a kol. (1989) je starší školní věk charakteristický výraznější přestavbou organismu. Je typický četnými nerovnoměrnými biologickými změnami, odrážejícími se i v psychickém vývoji. Charakteristickou změnou je růstové zrychlení, provázené rychlým rozvojem sekundárních pohlavních znaků. S ohledem na hormonální a další procesy se toto období rozděluje na dvě fáze a to na první: od 10 - 11 let do 12 - 13 let (prepubescence) a druhou: 15 - 16 let (puberta).

První fáze je z hlediska sportu vhodná pro rozvoj motorického učení, postupné zlepšení silových schopností umožňuje dobré ovládnutí těla. Přibližně v 11 letech dochází k morfologickému a funkčnímu dozrání vestibulárního aparátu dospělého organismu. Dochází k rychlému upevňování podmíněných reflexů díky poměrné rovnováze mezi procesy vzruchů a útlumy. Také se objevuje schopnost porozumět racionálnímu zdůvodnění. Děti se dokáží soustředit delší dobu. Kvůli tvárnosti nervového systému je dobrý předpoklad pro rozvoj rychlostních schopností: reakce, jednotlivých pohybů i rychlosti frekvence (Juřinová a Stejskal, 1987).

Ve druhé fázi se výrazně mění výška, hmotnost těla i svalstva. Podle klinických zkušeností se zdá, že období rychlejšího růstu přináší zvýšenou náchylnost ke vzniku některých poruch hybného ústrojí (např. skolióza), pubertální věk je proto závažný pro formování návyku správného držení těla (Juřinová a Stejskal, 1987). Tréninková orientace by dle Štilce a kol. (1989) měla směřovat k rozvoji obratnosti, v souvislosti s tím se ve specializaci zdůrazňuje nácvik techniky. Je důležitý zájem o sport, ale současně dbát na to, aby se neutvrzoval postoj, že kromě sportu nic jiného neexistuje.

Perič (2004) rozděluje tyto věky i z jiného hlediska a to na *kalendářní* a *biologický* a *sportovní*.

Věk kalendářní je dán dnem, měsícem a rokem narození, jeho znalost je tedy velmi jednoduchá.

Věk biologický je dán konkrétním stupněm biologického vývoje organismu a ten, jak již bylo uvedeno, se neshoduje s věkem kalendářním, což znamená:

- Pokud je jedinec biologicky více vyspělý, než kolik mu určuje věk kalendářní, hovoříme o tzv. biologické retardaci.
- Pokud se jeho věk opožďuje za věkem kalendářním, hovoříme o tzv. biologické retardaci.

Věk sportovní je doba, po kterou se jedinec věnuje sportovní přípravě. Tento věk hraje roli při posuzování výkonnosti dětí. Jedinci, kteří jsou stejně staří, ale mají jinou délku sportovního věku, budou mít pravděpodobně i různou výkonnost. Ve výhodě bude ten, kdo trénuje a závodí déle (Perič, 2004).

Každý člověk má individuální tempo svého biologického vývoje. To vychází z genetických předpokladů, produkce hormonů a různých vlivů prostředí. Tato různorodost se mezi jedinci vyrovnává kolem 18. – 20. roku. Pro trénink dětí je velmi důležité znát konkrétní hodnoty biologického věku, protože na jeho základě je možné v tréninku využít princip přiměřenosti. Rozdíly ve věku biologickém mohou být u stejně starých dětí z hlediska věku kalendářního opravdu velké (Perič, 2004).

Znalost biologického věku je velmi důležitá pro stanovení míry talentovanosti a akceleraci biologického vývoje. V případě jeho neznalosti je totiž možné, že by velmi talentované dítě bylo hodnoceno hůře jen z toho důvodu, že je biologicky retardované a naopak dítě netaleované a biologicky akcelerované by mohlo být hodnoceno lépe. Máme několik možností jak poznat skutečnou hodnotu biologického věku, dle Periče (2004) to je:

- Porovnání tělesné výšky a hmotnosti s normami, stanovené stupněm osifikace kostí.
- Porovnání stupně rozvoje sekundárních pohlavních znaků.
- Stanovení stupně prořezání druhých zubů.

2.7 Senzitivní období

Je všeobecně známé, že v každém věku má člověk předpoklady pro něco jiného. Trénink pohybových schopností není v průběhu života jedince stejně efektivní. Existují tedy určitá stádia ve vývoji, která jsou vhodnější pro rozvoj určité schopnosti nebo dovednosti. Tato období se nazývají jako senzitivní (Perič, 2004).

Perič (2004) definuje senzitivní období jako vývojové časové etapy, které jsou vhodné pro trénink pohybových schopností a dovedností. Existují tedy optimální věková období pro jejich rozvoj a fixaci. U dětí se v těchto vývojových etapách dosahuje nejvyšších přírůstků rozvoje dané schopnosti a jejich nevyužití může vést k jejímu nekvalitnímu projevení. Senzitivní období by měla být orientovaná na biologický věk. Vývoj je také pohlavně diferenciován, protože dívky biologicky dozrávají dřív, než chlapci (Perič, 2004).

2.8 Roční tréninkový cyklus (RTC) v ledním hokeji

Dle Bukače (2005) rozdělujeme roční tréninkový cyklus dle potřeby na čtyři mezocykly: přípravné, předzávodní, závodní a přechodné.

Výběr cviků do tréninkové jednotky dle Vágnera (2016):

- *Cviky komplexní* - pro zatížení několika svalových skupin, nebo cviky izolované pro zatížení jedné svalové skupiny.
- *Cviky tlakové* - kdy tlačíme proti odporu, nebo tahové- kdy je odpor vytvářen během přitažení.
- *Cviky antagonistické* - kdy cvičíme svaly proti sobě (prsni a zádový sval).
- *Cviky podle druhu kontrakce* - tzv. izometrické, koncentrické nebo excentrické.
- *Cviky v souladu s principem přednosti* - na úvod zařazujeme cviky pro zlepšení oslabené partie.
- *Cviky aktivační* - v případě, že zařazujeme lehký cvik jako přípravu na těžký cvik.
- *Cviky kompenzační* - kdy jedním cvikem zatížíme požadovanou svalovou skupinu a druhý cvik volíme z důvodu její kompenzace.

V dnešní době se v tréninkové jednotce mimo led u starších kategorií stále více objevují vzpěračské cviky a zde uvádí Petr a Šťastný (2013) jejich výhody:

- Přestože jsou založeny na přemístění zátěže, kterou neneseme v rukou, hlavní hybnou silou jsou dolní končetiny a záda.
- Jsou náročné na stabilitu.
- Vyžadují svalovou koordinaci mezi dolními a končetinami a trupem.
- Plosky nohou jsou v prvních 2/3 pohybu pevně na zemi, stejně jako je noha v brusli.
- Pohyby vycházejí ze dřepu, což je základní pohybový vzor pro hokejový postoj.
- U vzpěračských cviků lze snadno řídit intenzitu pomocí zátěže.

2.8.1 Přípravné období

Přípravné období nastupuje po přechodném makrocyklu, kdy docházelo k regeneraci fyzických a psychických sil, z toho důvodu je nutné tak k tréninku přistupovat. Podstatou přípravného období je „nabírání kondice“ pro hlavní období. Hlavním cílem je rozvoj trénovanosti v podobě všeobecných i speciálních pohybových schopností a dovedností (Perič, 2010). Individuálně, skupinově nebo týmově orientovaný trénink pro vrcholovou kategorii dospělých hráčů se doporučuje v rozsahu osm až deset týdnů s režimem pět až šest tréninků v týdnu s možností dvoufázových tréninků (Bukač, 2005).

Pavliš (2003) dělí přípravné období na dvě etapy (mezocykly):

- *První etapa* - dochází ke zvyšování funkční připravenosti orgánů a jejich systémů a to zvyšováním objemu tréninku. Dodržujeme tréninkovou všestrannost a prostředky tréninku mají všeobecný charakter. Zóny energetického krytí jsou zatěžované především O_2 systémy a systémy na bázi anaerobního prahu (ANP). Může se jednat o vytrvalostní zatížení, které stimuluje regenerační procesy ve svalech. Tato etapa se věnuje rozvoji všeobecné síly a technice vzpěračských disciplín. Využívají se metody silově - vytrvalostního kruhového tréninku a opakovaných úsilí. Při jednostranném zatížení na úrovni ANP je nebezpečí zvyku hráčů na rychlost v úrovni ANP a v utkání potom nejsou schopni vyvinout větší rychlost. Toto zatížení má negativní dopad na výbušnost a rychlost hráče, který není schopen akcelarovat, měnit směr atd. Z toho důvodu se přechází do druhé etapy (Pavliš, 2003).
- *Druhá etapa* - jejím cílem je dle Pavliše (2003) přechod z trénovanosti všeobecné na speciální. Objem tréninku je stejný, zvyšuje se intenzita cvičení, mění se poměr mezi všeobecnou a speciální přípravou. Velký podíl tréninku probíhá v pásmu CP a ANP. Trénink má charakter rozvíjející, při kterém je kladen důraz na práci

v aerobním zatížení (ANP zatížení v zóně CP má charakter silových, rychlostně silových a rychlostních cvičení).

Obsahem tréninku v přípravném období je dle Bukače (2005):

- Aerobně silový trénink
- Zpevňovací příprava a modifikovaný trénink síly
- Trénink agility
- Trénink síly

Na konci přípravného období dochází k testování hráčů a ukončení letní přípravy. Hráči mají volno a jejich tréninky jsou řešeny individuálně. Ve většině klubech dostávají individuální plány, které splňují po dobu okolo tří týdnů.

2.8.2 Předzávodní období

Doba předzávodního období se pohybuje okolo čtyř až šesti týdnů a začíná vstupem na led. První dva až čtyři týdny se využívá trénink dvoufázový kombinovaný s tréninkem mimo led. S ohledem na přípravné utkání se upravuje objem, intenzita a obsah tréninkových jednotek (Bukač, 2005). V této fázi RTC se kladou vysoké nároky na všechny složky sportovního tréninku, tzn. Na technicko - taktickou, kondiční i psychickou složku herního výkonu.

2.8.3 Závodní období

Závodní období je charakteristické velkým množstvím odehraných utkání, kde dochází po obtížné a nespecifické letní přípravě u některých jedinců k fyzickému i psychickému útlumu a při dlouhodobějším opakování možná i ke zkrácení sportovní dráhy. Účinky mnoholeté profesní zátěže vyžadují citlivě regulované zotavení a vhodné kondiční udržování. Jako vhodný se jeví cílený trénink síly (Bukač, 2005). Autoři Petr a Šťastný v publikaci *Celoroční trénink síly pro hráče ledního hokeje* uvádějí, že výběr dvou posilovacích jednotek v týdnu zabrání poklesu úrovně síly a při zařazení tří a více tréninkových jednotek je zde potenciál pro postupný progres.

2.8.4 Přejchodné období

Dle Bukače (2005) by se přerušení tréninkového zatížení mělo pohybovat u mládeže 1 - 2 týdny, u profesionálních hráčů 2 - 3 týdny.

2.8.5 Rozdělení tréninkových jednotek mimo led v týdnu

Vzhledem k výraznému zatěžování během sezóny se musí pečlivě vybírat a zařazovat tréninkové jednotky mimo led. I z toho důvodu v dnešních progresivních klubech působí hlavně u starších kategorií kondiční trenéři, kteří mají za úkol sestavit tréninkový plán tak, aby výkonnost hráčů neklesala.

Faktory ovlivňující zařazení TJ v týdnu:

A) Post hráče (útočník, obránce).

B) Odehraný čas na ledě.

A) Z hlediska rozdílně zatěžovaných partií obránce i útočníka by se měla tréninková jednotka lišit. Z praxe víme, že se obránce účastní daleko více osobních soubojů, tím pádem využívá maximální sílu častěji. Trénink obránců, kteří využívají z velké části bruslení vzad, můžeme kompenzovat výpady vpřed, výstupy na bendu dopředu atd. K tréninku útočníka můžeme přistupovat zas opačně, to znamená zařazení cviků využívající pohyb dozadu (výpady vzad). S ohledem na uvedené zákonitosti bychom mohli sestavit tréninkovou jednotku s počátečním společným komplexním cvikem pro všechny posty a následnými podpůrnými specifickými cviky pro daný post hráče.

B) Dalším faktorem je čas strávený na ledě v utkání. Je jasné, že hráč, který odehraje dvacet minut nemůže absolvovat stejný trénink jako hráč, který stráví na ledě pět minut.

Tabulka 1: Orientační tréninkový objem dle doby strávené na ledě v jednom utkání pro běžný trénink a trénink po utkání dle Petra a Šťastného (2013).

Odehraný čas na ledě	Počet cviků v běžném tréninku	Počet cviků po utkání
Do 12 minut	8 cviků	6 cviků
12- 20 minut	6 cviků	6 cviků
Nad 20 minut	4 cviky	2 cviky nebo aktivní regenerace

2.9 Úloha regenerace pro kondiční přípravu

Organismus se dostává do fáze únavy po intenzivním nebo extenzivním psychickém i motorickém zatížení. Po vyšším zatížení přechodně klesají funkční schopnosti organismus. Ve sportovním tréninku jde především o úroveň únavy, která umožní opětovné zatížení svalstva v následujícím tréninku téhož dne, nebo pak až v dalším dni. Velké zastoupení má i CNS (Neumann, Pfutzner, Hotternrott, 2005).

Únava se může projevovat různými způsoby. V oblasti sportu to je zejména snížení funkce motorických schopností jako je síla, rychlost, vytrvalost a koordinace. V důsledku hráč pociťuje únavu, svalovou ztuhlost atd. Tyto projevy jsou předpokladem pro adaptaci a tím zvyšování výkonnosti. Hráči potřebují při únavě svalstva dostatečný odpočinek a proces zotavení se odvíjí od stupně únavy. Jednou z nejúčinnějších způsobů regenerace je mírná pohybová aktivita.

Tabulka 2: Časový průměr regenerace po sportovním zatížení. Průměrné časové údaje jsou do značné míry individuálně závislé na délce, intenzitě zatížení a výkonnosti (Lehmann, Steinacker, Gastmann, 1998).

4- 6 minut	Úplné doplnění vyprázdněných zásobníků kreatinfosfátu ve svalech
20 minut	Návrat srdeční frekvence a krevního tlaku k výchozím hodnotám
20- 30 minut	Normalizace hypoglykémie, s příjmem sacharidů se zvyšuje hladina glukózy v krvi až na 10mmol/l
30 minut	Normalizace kyselosti vnitřního prostředí (homeostáza), koncentrace laktátu pod 2 mmol/l
60 minut	Znovuobnovení syntézy aminokyselin v zatěžovaných svalech
90 minut	Změna katabolického na anabolický metabolismus, intenzivnější metabolismus bílkovin při regeneraci zatěžovaných struktur
120 minut	První fáze regenerace unavených svalů (je možné zařazovat kompenzační trénink)
6 hod. – 1 den	Vyrovnění tekutin v organismu, normalizace hematokritu
1 den	Znovuobnova jaterního glykogenu
2 - 7 dní	Doplnění svalového glykogenu v intenzivně zatěžovaných svalech
3 - 4 dny	Znovuobnovení snížené imunity organismu
3 - 5 dní	Doplnění tukových zásobníků ve svalech (triglycerin)
3 - 10 dní	Regenerace funkčně porušených kontraktilních bílkovin a podpůrných struktur v zatěžovaných svalových vláknech
7 - 14 dní	Výstavba struktury narušených mitochondrií
1 - 3 týdny	Psychický odpočinek, znovuoobnovení soutěžní výkonnosti ve vytrvalostních sportech
4 - 6 týdnů	Regenerace po extrémně vytrvalostních výkonech

Přetrénování je vysvětlováno jako nerovnováha mezi tréninkem nebo utkáním a regenerací. Pokusy zaměřující se na záměrném vytvoření stavu přetrénování prakticky selhávají. Důležité u tohoto stavu je i navození déle trvajících stresu, který postihuje orgánové

systemy a je doprovázen poruchou centrální hormonální produkce. Tělo musí pracovat tzv. na hranici svých možností.

Příznaky přetrénování dle Lehmana, Steinackera a Gastmanna (1998):

V tréninku:

- Pokles výkonnosti nebo stagnace výkonnostního rozvoje.
- Více koordinačních a technických chyb.
- Úbytek síly.

Mimo trénink:

- Psychické poruchy, nechut' trénovat, poruchy koncentrace, vyšší podrážděnost.
- Vegetativní funkční poruchy, poruchy spánku, pokles hmotnosti.

Rízení zatížení:

- Nárůst srdeční frekvence v klidu i při zatížení přibližně o 4- 10 tepů za minutu.
- Opožděný pokles srdeční frekvence po zatížení.
- Vyrovnávání výkonu větším zapojením anaerobního metabolismu (vysoká a předčasná tvorba laktátu).

Zdravotní stav:

- Klesající odolnost vůči infekcím.
- Zvýšení klidové srdeční frekvence (o více než 10 tepů za minutu).
- Zvýšené stresové indikátory cortisol a ketacholaminy.

Pokud nastane stav přetrénování, nebo je trénink veden nesprávně, tak nevede k cíli a jeho pokračování je zbytečné. Organismus není schopen na podněty správně reagovat.

2.10 Role trenéra v kondiční přípravě hokejových týmů

V mé práci se zabývám problematikou kondiční přípravy ve všech kategoriích v ledním hokeji. Role kondičního trenéra je dle mého názoru u nás velmi podceňovaná. V mládežnických kategoriích se velmi často objevuje názor trenérů, že čeští hráči jsou po kondiční stránce málo konkurenceschopní. Na druhou stranu se objevují názory, že kondiční trenér v daných klubech není potřeba, že jsou trenéři ledního hokeje schopni tréninky připravovat a realizovat sami. Z velké části se jedná o bývalé hráče, kteří nemají dostatečné znalosti. Jejich trénink mimo led nepřipravují pomocí nejnovějších trendů, ale spíše na základě svých vzpomínek z dob jejich profesionální kariéry, což si odůvodňují tím, že v té době to tak dělali, byli úspěšní a není důvod nic měnit. Taková skutečnost mě utvrzuje v názoru, že zapojení kondičních trenérů by mělo nastat už v mladších věkových kategoriích, jako je tomu v dnešní době v progresivních hokejových organizacích (Kometa Brno, Tygři Liberec, Sparta Praha). Ve většině sportovních klubech zastává kondiční trenér různé role. Jeho úlohou bývá především kondiční příprava mužstva, ale jsou tu i další oblasti realizace jako je péče o zraněné hráče, role maséra atd. Dnešní hokejisté jsou po stránce technické a taktické na vysoké úrovni a to i v nižších dorosteneckých kategoriích. Současné zatížení v utkáních klade vysoké nároky na kondiční připravenost. Z toho důvodu již často nestačí jen znalosti hlavního trenéra nebo jeho asistenta.

3 Výzkumná část

Bakalářská práce je kvalitativní studií s využitím dotazníkového šetření. Pro účely studie byl vytvořen dotazník s uzavřenými, polo uzavřenými a otevřenými otázkami. Při tvorbě byl kladen důraz na pochopení položených otázek a následné verifikace uvedené odpovědi. Dotazník nebyl pro naše účely standartizován.

3.1 Cíle práce

Cílem bakalářské práce je zjistit zařazování kondiční přípravy a zapojení kondičních trenérů v mládežnických kategoriích v hokejových klubech. Pro splnění cíle bylo vytvořeno anonymní dotazníkové šetření jehož obsahem bylo i zjistit informační zdroje, ze kterých se trenéři vzdělávají a jakým způsobem přistupují k celkové koncepci a složení kondiční přípravy.

3.2 Úkoly práce

Pro dosažení cílů bakalářské práce jsme si stanovili následující úkoly:

- Pomocí odborné literatury se seznámit s problematikou kondiční přípravy v ledním hokeji.
- Vytvořit nestandardizovaný anonymní dotazník.
- Distribuovat dotazník vybraným hlavním trenérům mládežnických kategorií.
- Na základě dat získaných z dotazníkového šetření interpretovat výsledky.

3.3 Metodika práce

Zdroje dat

Data, která jsem nezbytně potřeboval pro zpracování bakalářské práce, jsem získal pomocí nestandardizovaného anonymního dotazníku vytvořeného pro trenéry ledního hokeje.

Metoda sběru dat

K získání potřebných dat o kondiční přípravě v ledním hokeji bylo využito nestandardizovaného dotazníku, který byl předložen trenérům jak v tištěné formě, tak i v elektronické podobě na portálu www.surveio.cz. Anketa byla distribuována mezi trenéry

ledního hokeje všech mládežnických kategorií. Bylo využito uzavřených, polouzavřených a otevřených otázek. U několika otázek byla tabulka, kde bylo možno označit správnou odpověď.

Dotazníkové šetření

Sestavili jsme nestandardizovaný dotazník určený pro trenéry působící v mládežnických klubech.

3.4 Formulace výzkumných otázek

Na základě studia odborné literatury a metodologie dotazníkového šetření jsme vyhotovili následující výzkumné otázky:

- Do jaké míry využívají mládežnické týmy služeb kondičního trenéra?
- Jaké je zastoupení rozvoje síly, rychlosti, koordinace a vytrvalosti v kondiční přípravě u vybraných mládežnických týmů?
- Jaké jsou využívány doplňkové sporty pro hokejisty?
- Jaké informační zdroje využívají trenéři ke svému sebevzdělávání?

3.5 Stručná charakteristika respondentů

Respondenti byli z rozdílných klubů, soutěží a kategorií. Věkové rozložení celého souboru jsem znázornil v tabulce 3. Z tabulky je patrné, že věkové rozložení souboru respondentů se pohybuje mezi osmnácti až sedmdesáti lety.

Tabulka 3 Věkové rozložení souboru respondentů

Kategorie	18 - 25 let	25 - 35 let	35 - 50 let	50 - 70 let
U6- U10	8	3	4	3
U10- U15	5	4	7	2
U15- U21	0	5	8	5

4 Výsledková část

4.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Jako postup prezentování výsledků dotazníkového šetření jsme si zvolili takový postup, který je rozložen do dvou částí. Nejprve jsme se zaměřili na obecné charakteristiky a poté jsme hodnotili vybrané ukazatele kondiční přípravy hokejistů.

4.2 Obecné charakteristiky

Tabulka 4 Dosažené vzdělání dotazovaných trenérů ledního hokeje

Kategorie	Základní	Střední	Vysokoškolské
U6 - U10	5	8	3
U10 - U15	6	10	2
U15 - U21	0	13	5

Tabulka 5 Charakteristika trenérů podle dosažené kvalifikace

Kategorie	„A“ licence	„B“ licence	„C“ licence
U6 - U10	2	10	4
U10 - U15	6	9	3
U15 - U21	18	0	0

4.3 Monitorování vybraných ukazatelů kondiční přípravy v ledním hokeji

4.3.1 Využívání kondičního trenéra u mládežnických týmů

V této otázce jsme u trenérů ledního hokeje zjišťovali, zda v kondiční přípravě svých družstev využívají služeb kondičního trenéra. Výsledek dotazníkového šetření vyjadřují v tabulce 6.

Tabulka 6 Zapojení kondičních trenérů v mládežnických týmech

Kategorie	Ano	Ne
U6 - U10	0	16
U10 - U15	4	12
U15 - U21	8	10

Komentář: Z dotazníkového šetření vyplynulo, že v kategorii U6 - U10 žádný trenér nevyužívá služeb kondičního specialisty. U kategorie U10 - U15 jen čtyři trenéři odpověděli, že kondičního trenéra využívají a dvanáct nikoliv. U nejstarší kategorie U15 - U21 osm trenérů odpovědělo, že kondičního trenéra využívají a deset trenérů, že nevyužívají.

4.3.2 Forma vedení tréninku při rozvoji kondičních složek výkonu

V této otázce jsme se hlavních trenérů mládežnických kategorií dotazovali, jakou formu vedení tréninkové jednotky při rozvoji kondičních schopností využívají. Trenéři měli na výběr ze tří možností: individuální, skupinové a nebo využívání obou forem vedení tréninkových jednotek.

Tabulka 7 Forma vedení tréninku při rozvoji kondičních složek výkonu

Kategorie	Vždy individuální	Vždy skupinová	Individuální, skupinová
U6 - U10	0	16	0
U10 - U15	0	13	3
U15 - U21	0	4	14

Komentář: Většina trenérů uvedla, že využívají vždy vedení tréninkových jednotek po skupinách. Často využívanou formou je také střídání individuálního a skupinového vedení. Žádný trenér nevyužívá jen individuální formu vedení, což je z mého pohledu zapříčeno nízkým počtem trenérů v daných klubech.

4.3.3 Četnost kondiční přípravy v týdenním tréninkovém cyklu

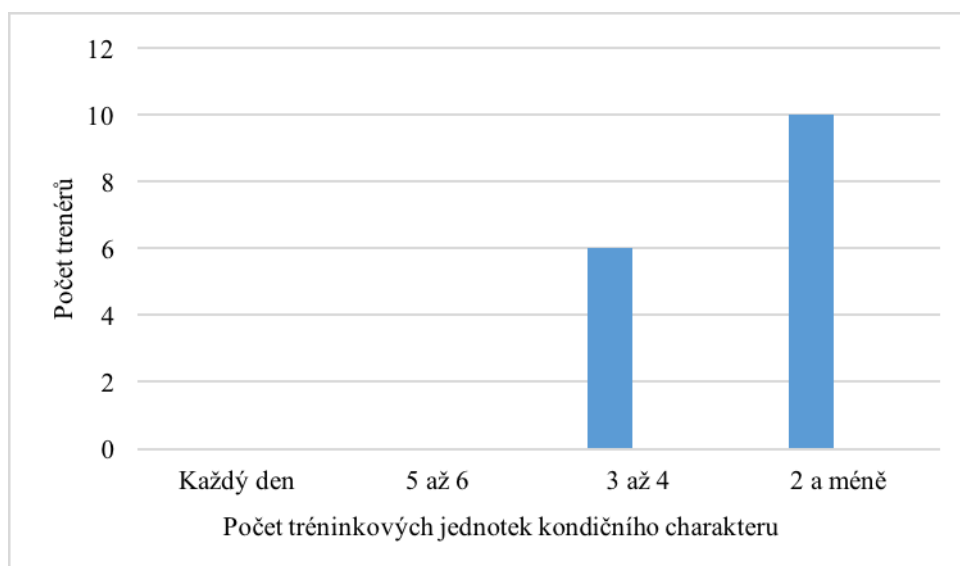
Na grafu 1, 2, 3 je zaznamenáno, kolik tréninku týdně je kondičního charakteru v daných kategoriích.

Graf 1 Četnost kondiční přípravy v kategorii U6 - U10



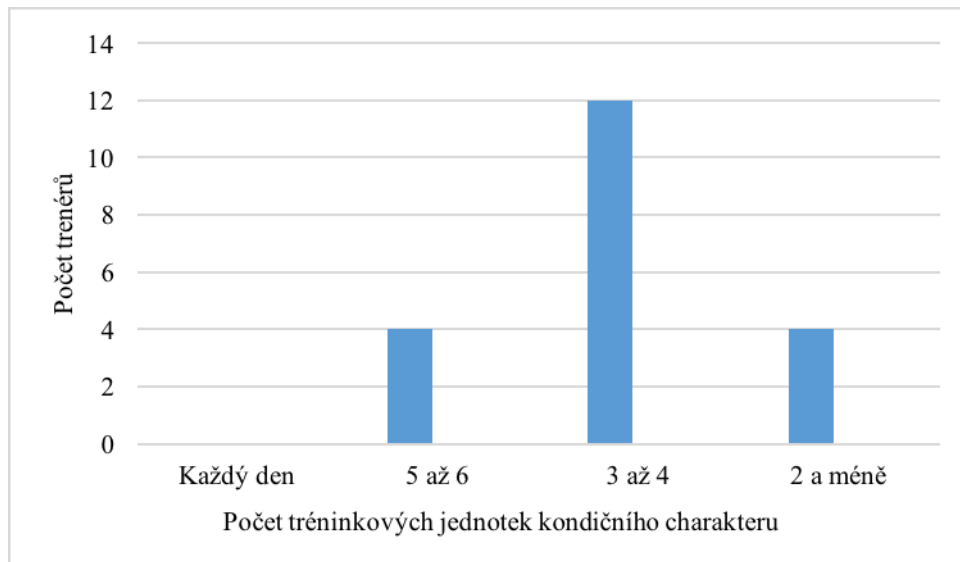
Komentář: Všichni trenéři v dané věkové kategorii uvedli, že tréninky kondičního charakteru jsou prováděny maximálně dvakrát během týdne.

Graf 2 Četnost kondiční přípravy v kategorii U10 - U15



Komentář: V této kategorii šest trenérů uvedlo, že kondiční trénink zařazují tři až čtyřikrát týdně. Zbytek trenérů kondičně orientovaný trénink zařazuje maximálně dvakrát během týdne.

Graf 3 Četnost kondiční přípravy v kategorii U15 - U21

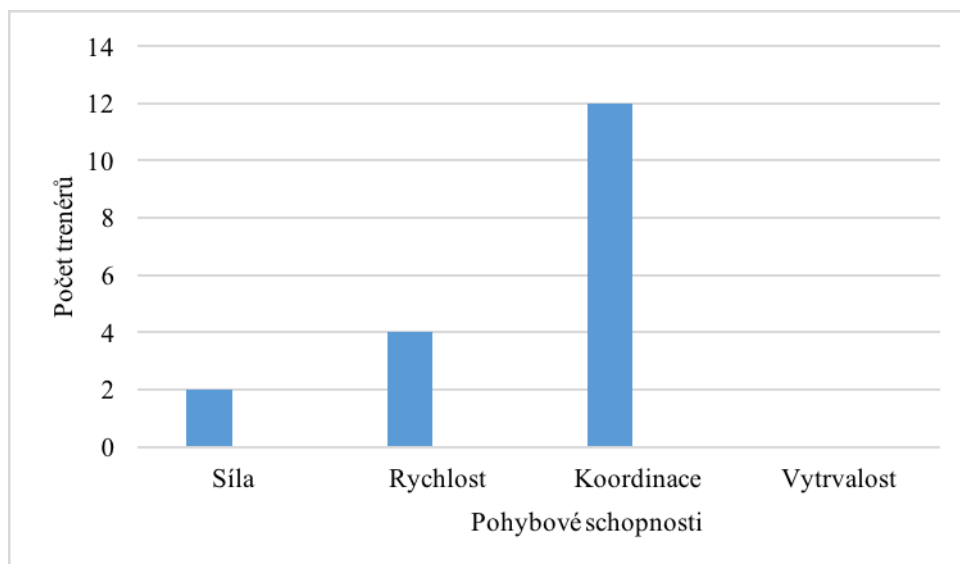


Komentář: U nejstarší věkové kategorie dvanáct trenérů uvedlo, že kondiční trénink využívají tři až čtyřikrát týdně. Dva a méně kondičně orientované tréninky využívají jen čtyři trenéři, stejně tak pět až šest tréninků v průběhu týdne. Žádný trenér se kondičně orientovaným tréninkem nezabývá každý den.

4.3.4 Skladba tréninkové jednotky

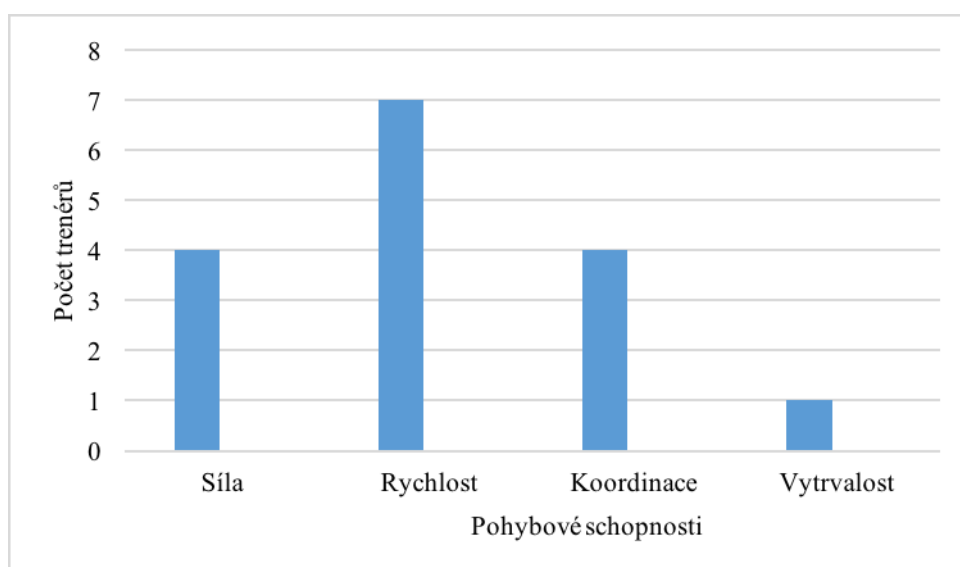
V této otázce jsme zjišťovali, jak vypadá skladba tréninkových jednotek kondičního charakteru v daných kategoriích.

Graf 4 Skladba tréninkové jednotky v kategorii U6 - U10



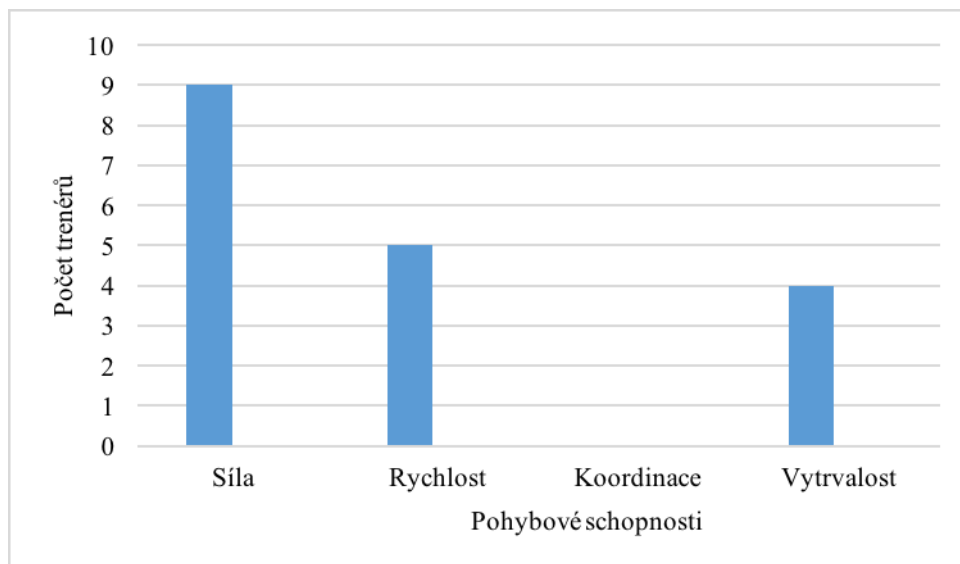
Komentář: Jak již bylo zmíněno v teoretické části, v této kategorii se objevuje tzv. „zlatý věk motoriky“, kdy je ideální rozvoj koordinace, tudíž se trenéři z velké části na tuto schopnost zaměřují. Dále se trenéři zaměřují na rychlost a sílu, nikdo na vytrvalost.

Graf 5 Skladba tréninkové jednotky v kategorii U10 - U15



Komentář: V této kategorii se nejvíce trenérů zaměřuje na rychlost. Dále se trenéři zaměřují na sílu a koordinaci, jen jeden trenér na vytrvalost.

Graf 6 Skladba tréninkové jednotky v kategorii U15 - U21



Komentář: Trenéři těchto kategorií se z největší části zaměřují na sílu. Dále se trenéři věnují hlavně rychlosti a vytrvalosti, nikdo na koordinaci.

Tabulka 8 Pravidelné zařazení silových cvičení do tréninkové jednotky v daných kategoriích

Typ silového cvičení	U6 - U10	U10 - U15	U15 - U21
Progresivní	3	4	7
Udržovací	2	5	10
Rekondiční	0	2	5

Tabulka 9 Pravidelné zařazení cvičení pro rozvoj mobility

Typ cvičení	U6 - U10	U10 - U15	U15 - U21
Protahovací	16	14	10
Kompenzační	8	10	6
Strečinková	16	12	7
Cviky pro mobilitu	6	8	3

Tabulka 10 Zařazení cviků a metod pro jednotlivé pohybové schopnosti

Typ cvičení, metody	U6- U10	U10 - U15	U15 - U21
Statická stabilita	2	3	7
Dynamická stabilita	2	3	7
Agilita	16	11	2
Anaerobní cv.	0	0	10
Aerobní cv.	0	0	8
Maximální síla	0	0	6
Svalový objem	0	0	5
Plyometrie	0	5	9
Odrazová síla	6	8	12
Rovnováha	12	9	4
Reakční rychlost	13	14	11
Akční rychlost	13	14	11
Abeceda	10	11	4
„Stickhandling“	14	16	7

Tabulka 11 Zařazení vzpěračských cvičení do tréninkové jednotky podle daných kategorií, počet hodin nácvičku správné techniky

Kategorie	Ano	Ne	Průměrný počet hodin
U6 - U10	0	16	0
U10 - U15	2	14	8
U15 - U21	10	8	10

4.3.5 Všeobecná kondiční příprava

V této části jsme zjišťovali, zda trenéři během hlavní části sezony zařazují cvičení i pro všeobecnou kondiční přípravu.

Tabulka 12 Zařazování všeobecné kondiční přípravy do tréninkového procesu v daných kategoriích

Kategorie	Ano	Ne
U6 - U10	5	11
U10 - U15	7	9
U15 - U21	6	12

4.3.6 Specifická kondiční příprava

V této otázce jsme u trenérů zjišťovali, jestli využívají specifické cviky pro lední hokej.

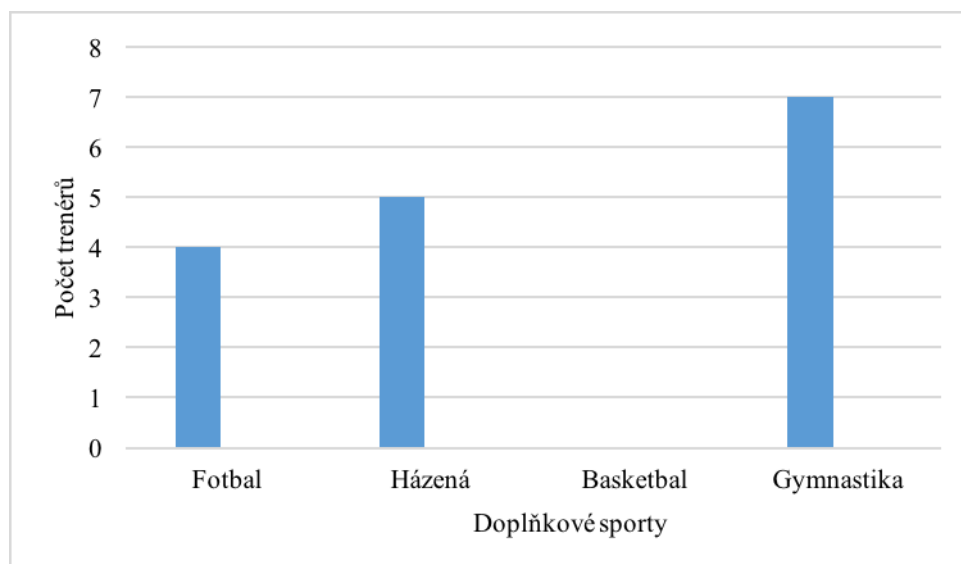
Tabulka 13 Zařazování specifické kondiční přípravy do tréninkového procesu v daných kategoriích

Kategorie	Ano	Ne
U6 - U10	3	13
U10 - U15	6	10
U15 - U21	9	9

4.3.7 Využívání doplňkových sportů

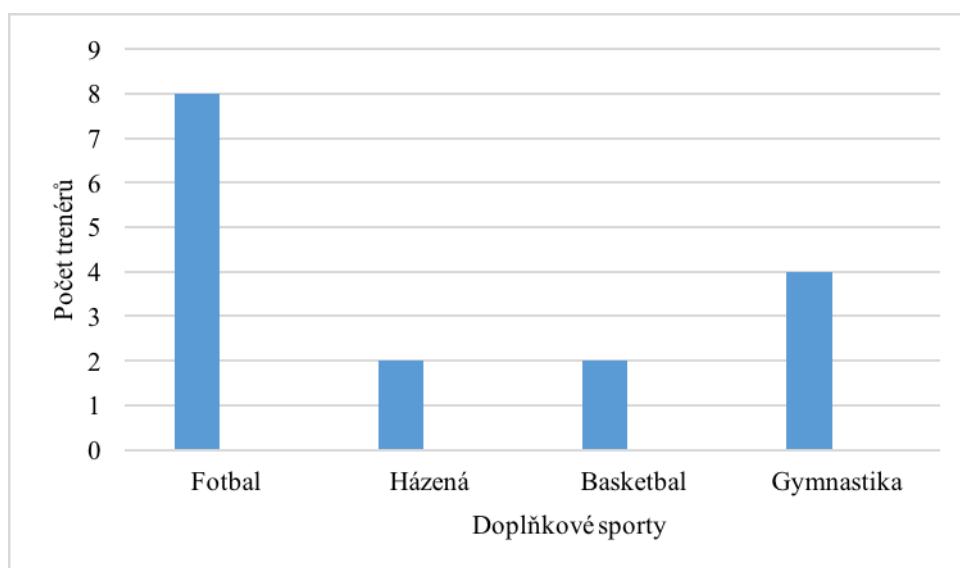
V této části jsme zjišťovali, jaké doplňkové sporty trenéři využívají (mimo tradiční rozvoje kondičních složek). Doplňkové sporty jsou využívány trenéry především jako zpestření a forma regenerace.

Graf 7 Zastoupení doplňkových sportů v kondiční přípravě v kategorii U6 - U10



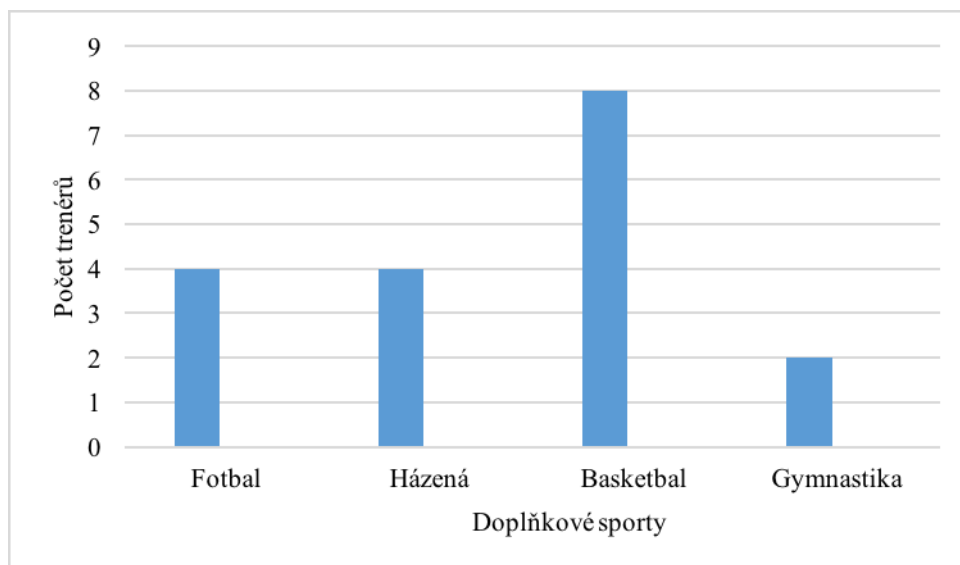
Komentář: Nejvíce trenérů se zabývá gymnastikou. Pět trenérů využívá jako doplňkový sport házenou a čtyři trenéři fotbal. Nikdo nevyužívá basketbal.

Graf 8 Zastoupení doplňkových sportů v kondiční přípravě v kategorii U10 - U15



Komentář: Nejvíce trenérů v této kategorii využívá fotbal. Dále trenéři využívají házenou, basketbal a gymnastiku.

Graf 9 Zastoupení doplňkových sportů v kondiční přípravě v kategorii U15 - U21



Komentář: Osm trenérů v této kategorii využívá jako doplňkový sport basketbal. Čtyři trenéři využívají fotbal a házenou, dva trenéři gymnastiku.

4.3.8 Využití pomůcek v rámci kondiční přípravy

V této otázce jsme zjišťovali, jaké pomůcky trenéři využívají. Bylo možné zaškrtnout více možností.

Tabulka 14 Využití pomůcek v daných kategoriích

Pomůcka	U6 - U10	U10 - U15	U15 - U21
Švihadla	14	12	8
Lavičky	12	5	2
Medicínbaly	2	6	10
Žebřík	13	14	16
Překážky	5	8	13
Expandér	0	4	8
Únikový pás	0	2	2
Padák	0	1	2
BOSU	6	7	9
Balanční válec	4	5	3
Aquahit	0	2	7
Overbal	2	3	5
Gymbal	5	2	2

Komentář: Nejvíce využívanou pomůckou je zcela jistě ve všech kategoriích žebřík, který je ideální pro rozvoj koordinace. Velmi oblíbené jsou také lavičky a švihadla. Velký počet trenérů využívá medicínbaly a BOSU.

4.3.9 Čerpání informací k přípravě kondičního tréninku

V této otázce jsme zjišťovali informační zdroje, ze kterých se trenéři vzdělávají. Bylo možné označit více odpovědí.

Tabulka 15 Čerpání informací k přípravě kondičního tréninku

Zdroj	U6 - U10	U10 - U15	U15 - U21
Akce pro školení trenérů pořádané ČSLH	2	0	0
Přednášky ve sportovních institucích	4	3	4
Odborné školení v rámci klubu	0	0	2
Konference v zahraničí	0	2	5
Účast na TJ jiných trenérů	7	6	8
Odborné hokejové knihy	3	4	6
Odborné sportovní knihy	0	2	1
Webové stránky zaměřené na lední hokej	4	5	5
Videa na internetu	10	12	4
Aplikace ve smartphone	7	3	2

Komentář: Nejvíce využívaným zdrojem k přípravě tréninkové jednotky jsou videa na internetu. Velký počet trenérů také využívá webové stránky zaměřené na lední hokej a oblíbené jsou také návštěvy a účast na tréninkové jednotce jiných trenérů.

5 Diskuse

Pro potřeby vyhotovení této práce se výzkumného šetření zúčastnilo 50 mužských respondentů. Hlavním cílem mé práce bylo zjištění kvality kondiční přípravy a míra zapojení kondičních trenérů v mládežnických kategoriích v hokejových klubech. Většina respondentů (43 trenérů) uvedla, že kondičního specialistu nevyužívají. To je z mého pohledu velmi kritické číslo. Znamená to, že kondičně orientované tréninky vedou z velké části hlavní trenéři dané kategorie, kteří se specializují na lední hokej a koučování týmu. Z těchto důvodů u nich není předpokladem pravidelné vzdělávání v kondiční přípravě. Jejich hlavní pracovní náplní je především vedení týmu k hokejovým činnostem a k celkovému fungování týmu.

Jedna z dalších položených otázek se týká zastoupení úrovně motorických schopností v kondiční přípravě. Z vyhotovených grafů můžeme vyzorovat, že v každé věkové kategorii se respondenti věnují převážně jiným motorickým schopnostem, což je z mého pohledu správně. V nejmladší kategorii U6 až U10 se nejvíce respondentů věnuje koordinačním schopnostem. Zjištěnou informaci považuji v této kategorii v souladu s teoretickou částí, kdy se dostavuje tzv. „zlatý věk motoriky“, za správnou. V kategorii U10 až U15 se trenéři věnují nejvíce rychlosti, což mohu hodnotit také kladně z důvodu senzitivního období pro rozvoj rychlosti. V nejstarší kategorii U15 až U21 se trenéři věnují hlavně rychlosti, síle a koordinaci. Skoro nikdo nevěnuje hlavní pozornost rozvoji vytrvalostním schopnostem, což hodnotím také kladně.

Dále nás zajímalo, jaké doplňkové sporty trenéři využívají. V nejmladší kategorii se nejvíce trenérů zabývá gymnastikou. Z hlediska všestranného rozvoje je gymnastika velmi důležitou. Ve střední kategorii nejvíce trenérů zařazuje fotbal, dále pak stejný počet trenérů zařazuje gymnastiku, házenou a basketbal. U nejstarší kategorie je nejvíce využíván basketbal. Basketbal se jako sportovní hra nejvíce podobá právě lednímu hokeji, z toho důvodu je jeho zařazování do kondičně orientované tréninkové jednotky ideální.

V poslední otázce jsme se respondentů dotazovali, odkud čerpají informace k přípravě kondičně orientované tréninkové jednotky. Nejvíce, tedy 26 trenérů uvedlo, že čerpají z videí na internetu. Dále jsou využívány webové stránky zaměřené na lední hokej a také aplikace ve smartphone. Velmi často také trenéři navštěvují tréninkové jednotky jiných trenérů.

6 Závěry

Lední hokej je sportovní hra, která se v dnešní době stává rychlejší a agresivnější. Z toho důvodu jsou nároky kladené na hráče vyšší. Nepřetržitá stoupající výkonnost hráčů v ledním hokeji musí vést trenéry k zamyšlení, jak koncipovat kondiční přípravu na všech výkonnostních úrovních. Příprava by měla vést k tomu, aby týmy mohly konkurovat v rámci možností i zahraničním celkům. Ekonomická situace klubů se zlepšuje, z toho důvodu by kluby měly být schopny vynaložit prostředky na kondiční specialisty.

Výsledky této práce nám umožnily nahlédnout na současnou situaci v kondiční přípravě v ledním hokeji. Fakt, že většina mládežnických klubů kondičního specialistu v současné době nevyužívá, je velmi negativní. V progresivních a ekonomicky silných klubech se do kondičních trenérů začíná investovat a doufám, že tomu tak bude i nadále.

7 Použitá literatura

- BOMPA, Tudor O., BUZZICHELLI, Carlo A. *Periodization training for sports*. 3. vyd. Champaign, IL.: Human Kinetics, 2014. ISBN 978-1-4504-6943-2.
- BROWN, L., FERRIGNO, V., *Training for speed, agility and quickness*. Champaign: Human Kinetics, 2005. ISBN 0-7360-5873-7.
- BUKAČ, L., DOVALIL, J. *Lední hokej: Trénink herní dokonalosti*. Praha: Olympia, 1990. ISBN: 80-7033-024-4.
- BUKAČ, L. *Intelekt, učení, dovednosti a koučování v ledním hokeji: komprehenzivní pohled na utkání, trénink a rozvoj individuálního herního výkonu*. Praha : Olympia, 2005. ISBN 80-7033-896-2.
- BUKAČ, L. STUDNIČKA, P. *Dlouhodobý trénink mládeže*. Praha: ČSLH, 2012.
- Dovalil, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2002. ISBN 80- 7033-760-5
- DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. 4. vyd. Praha: Olympia, 2012. ISBN 978-80-7376-326-8.
- DOVALIL, J. *Lexikon sportovního tréninku*. 2. upr. vyd. Praha: Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1404-5.
- DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. 3. Vyd. Praha: Olympia, 2009. ISBN 978- 80- 7376- 130- 1.
- HAVLÍČKOVÁ, L. a kol., *Fyziologie tělesné zátěže I., obecná část*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-7184-875-1.
- HOHMANN, A., LAMES, M., LETELTER, M.- *Einfugung in die Trainingswissenschaft*. Wiebelsheim: Libert verlag GMBH 2007. IBSN 978-3785316689
- JUŘINOVÁ, I., STEJSKAL, F. *Pohybové schopnosti a jejich rozvoj ve školní tělesné výchově*. Praha: SPN, 1987

- KAPLAN, A., VÁLKOVÁ, N. (2009). *Atletika pro děti a jejich rodiče, učitele a trenéry*. 1.vyd. Praha: Olympia.
- KOSTKA, V. *Moderní hokej*. Praha: Olympia, 1984. 27-045-84
- KOSTKA, V., BUKAČ, L., ŠAFARŽÍK, V. *Lední hokej (teorie a didaktika)*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1986. 14-326-86
- LEHMANN, M. J., STEINACKER, J. M., GASTMANN, U. (1998): Vom Übertraining zur Leistungs-minderung oder Superkompensation. Sportorthopadie-Sporttraumatologie.
- MARTENS, R. *Úspěšný trenér*. III. vyd., Praha: Grada 2006. ISBN 80-247-1011-0
- MILLEROVÁ, V. aj. *Základy atletického tréninku*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 1994. ISBN 80-7066-984-5.
- NEUMANN, G., PFÜTZNER, A., HOTTENROTT, K. *Trénink pod kontrolou*, Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0947-3.
- PAVLIŠ, Z. a kol. *Školení trenérů ledního hokeje – vybrané obecné obory*. ČSLH: Praha 2003. ISBN 80-900063-8-8.
- PAVLIŠ, Z. a kol. *Příručka pro trenéry ledního hokeje, III. část*. ČSLH: Praha, 2002. ISBN 80-238-8645-2.
- PERIČ, T. *Lední hokej*. Praha: Grada, 2002, 128 s. ISBN 80-247-0472-2
- PERIČ, T. *Sportovní příprava dětí*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004, ISBN 80-247-0683-0.
- PERIČ T., DOVALIL J. *Sportovní trénink*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, ISBN 978-80-247-2118-7.
- PETR, M., ŠŤASTNÝ, P. *Funkční silový trénink*. Praha: FTVS, 2012. ISBN 978-80- 86317-93-9
- PSOTTA, R. a kol. *Fotbal: kondiční trénink : moderní koncepce tréninku, principy, metody a diagnostika, teorie sportovního tréninku*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-0821-3.

- ŠTILEC, M. a kol. *Sportovní příprava dětí a mládeže*. Praha: SPN, 1989.
- ŠTASTNÝ, P. *Celoroční trénink síly pro hráče ledního hokeje*. Praha: Český svaz ledního hokeje, 2013.
- VÁGNER, M. *Kondiční trénink pro tenis*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5814-5.
- VOŘÍŠEK, Luboš, 2012. *Vliv dvou různých cvičení dolních končetin v suché přípravě na rychlost bruslení u mladých hokejistů ve věku 17-20 let*. Diplomová práce. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí diplomové práce Václav Bunc.
- TWIST, P. *Complete conditioning for hockey*. Champaign: Human Kinetics, 2007. ISBN 0-7360-6034-0
- VINDUŠKOVÁ, J. a kol. (2003). *Abeceda atletického trenéra*. 1. vyd. Praha: Olympia.

Seznam použitých obrázků

Obrázek 1 faktory sportovního výkonu v ledním hokeji dle Nohejla (1993)	16
--	----

Seznam použitých tabulek

Tabulka 1 Orientační tréninkový objem dle doby strávené na ledě v jednom utkání pro běžný trénink a trénink po utkání dle Petra a Šťastného (2013).	23
Tabulka 2 Časový průměr regenerace po sportovním zatížení. Průměrné časové údaje jsou do značné míry individuálně závislé na délce, intenzitě zatížení a výkonnosti (Lehmann, Steinacker, Gastmann, 1998).	24
Tabulka 3 Věkové rozložení souboru respondentů	28
Tabulka 4 Dosažené vzdělání dotazovaných trenérů ledního hokeje	29
Tabulka 5 Charakteristika trenérů podle dosažené kvalifikace	29
Tabulka 6 Zapojení kondičních trenérů v mládežnických týmech	29
Tabulka 7 Forma vedení tréninku při rozvoji kondičních složek výkonu	30
Tabulka 8 Pravidelné zařazení silových cvičení do tréninkové jednotky v daných kategoriích	34
Tabulka 9 Pravidelné zařazení cvičení pro rozvoj mobility	34
Tabulka 10 Zařazení cviků a metod pro jednotlivé pohybové schopnosti	35
Tabulka 11 Zařazení vzpěračských cvičení do tréninkové jednotky podle daných kategorií, počet hodin nácviku správné techniky	35
Tabulka 12 Zařazování všeobecné kondiční přípravy do tréninkového procesu v daných kategoriích	35
Tabulka 13 Zařazování specifické kondiční přípravy do tréninkového procesu v daných kategoriích	36
Tabulka 14 Využití pomůcek v daných kategoriích	38
Tabulka 15 Čerpání informací k přípravě kondičního tréninku	38

Seznam použitých grafů

Graf 1 Četnost kondiční přípravy v kategorii U6 - U10	31
Graf 2 Četnost kondiční přípravy v kategorii U10 - U15	31
Graf 3 Četnost kondiční přípravy v kategorii U15 - U21	32
Graf 4 Skladba tréninkové jednotky v kategorii U6 - U10	33
Graf 5 Skladba tréninkové jednotky v kategorii U10 - U15	33
Graf 6 Skladba tréninkové jednotky v kategorii U15 - U21	34
Graf 7 Zastoupení doplňkových sportů v kondiční přípravě v kategorii U6 - U10	36
Graf 8 Zastoupení doplňkových sportů v kondiční přípravě v kategorii U10 - U15	37
Graf 9 Zastoupení doplňkových sportů v kondiční přípravě v kategorii U15 - U21	37

Přílohy

Příloha č.1: Průvodní email k dotazníku

Vážení trenéři,

Zasílám Vám dotazníkové šetření k mé bakalářské práci – Kondiční příprava v mládežnických kategoriích v ledním hokeji. Žádám Vás o jeho vyplnění a zpětné zaslání. Cílem dotazníku je zjistit zařazování kondiční přípravy a zapojení kondičních trenérů v mládežnických kategoriích v hokejových klubech. Předem děkuji za Váš čas a spolupráci. V případě problémů s vyplněním dotazníku mě prosím bez obav kontaktujte.

S pozdravem Karel Herr.

Příloha č. 2: Dotazník

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Karel Herr, student FTVS - TVS
Nestandardizovaný anonymní dotazník pro potřeby bakalářské práce

DOTAZNÍK PRO TRENÉRY

Vhodnou odpověď zakřížkujte do políčka

I. Věk:

II. Pohlaví: muž žena

III. Trénuji v kategorii: U6- U10 U10- U15 U15- U21

IV. Dosažené vzdělání: základní střední vysokoškolské

V. Trenérská kvalifikace: C B A

VI. V rámci trenérské praxe využíváte služeb kondičního trenéra? ano ne

VII. Tréninkové jednotky kondičního charakteru probíhají: vždy individuálně vždy skupinově individuálně i skupinově

VIII. Jaká je pravidelně plánovaná četnost kondiční přípravy ve vašem tréninku během týdne? 2 a méně 3 až 4 5 až 6 každý den

IX. Na jaké pohybové schopnosti se během týdne nejvíce zaměřujete? síla rychlost koordinace vytrvalost

X. Zařazujete pravidelně do tréninku: progresivní silová cvičení udržovací silová cvičení rekondiční silová cvičení

XI. Zařazujete pravidelně do tréninku: protahovací cvičení kompenzační cvičení
strečinková cvičení cviky pro mobilitu

XII. Zařazujete pravidelně do tréninku: cvičení pro dynamickou stabilitu cvičení pro
statickou stabilitu cviky pro agility anaerobní cvičení aerobní cvičení cviky pro
maximální sílu cviky pro svalový objem plyometrická cvičení cviky pro odrazovou
sílu cviky pro rovnováhu cviky pro reakční rychlost cviky pro akční rychlost
běžecká cvičení (abeceda) cvičení s hokejkou (stickhandling)

XIII. Zařazujete do tréninku vzpěračská cvičení? ano ne **Pokud ano, kolik hodin
věnujete nácviku správné techniky?** hodin

**XIV. Zařazujete během sezóny do kondičního tréninku i cviky pro všeobecnou
přípravu?** ano ne

XV. Zařazujete do kondičního tréninku specifické cviky pro lední hokej? ano ne

XVI. Jaké jiné sporty zařazujete do kondiční přípravy? fotbal házená basketbal
gymnastika

XVII. Jaké tréninkové pomůcky využíváte? švihadla lavičky medicinbaly žebřík
 překážky expandér únikový pás padák BOSU balanční válec aquahit
 overbal gymbal

XVIII. Odkud čerpáte informace k přípravě kondičního tréninku? akce pro školení
trenérů pořádané ČSLH přednášky ve sportovních institucích odborné školení v rámci
klubu konference v zahraničí účast na TJ jiných trenérů odborné hokejové knihy
 odborné sportovní knihy webové stránky zaměřené na lední hokej videa na
internetu aplikace ve smartphone

Děkuji za vyplnění dotazníku a přeji mnoho úspěchů v trenérské práci.