

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2012

Bc. Vladimír Dohnal



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu



Stimulace silových, rychlostních a koordinčních schopností u brankáře v ledním hokeji

Stimulation of strength, speed and
coordination abilities in the ice hockey
goaltender

Diplomová práce

Vedoucí bakalářské práce:
doc. PaedDr. Tomáš Perič, Ph.D.

Zpracoval:
Bc. Vladimír Dohnal

2012

Abstrakt

Název práce: Stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností u brankáře v ledním hokeji.

Cíle práce: Popsat teoretická východiska stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností u brankáře v ledním hokeji. Na základě těchto teoretických východisek navrhnout model silové, rychlostní a koordinační přípravy brankářů se zaměřením na věkovou kategorii dorost a starší a v jeho rámci formulovat vhodné metody, prostředky a formy stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností brankářů.

Metoda: K identifikování hlavních teoretických východisek stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností brankářů bude použito kvalitativní obsahové analýzy dokumentů. Na základě hlubší analýzy nalezených teoretických východisek budou popsány determinanty silového, rychlostního a obratnostního rozvoje brankářů. Metodou syntézy budou nakonec hlavní teoretická východiska spojena v logický celek, na jehož základě může být vytvořen model stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností brankářů a v jeho rámci zvoleny vhodné metody, prostředky a formy silové, rychlostní a obratnostní přípravy brankářů se zaměřením na věkovou kategorii dorost a starší.

Výsledky : Přináší vhled do problematiky stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností brankářů, popisuje základní teoretická východiska a determinanty silového, rychlostního a koordinačního rozvoje brankářů a v rámci konceptu silové přípravy popisuje vhodné metody, prostředky a formy silové přípravy brankářů se zaměřením na věkovou kategorii dorost a starší.

Klíčová slova: brankáři, síla, rychlost, koordinace, schopnosti, stimulace, metody, prostředky, formy, lední hokej.

Abstract

Thesis title: Stimulation of strength, speed and coordination abilities in the ice hockey goaltender.

Aim of the thesis: To describe theoretical basis of stimulation in ice hockey goaltenders. To design a model of goaltender's strength, speed and coordination training and to find suitable methods, means and forms of the stimulation of strength, speed and coordination abilities focused on youth teams and older goaltenders.

Method: Qualitative analysis of document contents was used to identify the main theoretical basis of stimulation of goaltenders strength, speed and coordination abilities. Determiners of goaltenders' strength, speed and coordination development were described on the basis of deeper analysis. The main theoretical resources were finally integrated into a logical complex by the method of synthesis. On this basis the conception of strength, speed and coordination abilities stimulation could have been set up and suitable methods, means and forms of the goaltenders' strength, speed and coordination training could have been chosen with focus on youth teams and older goaltenders.

Results: The thesis discusses the topic of stimulation of goaltender's strength, speed and coordination abilities, describes the basic theoretical basis and determiners of goaltenders' strength, speed and coordination development and deals with suitable methods, means and forms of goaltenders' strength, speed and coordination training focused on youth teams and older goaltenders.

Keywords: goaltender, strength, speed, coordination, abilities, stimulation, methods, means, forms, ice-hockey.

Poděkování

Touto cestou bych chtěl poděkovat doc. PaedDr. Tomáši Peričovi, Ph.D., za odborné vedení a praktické rady a svému bratrovi Ing. Tomáši Dohnalovi za jazykovou korekturu. Bez výše jmenovaných by tato bakalářská práce nemohla vzniknout.

„ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ“

Čestně prohlašuji, že jsem problematiku bakalářské práce řešil samostatně a že jsem údaje o převzatých a citovaných materiálech a názorech z odborné literatury uvedl na příslušných místech.

Vladimír Dohnal

Svoluji k zapůjčení své diplomové práce ke studijním účelům.

Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musejí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení: Číslo občanského průkazu: Datum vypůjčení: Poznámka:

OBSAH

1. ÚVOD	1
2. METODOLOGIE.....	4
2.1 FORMULACE PROBLÉMŮ	4
2.2 VĚDECKÁ OTÁZKA.....	4
2.3 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE.....	4
2.4 METODIKA PRÁCE	5
3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA	7
3.1 CHARAKTERISTIKA HERNÍHO VÝKONU BRANKÁŘE V LEDNÍM HOKEJI	7
3.2 KONDIČNÍ PŘÍPRAVA BRANKÁŘE V LEDNÍM HOKEJI	16
3.3 VYBRANÉ POHYBOVÉ SCHOPNOSTI V TRÉNINKU BRANKÁŘE V LEDNÍM HOKEJI	18
3.4 SILOVÉ SCHOPNOSTI	20
3.5 RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI	22
3.6 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI	25
4. KONCEPT STIMULACE SILOVÝCH, RYCHLOSTNÍCH A KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ U BRANKÁŘE V LEDNÍM HOKEJI	28
4.1 STIMULACE SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ	28
4.2 STIMULACE RYCHLOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ.....	38
4.3 STIMULACE KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ.....	46
4.4 STRATEGIE PŘI STIMULACI SILOVÝCH, RYCHLOSTNÍCH A KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ BRANKÁŘŮ V ROČNÍM TRÉNINKOVÉM CYKLU	54
4.5 TRÉNINKOVÉ MODELY STIMULACE SILOVÝCH, RYCHLOSTNÍCH A KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ V JEDNOTLIVÝCH OBDOBÍCH ROČNÍHO CYKLU	68
4.6 VERIFIKACE VHODNOSTI A ÚČINNOSTI VYTVOŘENÉHO MODELU STIMULACE VYBRANÝCH POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ EXPERTY	91
5. DISKUZE.....	92
6. ZÁVĚR.....	95
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	97
PŘÍLOHY	101

1. ÚVOD

Lední hokej patří mezi nejrychlejší sportovní hry na světě, pokud mluvíme o sportovních hrách, kde se člověk pohybuje vlastními silami, je zřejmě tou vůbec nejrychlejší, a to díky pohybu na bruslích. Úloha brankáře je v tomto sportu specifická, neboť jako jediný z týmu bývá po celou dobu na herní ploše, má odlišnou výzbroj a výstroj než hráči v poli a jsou na něj během hry kladeny jiné fyzické i psychické požadavky. Jelikož často bývá opomíjen i v týmové taktice, mohli bychom brankáře v ledním hokeji označit za individuálního sportovce v kolektivním sportu.

Mnoho lidí, s nedostatečnými vědomostmi o tréninku brankářů se domnívá, že jejich trénink se skládá pouze z chytání střel. Toto je ovšem zásadní omyl, pokud chce být brankář úspěšný, musí se ve své přípravě zaměřit také na rozvoj psychických a fyzických schopností a dovedností. V této práci se budeme zabývat právě částmi stimulace fyzických schopností a to stimulací silových, rychlostních a koordinačních schopností. Převážnou část potom zaměřujeme na tuto oblast tréninku v dorosteneckém a starším věku, kdy již všechny výše jmenované vybrané pohybové schopnosti můžeme stimulovat v plném rozsahu a bez omezení. Chybou by ovšem bylo opomíjet zejména stimulaci rychlostních a koordinačních schopností u žákovských kategorií, tomuto tématu, ale alternativám silové stimulace, se zde proto částečně věnujeme v jedné z podkapitol.

Pokud se zaměříme na jednotlivé vybrané pohybové schopnosti, zjistíme, že kromě „tradičních“ přístupů můžeme nalézt i některé inovační trendy, zapříčiněné materiálním vývojem apod. V tréninku brankáře, díky některým novým tréninkovým pomůckám, se často setkáváme s pestrostí tréninku v nestabilních polohách. Nové možnosti a cviky přináší mnoho pomůcek jako je BOSU balance trainer, TRX systém, Aquahit apod. Tyto novinky tak doplňují některé již osvědčené pomůcky, na kterých byla prováděna stimulace síly a koordinace v dřívějších dobách, a tréninkovou činnost tím obohacují. Tento druh tréninku by měl u brankáře v ledním hokeji vystupovat do popředí vzhledem k výrazné nestabilitě jedince při herním výkonu, kdy nemůžeme prakticky nikdy tvrdit, že v určité poloze je brankář ve stabilní poloze. Při této variantě tréninku tedy dochází nejen ke stimulaci rovnovážných, tedy koordinačních schopností, ale i ke vhodnému spojení stimulace koordinačních a silových schopností, kdy dochází ke stimulaci hlubokého stabilizačního systému páteře, ze kterého

vychází správné držení těla, a který plní významnou úlohu v ochraně páteře při zátěži. Tento druh stimulace by měl provázet brankáře celým jeho hokejovým životem, neboť jeho zařazení je vhodné ve všech věkových kategoriích. Pokud hovoříme o inovativních technologiích a jejich zapojení v tréninku, nemůžeme opomenout výpočetní techniku, která trénink brankáře rovněž rozvíjí. Setkat se můžeme se zapojením počítačových programů např. do tréninku rychlosti.

Vzhledem k tomu, že všechny pohybové schopnosti se vzájemně prolínají a mají na sebe někdy i výrazný vliv, musíme se zabývat také vzájemným propojením tréninku vybraných pohybových schopností. Stimulace silových schopností je tak u brankářů v ledním hokeji důležitá ve vztahu k maximální rychlosti provedení jednotlivého pohybu. Proto v tréninku zároveň zařazujeme silovou a rychlostní stimulaci. V technické přípravě zase vystupuje do popředí souhra koordinace a rychlosti, navíc mnoho tréninkových metod těchto dvou pohybových schopností spolu souvisí. O vzájemné stimulaci síly a koordinace se zmiňujeme výše ve vztahu k tréninku v nestabilních polohách.

Práci samotnou jsme rozdělili na dvě hlavní části. V první části se budeme zabývat zejména herním výkonem brankáře v ledním hokeji, kam zařadíme i podkapitolu o energetickém zabezpečení herního výkonu brankáře a lokomoci brankáře. Další kapitolou v této části bude spíše v obecné rovině sepsaná kondiční příprava brankáře v ledním hokeji, zde budou tvořit podkapitoly jednotlivé teoretické podklady o vybraných pohybových schopnostech. Ve druhé části se potom budeme soustředit na koncept stimulace vybraných pohybových schopností u brankáře v ledním hokeji. Zmíněny zde budou cíle a přínosy a dále specifika stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností v jednotlivých věkových kategoriích a dále strategie zařazování různých druhů stimulace vybraných pohybových schopností v ročním tréninkovém cyklu. V této části rovněž budou zpracovány modely stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností v jednotlivých obdobích ročního tréninkového cyklu, které budou doplněny příklady tréninkových jednotek.

Práce samotná je rozdělena na dvě hlavní části. V první části se zabývám zejména herním výkonem a kondiční přípravou brankáře v ledním hokeji. Dále je první část zaměřena na silové schopnosti v obecné rovině. Druhá část se potom soustředí na koncept stimulace silových schopností u brankáře v ledním hokeji. Zmíněny jsou zde přínosy a cíle a dále specifika silové stimulace v jednotlivých věkových kategoriích a strategie zařazování různých

druhů silové stimulace v ročním tréninkovém cyklu. Ve druhé části jsou dále potom zpracovány modely stimulace silových schopností v jednotlivých obdobích ročního cyklu.

Touto prací by mohla být zlepšena informovanost o často, bohužel i ve vrcholovém hokeji, zanedbávané či nesprávně prováděné části tréninku brankáře v ledním hokeji.

2. METODOLOGIE

2.1 FORMULACE PROBLÉMŮ

V literatuře zabývající se kondicí v ledním hokeji (dále LH) je problematika silové, rychlostní a koordinační přípravy brankářů rozebírána spíše ve formách modifikací silových, rychlostních a koordinačních cvičení pro hráče (Bukač 2005,2011, Bukač a Dovalil 1990, Kostka, Bukač a Šafařík, 1986, Pavliš a kol. 2003). Méně časté jsou však speciální review a analýzy silové, rychlostní a koordinační přípravy speciálně pro brankáře.

2.2 VĚDECKÁ OTÁZKA

Stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností u brankářů v LH by měla mít jinou formu než u hráčů. Jak by měl vypadat model stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností brankáře v ročním tréninkovém cyklu? Jaká jsou specifika při stimulaci silových, rychlostních a koordinačních schopností u brankáře v ledním hokeji? Jaké specifické metody, formy a prostředky se užívají při stimulaci silových, rychlostních a koordinačních schopností u brankáře v ledním hokeji? Čím se liší brankářský trénink se stimulací silových, rychlostních a koordinačních schopností od tréninku hráčů?

2.3 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE

Cíle práce

Cílem práce je vytvořit model stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností brankářů LH v průběhu ročního tréninkového cyklu a soustředit se při tom na věkovou kategorii dorosteneckého věku a starší. To celé na základě teoretických podkladů z odborné literární rešerše.

Úkoly práce

Pro vypracování diplomové práce jsem si stanovil následující úkoly:

- a) kvalitativní analýza získaných dat - závěry pro stimulaci silových, rychlostních a koordinačních schopností brankářů, které formy stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností a v jakém období ročního cyklu jsou vhodné;
- b) tvorba modelu pro stimulaci silových, rychlostních a koordinačních schopností brankářů v cyklech přípravného, předzávodního, závodního a přechodného období;
- c) verifikace vhodnosti a účinnosti vytvořeného modelu stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností experty.

2.4 METODIKA PRÁCE

Charakter výzkumu

Stěžejní výzkumnou metodou bude **kvalitativní analýza**. Pro umožnění využití metody kvalitativní analýzy je zapotřebí splnit specifické podmínky kladené na výzkumníka. Výzkumník vyhledává a analyzuje jakékoliv informace, které přispívají k osvětlení výzkumných otázek, provádí induktivní i deduktivní závěry (Hendl 2005).

Použité metody, technika a analýza dat

Základní metodologické postupy práce jsou experiment, rešeršní práce, review a syntéza, kvalitativní analytická práce. V práci bude provedena kvalitativní analýza odborných publikací a internetových zdrojů zabývajících se stimulací silových, rychlostních a koordinačních schopností, kondiční přípravou, tréninkem brankářů v LH a sportovním tréninkem.

Teoretická rešerše bude vyžadovat transfer mezi vědecky ověřenými poznatky a fakty prováděnými v trenérské praxi LH, které jsou založeny na empirických poznatcích autorů. Proto je na místě aplikovat kvalitativní analýzu.

Technika sběru dat

Data budou shromažďována prostudováním odborné literatury o LH (Bukač, 2005,2011; Bukač a Dovalil, 1990; Kostka, Bukač a Šafařík, 1986; Pavliš a kol., 2003), o přípravě brankářů v LH (Adamec, 1982; Bruk, 1990; Corsi a Hannon, 2002; Daccord a Flint 2008, Giba, 1983; Horský 1963; Korn, 1996; Šindel 2003, Šťastný a Jurčenko, 2010; Wohl, 1977, 1982), sportovním tréninku (Dovalil a kol., 2002; Harre, 1971; Hohmann, A., Lames, M., Letzelter, M., 2007; Lehnert a kol., 2010; Martens, 2004; Perič a Dovalil, 2010, Schnabel, 2003) a stimulaci výše zmíněných pohybových schopností (Blume, 1978; Bührle a Schmidbleicher, 1981; Čelikovský, Blahuš a Kovář, 1973; Dovalil, 1986; Gamble, 2010; Hirtz, 1985; Jebavý a Zumr, 2009; Kirijenko, 1986; Kolouch a Boháčková, 1994; Kuzněcov, 1970; Měkota a Novosad, 2007; Roth a Winter, 2002; Šimonek, 1985, 2003; Tlapák, 2004; Zimmermann, Schnabel a Blume, 2002). Dále budou prostudovány některé internetové zdroje zejména o problematice silové přípravy brankářů v LH (např. Elkin, 2007; Kněžický, 2012; Ropponen, 2008; Mountain 2008,2009).

Charakteristika expertů

Verifikace vhodnosti a účinnosti vytvořeného programu proběhne s experty, kteří by měli splňovat následující kritéria:

- držitel trenérské licence A pro lední hokej
- praxe v tréninku brankářů více než 10 let
- bývalý nebo současný člen brankářské komise ČSLH

Diskuze metodologie

Při sběru dat může nastat problém s malým počtem publikací zabývajících se přímo stimulací pohybových schopností u brankářů v ledním hokeji. V České Republice je i malý počet publikací zabývajících se komplexní specifickou brankářskou přípravou. Další problém může nastat při získávání dat ze zahraničních zdrojů, kde budu odkázán hlavně na internetové zdroje, u nichž může být diskutabilní ověření dostatečné odbornosti a kvality.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

3.1 CHARAKTERISTIKA HERNÍHO VÝKONU BRANKÁŘE V LEDNÍM HOKEJI

Herní výkon

Teorie sportovních her rozlišuje dva pojmy – individuální herní výkon vztahující se k jednotlivci a týmový herní výkon vztahující se k týmu jako takovému (Dobry, Semiginovský, 1988). V této práci budeme hovořit o herním výkonu brankáře, tedy o individuálním herním výkonu. Individuální herní výkon je určen integrací psychomotorických funkcí podílejících se na produkci bioenergie pro svalovou činnost (Psotta, Velenský a kol., 2009). Süß (2001) potom definuje individuální herní výkon následovně: *Individuální herní výkon tvoří systém jednotlivých výkonů ve všech herních dovednostech, realizovaných ve specifických podmínkách utkání a jejich vzájemných vazeb a tvoří zároveň subsystém v systému týmového herního výkonu a tím i v systému sportovního tréninku.*

Herní výkon hodnotíme většinou na základě pozorování, podle předem daných definovaných kategorií, vycházejících z teorie tréninku v jednotlivých sportovních hrách. Bukač (2005) ovšem uvádí, že herní výkon lze ve sportovních hrách zjednodušit pohledem na statistiku, která určuje podíl jedince na numerickém výsledku utkání. Sporným bodem tohoto hlediska je faktická hodnota přínosu hráče. Dalším zamlženým ukazatelem je vliv mužstva na individuální herní výkon. Přes pečlivou snahu a šíři průběžných relativně spolehlivých statistik spolu se subjektivním pozorováním je toto oceňování zavádějící. Hodnocení herního výkonu v upřednostňovaném kontextu s výsledkem utkání podává proto neobjektivní informace. Následkem jsou nesprávné kalkulace, vzdalování se od objektivní reality a naivní iluze trenérů.

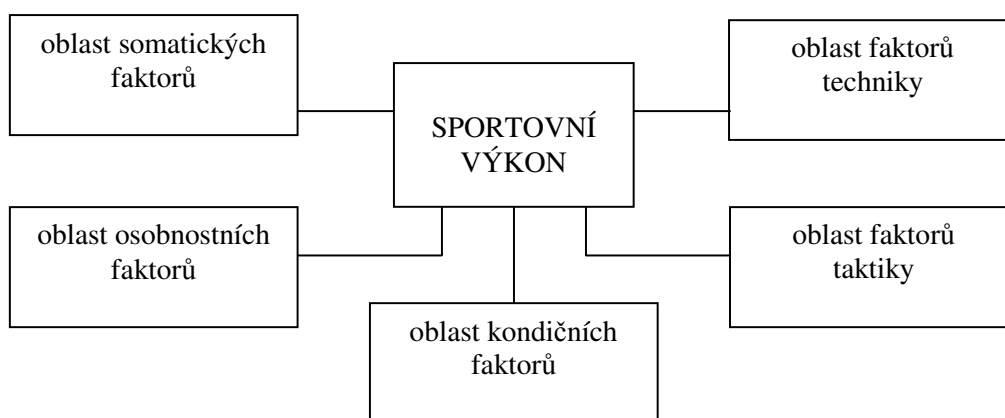
Bukač (2005) uvádí hlavní předpoklady pro výkonnost hráčů:

- a) psychické předpoklady
- b) dovednostní předpoklady
- c) kondiční předpoklady

Souhrnně tyto činitele lze označit pojmem výkonnostní kapacita. Tato kapacita implikuje individuální herní výkon.

Pokud se zmiňujeme o herním výkonu, je třeba uvést také pojem **sportovní výkon**, který bývá s herním výkonem zaměňován. Dovalil a kol. (1982) vidí sportovní výkon jako průběh i výsledek činnosti v dané sportovní disciplíně, reprezentující sportovcovy aktuální možnosti. Pavliš a kol. (2003) ještě dodává, že je sportovní výkon zaměřen na řešení pohybového úkolu vymezeného pravidly. Striktní rozdělení na herní výkon a sportovní výkon není možné. V této práci budeme nadále užívat pojem herní výkon.

Dovalil a kol. (2002) obecně vyjadřuje strukturu individuálního sportovního výkonu následujícím schématem:



Herní výkon brankáře v ledním hokeji

Brankář je hráč hokejového družstva, jehož činnost má charakter speciálních činností jednotlivce (Kostka, Bukač, Šafařík, 1986). Brankáře v ledním hokeji bychom mohli nazvat individuálním sportovcem v kolektivním sportu. Prioritní pro brankáře v ledním hokeji je defenzivní činnost, přičemž jako jediný může vykonávat činnosti spojené se zastavováním kotouče, tedy chytání rukama a zakrývání kotouče, naopak jen velmi složitě může dosáhnout vstřelení branky. Útočná činnost družstva se většinou odehrává bez jeho účasti. Jeho hlavním úkolem je jakýmkoliv povoleným způsobem zabránit soupeři ve vstřelení branky. V dnešním pojetí hry ovšem začíná vystupovat do popředí rovněž zapojení brankáře do útočných

činností. Chce-li být tedy úspěšný, měl by se umět zapojit také do založení útoku a rozehrávky kotouče spoluhráčům, případně ovládat vyhození kotouče z obranného pásma. Dobrý brankář se rovněž neobejde bez schopnosti řízení hry spoluhráčů v obranném pásmu, které již delší dobu patří mezi jeho důležité úkoly.

V ledním hokeji vystupuje úloha brankáře mimořádně do popředí, v důležitých utkáních je to právě jeho výkon, který rozhoduje o úspěšnosti celého družstva. Hokej je nejrychlejší sportovní hra vůbec, pohyb hráčů na bruslích je rychlý, vystřelený kotouč letí rychlostí více než 100 km/hod a rekordní hodnoty dokonce přesahují i 160 km/hod. Horský (1963) uvádí, že zatímco například fotbalový brankář zasáhne za utkání průměrně 10 až 15krát, hokejový brankář zasahuje 40 až 50krát, navíc je třeba připočítat další situace, které brankář vyřeší včasným vyjetím a rozehráním kotouče, či přemístěním a pokrytím prostoru, kdy si protihráč střelu na branku raději rozmyslí a vyřeší situaci například přihrávkou. Řada střel rovněž míří mimo branku, ovšem brankář musí provést zákrok. Pokud bychom sečetli všechny výše jmenované akce brankáře, dostali bychom číslo kolem 100 zasažení brankáře do hry.

Herní výkon brankáře je tedy složitá a náročná pohybová činnost, kterou je možno rozložit na tři vzájemně se prolínající fáze. V první řadě jde o vnímání herní situace, která je základním předpokladem aktivního zapojení brankáře do hry. Dále se jedná o rozbor a řešení určité herní situace, což umožňuje brankáři provedení správných závěrů o činnosti protivníků i vlastních spoluhráčů a předvídání dalšího vývoje hry. Poslední částí je pak vlastní pohybová činnost, která vychází z předcházejících částí herních činností a vyúsťuje v koordinačně složitý pohybový celek, jehož kvalita se odráží v rychlosti a přesnosti provedení (Šindel, 2003).

Někomu se může zdát, že chytat v hokejové brance je lehké, ovšem například Horský (1963) uvádí, že brankář, i když provádí skutečné pohyby malého rozsahu, musí tyto být velmi rychlé, přesné, musí být dokonalé. Brankář musí umět nejenom rychle a obratně bruslit, ale musí ovládat i složitou techniku a taktiku zaujímání správného postoje a přemístování se v brance, chytání a vyrážení puku. Hokejový brankář musí být proto fyzicky a psychicky výborně připravený.

Technická složka činnosti brankáře zahrnuje způsob řešení uskutečnění herní činnosti, tzv. pohybovou strukturu činnosti, která respektuje ekonomičnost pohybu se zřetelem na zákony biomechaniky. Taktická složka činnosti brankáře obsahuje volbu herní činnosti při řešení konkrétní herní situace a volbu způsobu uskutečnění této činnosti (Giba, 1983).

Koncentrace, pozornost, soustředěnost a „čtení či sledování hry“, obou střídaček a rozhodčích klade vysoké požadavky na psychiku a mentální vybavenost brankáře (Šťastný a Jurčenko, 2010).

Aby brankář mohl svojí mnohostrannou činnost úspěšně zvládnout, vyžadují se od něho mnohé fyzické a psychické vlastnosti i schopnosti, které se do určité míry odlišují od vlastností a schopností důležitých pro ostatní hráče (Horský, 1963).

3.1.1 ENERGETICKÉ ZABEZPEČENÍ HERNÍHO VÝKONU BRANKÁŘE V LEDNÍM HOKEJI

Intervalový způsob práce v utkání klade na energetické zabezpečení specifické požadavky. Uvolňování energie, kterou svalstvo, oběhový systém a další orgány k hernímu výkonu potřebují, se více či méně děje cestou všech energetických zdrojů (Bukač a Dovalil, 1990). V činnosti brankáře se vyskytují všechny typy zatížení, a to ve zcela nepravidelném pořadí a v různé intenzitě. Je možné říci, že se navzájem prolínají, jeden typ přechází plynule do jiného. To vyžaduje obrovskou náročnost na organismus brankáře a demonstuje význam tréninku pro jeho funkční zdatnost (Adamec, 1982).

Pokud bychom chtěli rozdělit výkon brankáře z hlediska zón energetického krytí, pak ATP-CP zónu využívá např. při rychlém vyjetí, zákroku, vypíchnutí kotouče, rychlém přesunu. LA zónu využívá zejména při delší hře v obranné třetině, kdy musí provádět opakované zákroky a déle zůstat a bruslit v základním postoji (např. v oslabení). O₂ zónu potom využívá zejména při hře mimo obranné pásmo, kdy se brankář přemísťuje a bruslí podle hry ve volnějším tempu.

Martens (2004) uvádí rozdíly ve využití energetických systémů u brankářů a hráčů. Zatímco u hráčů vidí podíl využití aerobního systému jako střední až vysoký, u brankářů se

přiklání k hodnotě nízké až střední. Anaerobní systém potom, jak uvádí, hráči využívají ve vysoké míře, brankáři ve střední až vysoké.

Brankář je v utkání energeticky zásoben nejen na základě motorických nároků a možností odpočinku, které vytváří hra, ale i podle způsobů tréninku a dosaženého stavu trénovanosti.

Dominantní postavení má v tréninku brankáře stimulace rychlosti a síly. ATP-CP systém má rozhodující úlohu nejen při rychlostním a silovém projevu brankáře (přesunech, zákrocích, vyjetí atd.), ale jeho potenciál se v celkovém komplexu umění hrát odráží i v herně taktických dovednostech. Tréninkem může být dosaženo větší rezervy CP, zrychlení účinnosti resyntézy CP, včetně „naladění“ brankářů na tento pracovní režim (volně převzato z Bukač a Dovalil, 1990).

Aktuální zásoba CP ve svalu je záhy vyčerpaná a obnova ATP se zajišťuje nejrychlejším způsobem, tedy anaerobním štěpením glykogenu, jehož konečným produktem je laktát. Hladina LA v krvi brankářů se v průběhu utkání mění podle náročnosti daného utkání.

Zkoumání tvorby laktátu během utkání ve sportovních hrách a vizuální analýza herního projevu ukazuje, že zejména technicko-taktické řešení situací nelze již při koncentraci laktátu 8 až 10 mmol/l v krvi uspokojivě plnit. Jednoduché standardní vzorce jednání se sice za takového stavu mohou dařit, jejich efekt však není vysoký. Trpí rychlost, přesnost, snižuje se vnímání průběhu hry a reakce na něj (Bukač a Dovalil, 1990).

Zotavovací schopnost, jejíž základ spočívá v aerobní schopnosti, má velký význam nejen v utkání či v dlouhodobé soutěži, ale především v turnajových soutěžích, kdy se během týdne nebo dvou týdnů sehraje čtyři až osm utkání. Při dobré zotavovací schopnosti organismu a dostatečných zásobách CP ve svalové tkáni se po opakované krátké rychlostní zátěži s minutovými intervaly odpočinku laktát příliš nezvyší. Znamená to, že regenerace se uskutečňuje aerobní látkovou přeměnou a nikoli cestou glykolýzy. Celková regenerace po rychlostním nebo silově rychlostním tréninku trvá obvykle několik hodin. Po utkání v rychlém tempu bez násobených, opakovaných zákroků či dlouhodobé hře v oslabení jsou druhý den brankáři dostatečně zotaveni. Regenerace po náročné rychlostně vytrvalostní zátěži

je mnohem delší. Po vyčerpávajícím utkání s mnoha složitými herními situacemi, které je třeba řešit opakovanými zákroky apod. trvá odstranění únavy dva či tři dny (volně převzato z Bukač a Dovalil, 1990).

Při utkání se mobilizují cukerné zdroje (lehce stoupá glykémie), s délkou utkání se zvyšují i hladiny volných mastných kyselin, což svědčí o uplatňování oxidativního metabolismu. Hladiny laktátu kolísají obvykle mezi 5 až 8 mmol/l a hematokrit, lehce zvýšený, při dodržování správného pitného režimu dále nestoupá (Pavliš a kol., 2003).

Funkční a metabolická charakteristika brankáře v ledním hokeji

Moderní hra hokejového brankáře klade zvýšené nároky na jeho organismus. Nepravidelnost zatížení, cyklické a acyklické pohybové struktury, mnohonásobná opakovatelnost, pohyby v nestabilních polohách kladou zvýšené nároky na kondiční i koordinační schopnosti brankáře (Šťastný a Jurčenko, 2010).

Brankářská činnost působí v organismu funkční odezvu podobnou té, kterou můžeme vidět u typických výkonů maximální a střední intenzity. Nepravidelnost průběhu hry vyžaduje od brankářů různě velkou práci. Aby byl brankář v dobré pohodě a patřičně relaxován, je nutné vést jeho přípravu k maximální hranici funkčního zatížení (Adamec, 1982).

U brankáře nalezneme spíše převažující acyklické pohybové činnosti (chytání a vyražení kotoučů, jednokrokové přesuny při zákrocích), za cyklické činnosti u brankářů považujeme bruslení a přemísťování v brance.

Jak uvádí Šindel (2003), je herní výkon hokejového brankáře považován především za rychlostní výkon. Jedná se o latentní dobu pohybové reakce, rychlost jednotlivého pohybu při malém vnějším odporu a dále o frekvenci pohybů (např. bruslení). Tyto tři formy projevu rychlosti jsou na sobě relativně nezávislé, což se zvláště projevuje mezi rychlostí reakce a ostatními ukazateli rychlosti pohybů. Obranný pohyb se tedy skládá z doby reakce a následného pohybu. Pro brankáře je typická složitá reakční doba – střelec má několik možností, kam kotouč umístit a brankář musí vybrat odpovídající řešení. Brankář se tedy rozhoduje na základě výběru střelce. Jsou ale i situace, které brankář řeší anticipací. Na základě svých zkušeností předvídá, do které části branky bude střela směřovat (brankář toto

dokáže poznat podle postavení hráče a jeho hokejové hole). Tím se může vysvětlit chycení takzvaného nechytatelného kotouče – „zázračného zákroku“.

V praxi bývá většinou velmi složité plánování tréninkového zatížení brankářů, pokud se nejedná o jejich speciální trénink. Jejich zatížení se tedy většinou podřizuje tréninkovým potřebám celého družstva. Tóth a Jurčenko (2010) provedli měření tepové frekvence a EPOC (excess post-exercise oxygen consumption) při tréninku extraligového brankáře. Tepová frekvence se pohybovala v rozmezí 100 až 170 tepů/min, přičemž většina tréninku byla v hodnotách kolem 140 tepů/min. Hodnota EPOC dosahovala 10 až 65 ml/min/kg, Většina tréninku byla v hodnotách kolem 40 ml/min/kg. V utkání byly ovšem zjištěny hodnoty odlišné. Tepová frekvence, kromě přestávek, neklesla pod 130 tepů/min, maxima dosahovala 180 tepů/min. Hodnota EPOC se během třetiny vyšplhala na 100 až 120 ml/min/kg.

Zatížení ve hře i v tréninku je tedy naprosto odlišné od hráčů. Tréninky je proto potřeba směřovat do individuální přípravy, tzv. speciálních brankářských tréninků. Proto je nutné respektovat zatížení v tréninku a v utkání (Tóth, 2003).

3.1.2 LOKOMOCE BRANKÁŘE V LEDNÍM HOKEJI

„Práce brankáře je z 80 % zaujímání a měnění pozic.“ (Šindel 2003)

Brankář, chce-li být úspěšný, musí zvládat na vysoké úrovni hokejové bruslení hráčské, které má totožnou podobu s pohybem hráčů, ale i brankářské, které se vyznačuje zapojením pouze dolních končetin a provádí se na vnitřních hranách. Dalším rozdílem je (až na minimální výjimky) udržení neustálého kontaktu alespoň malé části nožů obou dolních končetin s ledovou plochou.

Brankář často během utkání používá hokejové hráčské bruslení a to v situacích, kdy soupeř nemá možnost ohrozit jeho branku přímou střelou (rychlé výjezdy mimo brankoviště na volný puk, vyjetí při ponechané výhodě po porušení pravidel soupeřem apod.), hráčské bruslení je totiž rychlejší než brankářské. Pohyb vzad je u brankáře a u hráče téměř totožný.

Hokejové bruslení vytváří základ pro všechny činnosti a jeho zvládnutí podmiňuje dosaženou úroveň technických i taktických dovedností. Má-li hráč (brankář) provádět různé herní dovednosti ve vysoké rychlosti a přitom sledovat průběh hry, je důležité, aby byl soustředěn na tyto činnosti a nikoliv na hokejové bruslení (Pavliš a Perič, 2003).

Hokejové bruslení u brankáře pokládáme za jednu ze stěžejních činností. Vycházíme ze současného pojetí ledního hokeje, které je mimo jiné charakterizováno stále stoupající rychlostí – rychlostí hokejového bruslení, rychlostí kombinací, střelby a vysokou individuální technikou jednotlivců, schopných provádět jednotlivé činnosti velkou rychlostí. Aby brankář dokázal úspěšně odpovídat této rychlosti, musí být také rychlý. Především potom rychlý bruslař, ovládat jízdu vpřed, vzad i užité hokejové bruslení. Měl by se vyrovnat v hráčském bruslení hráčům, a to je možné (příklady je mnoho) za předpokladu, že bruslení bude nacvičovat jako hráči. Provádět s nimi při tréninku veškerá hráčská bruslařská cvičení, ať již jde o hráčské hokejové bruslení zaměřené na rychlost, starty nebo je toto spojeno s koordinačními prvky (Wohl, 1977). Samozřejmostí je potom vysoká úroveň bruslení brankářského.

Styčná plocha hokejové brusle s ledovou plochou ve stoji je pouze 1cm^2 (2,5x0,4 cm) a plošky nohou jsou cca 9cm nad podložkou. Vzhledem k tomuto postavení vyžaduje technika hokejového bruslení především perfektní zvládnutí předozadní a stranové rovnováhy na bruslích. Úroveň bruslařské rychlosti je dána složením tří faktorů: nasazením maximálního silového úsilí, frekvencí odrazů a vlastní technikou bruslení. Techniku hokejového bruslení autoři člení na fázi akcelerace, fázi stabilizace frekvence bruslení a fázi obrátů - změn směru (Helešic, 2005).

Jízda vpřed je základním pohybem. Jedná se o cyklický pohyb, ve kterém se pravidelně opakují tři fáze: nasazení, odraz a skluz (vpřed a stranou) a přenesení. Rozeznáváme vysoký a nízký postoj. Nízký postoj je účelnější pro silný odraz (působí po delší dráze), ale způsobuje rychlejší únavu svalů než vysoký. Druhou základní bruslařskou dovedností je jízda vzad. Nohy jsou při jízdě vzad rozkročeny (na úrovni boků), trup je vzpříma, hlava rovně, pánev protlačena vpřed. Hmotnost těla musí být na obou nohách na celých ploskách bruslí. Pohybu napomáhá práce boků a ramen. Pohyb vychází z kyčelního kloubu, odkud se přenáší do špiček nohou (Pavliš a Perič, 2003).

Šindel (2003) rozděluje bruslení brankáře na:

- a) bruslení v brankovišti
- b) bruslení v prostoru před brankou
- c) bruslení za a okolo branky

Brankářské bruslení je odlišné od bruslení hráčů v poli. Je to jednak dáno specifikou pohybu v brance, ale i jiným tvarem bruslí a často i jiným broušením (Perič, 2002). Brankář musí mít vynikající bruslařskou pohyblivost a rovnováhu nejen jako hráč, ale především jako brankář, tj. v základním postoji (Wohl, 1977). Brankářské bruslení je spojeno se základním postojem brankáře a z něho vychází. Jedná se o pohyb vpřed a vzad na úrovni brankoviště. Tento pohyb v malém prostoru, který odpovídá pohybům brankáře v herních situacích, nazýváme akční pohyblivost. Další pohyby, které vykonává brankář v brankovišti, jsou pohyby do stran – boční přesuny (Slavata, 1984).

Pohyb dopředu vychází z hrany zadní části brusle. Váha těla je na patě odrazové nohy a těžiště druhé nohy spočívá na přední třetině chodidla. Důležitý je první energický odraz, na který navazuje pohyb po dráze, kterou vytváří brusle ve tvaru krátké vlnovky. Zastavení se provádí jednou nohou. Zpětný pohyb se provádí odrazem ze špičky nohy, která brzdila. Nohu, která se odráží, nezvedáme, ale jen nadlehčujeme. (Šindel, 2003)

Pohyb vzad brankáře je tedy podobný pohybu vzad hráče (viz. výše), je ovšem nezbytné dbát na neustálý kontakt obou bruslí s ledem. V dnešní době se upřednostňují odrazy z celých hran než jen z hrany zadní a přední části brusle.

Podle Wohlova (1977) nebo Slavatova (1984) „tradičního“ dělení rozlišujeme trojí techniku bočního přesunu:

- a) dlouhým skluzem – odraz vychází ze vzdálenější nohy do směru pohybu – neodrazová noha je vytočena chráničem kolmo do hřiště a na ní je prováděn skluz. Po odrazu přesun odrazové nohy.
- b) úkrokem – technika přesunu je stejná, jen odraz není tak mohutný. Obvykle k přesunu od tyče k tyči používá brankář dva úkroky. Jak uvádí Šindel (2003), používají ho také brankáři žákovských kategorií, kteří se ještě nestačí přesunout od jedné tyče k druhé dlouhým skluzem.

- c) vybruslením – odraz vychází ze vzdálenější nohy do směru pohybu – neodrazová noha se vytáčí špičkou brusle do směru přemístění – potom následuje přísun odrazové nohy.

Corsi a Hannon (2002) nebo Kněžický (2012) uvádí toto dělení:

- a) „táčkem“ (t-push) – laterální nebo vpřed – natočení hlavy, očí, rukou a hole směrem k akci předchází natočení špičky skluzové brusle k akci. Poté následuje odraz z vnitřní hrany brusle odrazové nohy, která se následně přesune za nohou skluzovou. Na skluzové brusli je provedena brzda na vnitřní hraně, tělo a nohy směřují kolmo ke kotouči. Tento pohyb se prakticky shoduje s bočním přesunem „vybruslením,“ jak je uveden výše.
- b) úkrokem stranou (parallel shuffle) – technika tohoto přesunu se plně shoduje s technikou dlouhým skluzem a úkrokem, které jsou uvedeny výše.

3.2 KONDIČNÍ PŘÍPRAVA BRANKÁŘE V LEDNÍM HOKEJI

Kondiční příprava zdůrazňuje stimulaci pohybových schopností. Hledisko dovednosti stojí více či méně v pozadí podle toho, zda jde o činnost specifickou (na ledě) nebo nespecifickou (mimo led). 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 kondiční přípravy, v jehož rámci si musíme uvědomit, o jaký projev schopnosti ve vztahu k pohybu se může jednat (Bukač, 1990).

Jak uvádí Wohl (1977) nebo Ropponen (2008) má u brankáře ledního hokeje kondiční příprava poněkud odlišný charakter než kondiční příprava hráčů. To je dáno rozdílnými nároky na jejich funkce. Zatímco hráč v poli potřebuje např. vysokou úroveň síly absolutní, brankáři stačí síla relativní. Hlavním úkolem kondiční přípravy je stimulace pohybových schopností, jejichž úroveň ovlivňuje pohybové dovednosti. Pohybová dovednost jako výsledek působení technicko-taktické složky má úzký vztah k úrovni pohybových schopností jako výsledku kondiční přípravy (Wohl, 1977).

Podle Ropponena (2008) by měl mít každý brankář v ledním hokeji svůj individuální tréninkový program sestavený jeho trenérem brankářů. Tréninkový program by měl být tvořen podle rozboru herního výkonu brankáře a přizpůsoben již zvládnutým fyzickým (kondičním, silovým, koordinačním, rychlostním atd.) a herním schopnostem brankáře.

Specifická kondiční příprava

Podle Bukače (2005) se kondiční trénink na ledě zaměřuje na převedení všeobecného rozvoje pohybových schopností na schopnosti speciální (ve smyslu specifickém), které se promítají do hry. Dále na dosažení vysokého stupně rychlostně silových schopností, zabezpečení provádění technicko-taktických dovedností ve vysoké rychlosti bez narušení techniky provedení.

Stimulace pohybových schopností je ve specifické přípravě (na ledě) prováděna v rámci přípravy družstva i speciálním zatěžováním při technicko-taktickém nácviku (Wohl, 1982). Funkční nároky se posunují k maximálním hodnotám. Zatěžování vede k motorickému přizpůsobování v nejnáročnějších podmínkách (Bukač, 2005).

Nespecifická kondiční příprava

Nespecifická kondiční příprava je nepostradatelnou složkou tréninku, ať už začínajících nebo pokročilých hokejových brankářů. Vědecké výzkumy a sportovní zkušenosti dokazují, že sílu, rychlost a koordinaci nemůžeme plně rozvíjet jenom v technicko-taktické přípravě. Proto v tréninku hokejového brankáře zabezpečujeme nespecifickou kondiční přípravu, kromě nácviku a rozvíjení tělesné a taktické složky jeho činnosti, hlavně průpravnými cvičeními.

Nespecifickou kondiční přípravu hokejového brankáře dělí Horský (1963) nebo Wohl (1977) na všeobecnou a speciální. Všeobecná kondiční příprava hokejového brankáře slouží k celkovému všestrannému tělesnému rozvoji. Má význam pro zlepšení celkové pohybové koordinace (Horský, 1963). Všeobecná kondiční příprava vytváří kapacitu organismu, speciální část je pokračováním, navazuje na ni (Wohl, 1977). Ve speciální kondiční přípravě hokejového brankáře se zaměříme na rozvoj těch pohybových schopností, které jsou pro herní výkon brankáře rozhodující. Zabezpečujeme jí průpravnými cvičeními, hlavně účelovou

gymnastikou. Gymnastika se chápe v širším smyslu slova, t.j. máme na mysli nejučinnější cvičení z různých odvětví gymnastiky, akrobacie, cvičení s náčiním atd. (Horský, 1963).

Brankáři v minulosti většinou neměli zařazen speciální trénink v nesespecifické kondiční přípravě. Zejména tomu bylo proto, že u družstva nebyl trenér brankářů a většina rad, které jim ostatní trenéři udíleli, byla špatná. Převážná část hokejové přípravy nemá v náplni speciální brankářské pohybové vzory. Například síla horní poloviny těla není při stimulaci pohybových schopností brankářů prvořadá. Správný tréninkový program pro brankáře by měl rozvíjet jeho atletičnost a ne z něj dělat vzpěrače (Korn, 1996).

Ropponen (2008) vyjmenovává některé aspekty, proč je trénink speciálních brankářských dovedností mimo led tak důležitý. Trénink mimo led je podle něj ideální pro rozvoj rovnováhy, ale i dalších projevů koordinačních schopností.

Horský (1963) nepíše přímo o nesespecifické přípravě, ale o přípravném období, ve kterém by měl brankář používat tato základní cvičení:

- a) přípravné cvičení na všeobecný tělesný rozvoj (hlavně účelovou gymnastiku – viz kap. 3.2 kondiční příprava brankáře v LH)
- b) speciální průpravné cvičení na stimulaci schopností potřebných pro zvládnutí technické a taktické složky činnosti hokejového brankáře (cvičení pro stimulaci silových schopností, cvičení na stimulaci pohyblivosti, koordinace a rychlosti a dále cvičení pro uvolnění a kompenzační cvičení)

3.3 VYBRANÉ POHYBOVÉ SCHOPNOSTI V TRÉNINKU BRANKÁŘE V LEDNÍM HOKEJI

Pokud mluvíme o kondiční přípravě brankáře v ledním hokeji, je třeba vymezit, které pohybové schopnosti jsou pro jeho herní výkon prioritní.

Většina autorů, zabývajících se tréninkem hokejových brankářů se shoduje na důležitosti rychlostně-silového tréninku. Jak uvádí Bukač (2005) utváří síla, rychlost a koordinace a dále jejich „speciální“ kombinace – hbitost (agilita) – motorický potenciál. Koordinační schopnosti podle Křištofiče (2004) umožňují jedinci efektivně realizovat

motorický potenciál, úroveň kondičních schopností (tedy silových, rychlostních, vytrvalostních a pohyblivosti) vytváří předpoklad pro racionální využití koordinačních schopností. Obě složky se navzájem ovlivňují a je tedy účelné rozvíjet je společně.

Vzhledem k převládajícímu rychlostnímu projevu v herním výkonu brankáře se zdá jako hlavní složka tréninkové činnosti stimulace rychlostních schopností. Je ovšem potřeba počítat s výstrojí a výzbrojí hokejového brankáře, která svou celkovou hmotností tvoří značný odpor, a je tedy nutné, aby měl brankář k rychlostním výkonům i jistý silový základ. K tomuto uvádí Perič a Dovalil (2010), že silové schopnosti velmi výrazně ovlivňují maximální úroveň rychlostních schopností. Vedle maximální síly hraje podle nich důležitou úlohu i síla explozivní, kterou je třeba chápat jako pohybovou činnost s větším odporem (větším než 20%). Explozivní síla herní pohyb obvykle zahajuje, zatímco rychlá síla spolu s koordinací určuje rychlost jeho průběhu (Bukač, 2011).

Při nutnosti zvládnutí mnoha náročných a „nepřirozených“ pohybových úkonů hokejovým brankářem vystupuje do popředí rovněž vysoká úroveň schopností koordinačních. Perič a Dovalil (2010) uvádí, že koordinace má velký význam pro rychlost střídání kontrakce a relaxace svalových vláken, je tedy vhodné stimulovat rychlostní a koordinační schopnosti ve společné činnosti. Koordinace zaujímají mezi ostatními pohybovými schopnostmi zvláštní místo. To vyplývá ze značně různorodých projevů a zejména z jejich postavení vzhledem k ostatním pohybovým schopnostem, jsou v pozici jakéhosi „mostu“ mezi nimi. Vysoká úroveň koordinačních schopností vytváří dobré předpoklady k rozvoji sportovní techniky. V tréninkové praxi někdy obtížně rozeznáváme rozdíly mezi nesespecifickou a specifickou koordinací a vlastní technikou dané sportovní dovednosti. Nesespecifická koordinace se nesnaží o dokonalé zvládnutí dané pohybové činnosti, její podstatou je spíše vytvoření širokého pohybového fondu, který se stává východiskem pro specifickou koordinaci dané sportovní disciplíny. Ta následně vytváří funkční základ pro dokonalé zvládnutí techniky rozličných dovedností, které se uplatňují při soutěžích v dané sportovní disciplíně (Perič a Dovalil, 2010).

Vytrvalostní schopnosti jsou považovány pro brankáře spíše za doplňkovou pohybovou schopnost a trénink brankáře by neměl být směřován ke stimulaci této pohybové schopnosti. Určitá úroveň vytrvalostních schopností slouží zejména k dostatečné regenerační schopnosti při dlouhodobé soutěži. Stimulace vytrvalosti by ovšem neměla hrát ve

speciálním tréninku brankáře důležitou roli i vzhledem k potlačování maximální úrovně rychlostních projevů dlouhodobým vytrvalostním tréninkem.

Pokud se zaměříme na pohyblivost jako pohybovou schopnost, vidíme její přínos pro hokejového brankáře zejména ve směru dostatečného kloubního rozsahu, který je využíván při jednotlivých zákrocích. Rovněž je třeba zmínit se o dostatečné úrovni pohyblivostních schopností ve vztahu prevence proti zranění. Stimulace pohyblivosti se ovšem „vyčleňuje“ z kondiční přípravy a její zařazení je většinou směřováno až na závěr tréninkové jednotky ve spojení se strečinkovými cviky. Mnoho brankářů rovněž provádí stimulaci pohyblivostních schopností zcela mimo tréninkovou jednotku v šatně, tělocvičně, případně i v domácích podmínkách.

3.4 SILOVÉ SCHOPNOSTI

Druhy silových schopností a jejich souvislost s herním výkonem brankáře

Dovalil a kol. (2002) uvádí tyto druhy silových schopností:

- **statická síla** – charakteristická izometrickou kontrakcí, úsilí se neprojevuje pohybem.
- **dynamická síla** – podstatou je izotonická kontrakce, projevuje se pohybem hybného systému či jeho částí.

V souvislosti s velikostí odporu a s rychlostí pohybu můžeme dynamickou sílu dále diferencovat na:

- **explozivní sílu** – je charakteristická maximálním zrychlením a minimálním odporem – využíváme ji při zákrocích brankáře.
- **rychlou sílu** – spočívá v nemaximálním zrychlení a v nízkém odporu – např. při nejrychlejším bruslení např. pro volný kotouč nebo bruslení při řešení samostatného nájezdu.
- **vytrvalostní sílu** – pracuje s nízkým odporem a nevelkou stálou rychlostí – užíváme ji především jako podpůrný druh silových schopností, pro brankáře využitelná např. při hře v oslabení, kdy musí delší dobu bruslit v základním brankářském postoji a provádět opakované zákroky.
- **maximální sílu** – překonává vysoký až hraniční odpor malou rychlostí, je základem pro ostatní druhy silových schopností.

Dále je možné rozlišovat sílu absolutní a sílu relativní. Např. váha vzepřené činky přirozeně závisí na maximální síle svalů cvičence, a je proto možné ji pokládat za ukazatel absolutní síly cvičence. Poměr váhy vzepřené činky k váze cvičence charakterizuje relativní sílu cvičence (Petrov, Čudinov, 1971).

Měkota a Novosad (2007) uvádí tzv. **startovní sílu**. Jedná se podle nich o schopnost dosáhnout vysoké úrovně síly již na začátku kontrakce v co nejkratším čase. Je to tedy velikost síly, která byla dosažena do 50ms od zahájení kontrakce. Proti tomu síla explozivní je zaměřena na dosažení nejvyšší rychlosti v závěrečné fázi acyklického pohybu. Časový interval je v tomto případě delší než 300ms. Pro brankáře je tedy startovní síla důležitá při jednotlivých zákrocích stejně jako síla explozivní.

O **plyometrické síle** (někdy též uváděné jako reaktivní síla) píše Martens (2004) jako o silovém projevu, při kterém je počáteční protažení svalu okamžitě následováno jeho maximální kontrakcí. Brankář tuto sílu využívá při pohybu navazujícím bezprostředně na zabrždění (při bruslení nebo slidu).

Pro úplnost můžeme uvést ještě tzv. **funkční sílu**, tedy sílu, kterou používáme při specifických pohybech. Právě ta hraje důležitou roli při stimulaci silových schopností u brankáře v ledním hokeji a při jeho následném herním výkonu.

Tréninkem je nezbytné uvádět vždy do souladu rozvoj maximální, výbušné, rychlé a vytrvalostní síly. Dosaženou úroveň je třeba nejen udržovat, ale i dále rozvíjet (Pavliš a kol., 2003).

Poznámky ke stimulaci silových schopností

Stimulace silových schopností je jedna z nejbezpečnějších fyzických aktivit, které můžeme provádět. Nejdůležitější je přitom správná technika cvičení, dobré a bezpečné vybavení, správné dávkování cviků a vhodná pomoc a dohled odborníků (Kraemer a Dziados, 2002).

Bukač a Dovalil (1990) upozorňují na některé další okolnosti, podmiňující efekt silového tréninku:

- a) Před zahájením stimulace silových schopností je důležité dokonalé rozcvičení zaměřené na protažení svalstva.
- b) Specializovaná stimulace silových schopností může vést ke svalové nerovnováze, která bývá příčinou momentálních, ale i trvalejších potíží. To znamená věnovat potřebnou pozornost průběžně také kompenzačním cvičením. Týká se to zejména břišních a zádočných svalů jako prevence ischiatických bolestí.
- c) Používají-li se velké odpory, měli bychom uvažovat o častější fixaci těla (cvičení v leže, sedě, oporem o stěnu). Stejně tak bychom se měli během tréninkové jednotky vyvarovat častému a neúměrnému zatěžování páteře.
- d) Stimulace silových schopností vyžaduje správnou relaxaci a regeneraci svalového systému, a to jak v průběhu tréninku, tak po jeho skončení (strečink, vyběhání).
- e) Při cvičení je nezbytná nejvyšší koncentrace brankářů na dobré provedení. Samozřejmostí by mělo být i dodržování pravidel bezpečnosti. Pozor na silné vyčerpání, podcenění tohoto stavu může vést k natažení nebo natržení svalu.

Mezi některá poškození zdraví spojená se stimulací silových schopností uvádějí Kolouch a Boháčková (1994) např. některá poranění, která mohou vzniknout kvůli svalové dysbalanci, svalovou distenzi, distenzi vazů či šlachy, popř. jejich ruptura, které jsou nejčastěji zapříčiněny chybnou technikou provádění cviků, užitím nadměrných zátěží nebo škubavými pohyby a dále některé stavy nebezpečné lidskému organismu vzniklé v souvislosti se špatným dýcháním během cvičení.

3.5 RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI

Druhy rychlostních schopností a jejich souvislost s herním výkonem brankáře

Pojmově se zde tradičně užívá zevšeobecnující pojem „rychlost.“ Avšak dosavadní zkušenosti i výsledky řady studií naznačují, že pro praktické potřeby je užitečné uplatňovat strukturální přístup, tj. přijmout koncepci jednotlivých rychlostních schopností a jako relativně nezávislé rozlišovat (Dovalil a kol., 2002):

- **rychlost reakční** (spojenou se zahájením pohybu) – brankář ji využívá při vystřelení kotouče protihráčem a následné pohybové odpovědi.
- **rychlost acyklickou** (tj. co nejvyšší rychlost jednotlivých pohybů) - souvisí s explozivní silou a brankář ji využívá při jednotlivých zákrocích.
- **rychlost cyklickou** (danou vysokou frekvencí opakujících se pohybů) – brankář ji využívá při lokomoci, rychlost cyklická se může podle Periče a Dovalila (2010) dále dělit na:
 - rychlost akcelerace – co nejprudší zrychlení (pro brankáře např. začátek bruslení vzad po vyjetí proti hráči při samostatném nájezdu).
 - rychlost frekvence – pohyb co nejvyšší frekvencí (pro brankáře např. pohyby stranou přes hranu při řešení nájezdu soupeře ze strany podél brankoviště).
 - rychlost se změnou směru – různé slalomy, zrychlení, zpomalení apod. (pro brankáře např. přemísťování se podle herní situace).

Na uvedeném členění se shoduje velká většina autorů (Košťal,1980; Měkota a Novosad, 2007; Lehnert a kol., 2010).

V uvedeném členění se první tři schopnosti chápou jako **rychlostní schopnosti elementární** (Dovalil a kol., 2002). Elementární rychlost je podmíněna výhradně rychlostními psychofyzickými předpoklady a nemá přímou vazbu na ostatní výkonnostní předpoklady (na jiné schopnosti). **Komplexní rychlost** se vždy vyznačuje vazbou na ostatní výkonové předpoklady a samozřejmě se vždy projevuje v činnostech, jež musí být realizovány ve velmi krátkém čase. Vedle rychlostních schopností se tu částečně uplatňují i silové, případně vytrvalostní a koordinační schopnosti a také zřetelně působí činitelé, jako je druh pohybu (běh, jízda na bruslích), technika pohybu, velikost a trvání překonávaného odporu či vnější vlivy (např. kvalita ledové plochy). Komplexní rychlostní schopnosti se tedy uplatňují v pohybové činnosti vyžadující přemáhání jistého (nevelkého) odporu (za který považujeme brankářovu výstroj a výzbroj) a při činnostech, kdy pokles výkonu nastává v důsledku nastupující únavy; mají pak formu silové rychlosti, vytrvalostní rychlosti, případně i koordinační rychlosti (Měkota a Novosad, 2007).

Někteří autoři (Böttcher, 1998; Hohmann, Lames a Letzelter, 2007 nebo Lehnert a kol., 2010) uvádí ještě tzv. **rychlost jednání**. Ta podle Böttchera (1998) představuje nejkomplexnější formu rychlosti, která je nadřazena rychlosti pohybové. Není determinována jen kondičně a koordinačně, ale navíc i kognitivně a percepčně takticky. Rychlost jednání je

rozhodující pro úspěch, tj. kvalitu a efektivitu průběhu mnoha sportovních jednání, speciálně ve sportovních disciplínách s velkými požadavky na rychlost situačního rozhodování (např. sjezdové lyžování, bojové sporty, sportovní hry). V „situačních“ sportech jsou vítězství nebo porážka určovány na základě rozhodovacího tlaku vyplývajícího z adekvátně zvoleného provedení pohybu s ohledem na cíl, na základě časového tlaku vyplývajícího z včasného provedení pohybu s důrazem na rychlost, a také na základě tlaku na přesnost provedení daného pohybu (Hohmann, Lames a Letzelter, 2007). Pro brankáře v ledním hokeji se tedy jeví rychlost jednání jako zásadní.

U jednotlivých projevů rychlosti existuje tzv. **relativní nezávislost**. To znamená, že jedinec s vysokou úrovní jedné rychlostní schopnosti nemusí mít automaticky vysokou úroveň rychlostních schopností ostatních (Dovalil a kol. 2002). Rozvoj jednoho druhu rychlostních schopností automaticky nezabezpečuje rozvoj ostatních (Dovalil, 1986).

Poznámky ke stimulaci rychlostních schopností

Považujeme za nezbytné zmínit se o dalších obecných podmínkách subjektivního i objektivního rázu, které by v přístupu k ovlivňování rychlostních schopností měly být respektovány. Naopak jejich nedodržení vliv stimulační rychlostních schopností oslabuje (Dovalil, 1986).

Lehnert a kol. (2010) uvádí některé zásady pro stimulaci rychlostních schopností:

- a) Intenzita cvičení musí být maximální.
- b) Délka provádění jednotlivých cvičení je ovlivněna udržením maximální rychlosti – trénink by měl končit při prvních signálech únavy.
- c) Intervaly odpočinku mezi jednotlivými cviky musí zabezpečit relativně plné obnovení práce schopnosti.
- d) Používaná cvičení musí být dokonale zvládnuta a jejich správná technika plně stabilizována.
- e) Svalstvo musí být plně připraveno na výkon, teplota zapojených svalových skupin se musí pohybovat okolo 38,5°C.
- f) Trénink rychlosti nesmí být ovlivněn faktory, které by narušily maximální koncentraci a volní úsilí k dosažení maximální rychlosti při provádění pohybu – je zapotřebí akceptovat subjektivní pocity sportovce, abychom předešli případnému zranění.

g) Již poměrně krátké přestávky v tréninku rychlosti se projeví poklesem úrovně jednotlivých faktorů rychlosti.

h) Dlouhé trvání zatížení (do vyčerpání) je kontraproduktivní.

Dovalil (1986) ještě dodává nutnost vhodného „naladění“ psychického stavu sportovce a průběžnou zpětnou informaci o dosahované rychlosti během cvičení.

Při stimulaci rychlostních schopností ve specifické podobě (dané specializace) jsou užívána různá speciální a závodní cvičení, která by neměla být delší než 10-30min (v souhrnu) v jedné tréninkové jednotce. Hladina laktátu by neměla při dobré trénovanosti po posledním opakování přesahovat hodnoty 3-4mmol/l. Rychlostní trénink se zařazuje na začátku tréninkové jednotky. Pro rychlostní zatížení je charakteristická nízká úroveň srdeční frekvence, takže tento ukazatel nemůžeme použít pro monitoring intenzity. Je to dáno krátkou dobou trvání (kolem 10s), za kterou srdeční frekvence nestačí vystoupat. Úroveň srdeční frekvence je v některých případech možné použít spíš jako ukazatel toho, že zatížení nemá podobu stimulující rychlost. Jestliže např. na konci 15s zatížení má sportovec SF 160 tepů/min, je nutné si uvědomit, že v tomto případě nedochází ke stimulaci rychlostní, ale jiné pohybové schopnosti (Perič a Dovalil, 2010).

3.6 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI

Druhy koordinačních schopností

Koordinaci, stejně jako ostatní pohybové schopnosti, dělíme na (Perič a Dovalil, 2010):

- **všeobecnou koordinaci (ve smyslu nespecifickém)** - schopnost provádění mnoha motorických dovedností, bez ohledu na sportovní specializaci (je základem pro rozvoj speciálních koordinačních schopností)
- **speciální koordinaci (ve smyslu specifickém)** - schopnost provádět rozličné pohyby ve vybraném sportu rychle a precizně – jsou vázány na charakteristickou pohybovou dovednost (Schnabel a kol., 2003)

Koordinace je souhrnné označení pro řadu koordinačních schopností (Hohmann, Lames a Letzelter, 2007). Pavliš a kol. (2003) uvádí toto dělení:

- **diferenciační schopnost** - je důležitá pro přesné a ekonomické provedení určité pohybové činnosti, spočívá ve vnímání přesného rozlišení prostoru a času pohybu (jak nastavit brankářskou hůl při střele po ledě, aby byl kotouč vyražen do správného místa)
- **orientační schopnost** - založena na sledování vlastního pohybu, ale i pohybu ostatních sportovců a náčiní v prostoru a čase (brankáři umožňuje správné vnímání situace při hře)
- **reakční schopnost** - spočívá v rychlé a správné reakci na určitý podnět - u koordinačních schopností spíše chápána jako schopnost co nejrychlejšího nalezení vhodné odpovědi (výběr vhodného zákroku brankářem při vzniklé situaci)
- **schopnost přestavby činnosti** - schopnost korigovat a přestavovat původní program činnosti, nahradit ho programem adekvátním situaci na základě vnímání nebo předpokládaného vývoje situace (např. při tečované střele změnit rychle směr pohybu zákroku)
- **schopnost spojování jednotlivých pohybů** - představuje v obecné podobě spojování již osvojených pohybových dovedností do určitých celků (pro brankáře má význam např. při rozehrávání kotouče, kdy spojuje bruslení s vedením kotouče a sledováním spoluhráčů)
- **schopnost rovnováhy** - rozlišujeme mezi rovnováhou „statickou, dynamickou a balancováním“ (Fleishman, 1965) (pro brankáře je důležitá především dynamická rovnováha a balancování)
- **schopnost rytmická** - brankář ji využívá např. při krátkých přesunech přes hranu
- **docilita** - rozhodující ve sportovní přípravě mladých brankářů

Z dalších koordinačních schopností autoři uvádějí ještě schopnost odhadovat vzdálenost (pro brankáře zásadní z hlediska odhadu vyjetí proti střele), schopnost k nabrání a změně směru, pohyblivostní schopnost (Čelikovský, 1982), dále schopnost anticipace (brankář je schopen reagovat na vznikající situaci s předstihem) a regulace svalového napětí, schopnost ke vzájemné souhře (Blume, 1978).

Ve všech sportovních disciplínách však má koordinace roli, která se projevuje ve třech základních oblastech – všestranný pohybový rozvoj, základy pro techniku a lepší zvládnání nečekaných situací (Perič a Dovalil, 2010).

Poznámky ke stimulaci koordinačních schopností

Stimulace koordinačních schopností předpokládá opakování cvičení popisovaného typu. Dominující složkou zatížení je zde obsah pohybové činnosti, její složitost. Činnost tohoto druhu klade značné nároky na nervosvalovou regulaci, pozornost, přesnost provedení, což vede poměrně rychle k únavě. Trénink za tohoto stavu je potom málo efektivní, proto se obecně doporučuje méně opakování v sériích, sérií může být více, důležité je rovněž dodržovat dostatečné intervaly odpočinku. Ze stejných důvodů je nutno stimulaci koordinačních schopností zařazovat spíše na začátek tréninkové jednotky, obdobně těžký trénink předchozího dne může následnou stimulaci koordinačních schopností negativně ovlivňovat (Dovalil, 1986).

Některá další doporučení pro stimulaci koordinačních schopností:

- a) Cvičení by měla probíhat především v aerobním režimu.
- b) Návčik by neměl probíhat příliš dlouho (zejména u dětí je takový trénink náročný na soustředění a pozornost).
- c) Únava působí negativně pro stimulaci koordinačních schopností (pokud nám nejde o výše zmíněná cvičení založená pod kondiční zátěží).
- d) Cvičení na koordinaci je také vhodné spojovat s rozvojem rychlosti.

4. KONCEPT STIMULACE SILOVÝCH, RYCHLOSTNÍCH A KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ U BRANKÁŘE V LEDNÍM HOKEJI

4.1 STIMULACE SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ

Cíle stimulace silových schopností brankářů

V posledních letech bývá v některých mužstvech přizván pro tvorbu a vedení nespécifické přípravy kondiční trenér, který se ve své činnosti zaměřuje pouze na obecnou fyzickou přípravu. Tito trenéři ovšem málokdy dovedou plně pochopit specifika brankářského tréninku a mnoho předních trenérů brankářů před tímto přístupem varuje. Důkazem pro toto tvrzení může být následující citace od kondičního trenéra Neelda (2011): „*Stimulace silových schopností je naprosto shodná pro brankáře a hráče. Názory, které tvrdí, že vysoká úroveň svalové síly limituje u brankářů rychlostní projevy, jsou již dávno zavrhnuty, s ohledem na to, že velikost svalové síly do jisté míry určuje míru rychlostních schopností. Nemá-li tedy brankář pro rychlé pohyby dostatek síly, nemůže tyto pohyby provádět.*“

Jak již bylo uvedeno, potřeby brankářů při stimulaci silových schopností se liší od potřeb hráčů. Brankáři mohou absolvovat stimulaci silových schopností spolu s hráči, ale na rozdíl od hráčů by měli volit odlišnou zátěž a jiný počet opakování.

Důraz by neměl být u brankářů kladen na běžnou stimulaci silových schopností hokejistů s nižším počtem opakování (6 až 8) a vyšší zátěží, ale spíše na stimulaci explozivní síly, kterou brankáři cvičí s nižší zátěží a vyšším počtem opakování (10 až 15). Stimulace silových schopností s maximální intenzitou také slouží ke zlepšení vnitrosvalové koordinace a rychlosti přenosu nervosvalových impulsů, které jsou pro brankáře velmi důležité. Také pomocí stimulace silových schopností zpevňujeme kloubní spojení (Korn, 1996).

Přínos a efektivita stimulace silových schopností

Podoba silové stimulace v sobě musí reflektovat specifické požadavky daného sportu, v týmových sportech je navíc třeba přihlídnout i k pozici, na které daný hráč působí (Gamble, 2010).

Vhodná stimulace silových schopností je u brankáře v ledním hokeji zásadní. Brankáři na sobě mají odlišnou výstroj než hráči, která v celkové hmotnosti dosahuje větších hodnot, a přitom se od nich očekávají rychlejší reakce než od hráčů. Brankáři musí také pracovat s těžší holí než hráči a navíc pouze jednou rukou (Korn, 1996).

Brankář musí překonávat odpor velkou rychlostí – odpor je v našem případě váha výstroje a výbroje. U brankářů se uplatňuje především síla dynamická a výbušná (Wohl, 1977).

Šindel (2003) uvádí praktický význam síly pro brankáře:

- optimalizace souhry mezi svaly, která má povahu koordinačního procesu
- prevence proti zraněním

Mnoho brankářů a jejich trenérů, kteří se dostatečně nezajímají o problematiku stimulace silových schopností si myslí, že tento typ tréninku je zpomaluje a ztrácí při něm pohyblivost (Flint, 2008). Toto se ovšem týká pouze některých metod stimulace maximální síly, jak uvádí Corsi a Hannon (2002). Stimulace silových schopností znamená nejen sílu samotnou, ale také rychlost a hbitost (agility), tedy všechny nezbytné složky pro dobrého brankáře. Chce-li být brankář úspěšný, musí do svého celoročního tréninkového programu zařadit stimulaci silových schopností (Flint, 2008).

Silový základ cyklické a acyklické rychlosti

Při projevech cyklické i acyklické rychlosti při velmi rychlých pohybech se uplatňují především rychlá svalová vlákna. Děje se tak na základě vysoké frekvence, velkého počtu budivých nervových impulsů, které zajišťují vysokou rychlost kontrakce příslušných svalových skupin. Ta do značné míry souvisí se silou, kterou jsou tyto svaly schopny vyvinout, logicky se proto uvažuje o komponentě rychlostních schopností (Dovalil a kol., 2002).

Síla dolních končetin

Síla dolních končetin je jedna z nejdůležitějších složek výkonu brankáře. Všechny specifické pohyby brankáře (bruslení, chytání střel apod.) vycházejí z dolních končetin. Specifická stimulace silových schopností brankáře musí tedy obsahovat cvičení na rozvoj zejména rychlé a výbušné síly. Korn (1996) uvádí, že brankáři mívají největší výskok z celého týmu, což vychází z výbušné síly dolních končetin, která se na tom podílí. Důležitá jsou silově-rovnovážná cvičení, při kterých používáme některé pomůcky (BOSU, gymnastické míče, trampolíny apod.), stejně jako stimulace maximální síly, která s rychlou a výbušnou silou souvisí.

Síla trupu

Síla břišních svalů a svalů trupu je pro brankáře ještě důležitější než pro hráče a neměla by být opomíjena v žádném kondičním programu pro brankáře. V oblasti trupu se nachází těžiště, které souvisí se všemi brankářskými pohyby (Korn, 1996). Důležité jsou pro brankáře šikmé břišní svaly, které přímo souvisí s oblastí třísel. Při stimulaci silových schopností těchto partií nesmíme zapomínat na protažení a kompenzaci, opomíjet bychom neměli ani zádové svalstvo.

V poslední době se setkáváme s výrazem „core training,“ který, volně přeloženo, znamená posilování svalů tělesného jádra (Křištofič, 2007). Principem je zpevnění (aktivace) určitých svalů, které vede ke stabilitě axiálního systému, možnosti vyvinutí větší síly na perifériích a lepší ekonomice pohybu. Jde o systém svalů, které stabilizují polohu a pohyb pánve a páteře. Tato oblast je zodpovědná mimo jiné za stabilizaci, vytváření a převod síly během kontaktu chodidla s pevnou podložkou. V jádru je při stoji (v klidu) umístěno těžiště těla a jsou v něm zahájeny všechny pohyby (Jebavý a Zumr, 2009).

Síla horních končetin

Ačkoliv brankáři nejsou během hry zapojeni do osobních soubojů s ostatními hráči, je stimulace silových schopností horních končetin důležitá pro udržení úrovně svalové síly během celého ročního cyklu (Korn, 1996).

Jak již bylo uvedeno výše, brankář má na sobě odlišnou výstroj než hráč, která v celkové hmotnosti dosahuje větších hodnot než výstroj hráčů. Horní končetiny jsou zapojovány do všech brankářských zákroků, zejména ruka s brankářskou holí vykonává při hře mnoho specifických pohybů, které jsou náročné na silovou vytrvalost. Šindel (2003) uvádí, že až 55% všech zákroků brankáře se provádí holí. V základním postoji by se horní končetiny neměly dotýkat nohou nebo trupu, což opět vyžaduje silovou vytrvalost horních končetin. Dnešní trend navíc žádá od brankáře, aby se občas stal v podstatě šestým hráčem v poli a byl schopen rozehrát a založit útok. To od něj vyžaduje dobrou práci s holí, která se neobejde bez silových schopností horních končetin.

V posledních letech, v souvislosti s vnímáním podoby vlastního těla, můžeme pozorovat u řady brankářů „dobrovolnou“ návštěvu zařízení určených k silové stimulaci mimo jejich hokejový tréninkový program. Zde se zaměřují zejména na svalovou hypertrofii horní poloviny těla, spojenou s danými tréninkovými metodami. Toto může být problémem v souvislosti s úbytkem jisté úrovně pohyblivostních a koordinačních schopností a hbitosti, jak již bylo uvedeno výše. Je tedy nutné, aby trenér brankářů uměl dobře popsat specifika a potřeby stimulace silových schopností svým svěřencům a tím je od podobných „experimentů“ odradil.

4.1.1 STIMULACE SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ BRANKÁŘŮ V JEDNOTLIVÝCH VĚKOVÝCH KATEGORIÍCH

Jednou z velmi diskutovaných a sporných otázek je, v kolika letech je možné začít cílenou stimulaci silových schopností za využití specifických prostředků stimulace silových schopností (činky, expandery apod.). Určité experimenty byly v tomto směru prováděny především v bývalém Sovětském svazu (Kirijenko, 1986). Bylo zjištěno, že cvičení, kde děti prováděly stimulaci silových schopností s činkami, nebyla na škodu jejich zdraví, pokud byly dodrženy zásady postupného zvyšování zatížení s přísným stanovením možností a individuálních zvláštností chlapců. Většina cvičení byla prováděna v lehu či svisu z důvodu nízkého zatížení páteře v těchto polohách.

Pro rozvoj velkých svalových skupin (svaly trupu, dolních končetin) byla hmotnost zátěže stanovena v souvislosti s věkem takto:

10 až 11 let	30% tělesné hmotnosti
11 až 12 let	50% tělesné hmotnosti
12 až 13 let	75% tělesné hmotnosti
13 až 15 let	až 60% maximální zátěže

Při tomto typu tréninku je nutná neustálá lékařská kontrola rozvoje a vývoje chlapců (Pavliš, 2003).

Jiné názory na cílený silový rozvoj v dětském věku nejsou natolik optimistické. Některé publikace uvádějí, že při začátku stimulace silových schopností dochází k vzestupu intenzity produkce růstových a pohlavních hormonů, které sekundárně způsobují předčasnou osifikaci kostí a tím i zástavu růstu dříve, než k ní dojde v souvislosti s biologickým vývojem. Z těchto důvodů je proto vhodné přistupovat ke stimulaci silových schopností dětí v mladším a starším školním věku značně obezřetně (Pavliš, 2003).

Věk je důležitým faktorem při tvoření každého tréninkového programu. Mladé (předpubertální) tělo není ještě plně vyvinuto, takže mladí sportovci ještě nemají předpoklady pro stimulaci silových schopností s vysokými zátěžemi. Jsou také stále v období růstu, takže je důležité pomoci jim vybudovat dobrý silový základ pro budoucí stimulaci silových schopností. Starší brankáři (18ti letí a starší) mohou již sílu rozvíjet stimulací silových schopností s vyššími zátěžemi (Flint, 2008).

Přesné určení věku, kdy je vhodné začít se stimulací silových schopností, tedy nelze obecně určit. Různí autoři uvádějí různý věk, při kterém je vhodné začít se speciálním brankářským tréninkem, jehož součástí je i stimulace silových schopností. Ropponen (2008) uvádí věk začátku speciální brankářské přípravy 12 až 13 let, tedy podobně jako Elkin (2007), který do svých speciálních brankářských programů zařazuje brankáře ve věku 13 let a starší. Korn (1996) uvádí věk 14 let, kdy je možné začít s lehkou stimulací silových schopností. Flint (2008) uvádí 16 let jako ideální věk pro začátek plného rozvoje silových schopností. Perič (2004) řadí začátek náročnějšího silového tréninku do období puberty (kolem 15 až 16 let). Důležitým faktorem, ovlivňujícím možnosti silových projevů u dětí je vývoj nervové soustavy (stav myelinizace nervových vláken) (Lehnert a kol., 2010). Hlavním ukazatelem by ovšem neměl být věk, ale somatotyp a vyspělost jedince, což je třeba posuzovat individuálně. Neměli

bychom tedy tvořit obecný program stimulace silových schopností pro určitý věk, ale spíše pro podobné somatotypy brankářů.

Přípravka a mladší žáci

U dětí zařazujeme stimulaci silových schopností spíše z důvodu všestranné přípravy. Ve věku do 10 let se v podstatě jedná o podpůrnou schopnost pro rozvoj rychlosti a obratnosti. Prostředky rozvoje silových schopností jsou různé. U malých dětí (cca do 10 let) používáme především úpolové typy her (zápasení, přetahování a další) a cvičení ve ztížených podmínkách – běh ve vodě, písku, do kopce, šplh apod. Veškerá cvičení by měla probíhat zábavnou a pestrou formou, po ukončení každého cvičení je důležité protahovat posilované partie a na závěr cvičení provádět vyrovnávací a kompenzační cvičení (Perič, 2004).

Cvičení má nízkou intenzitu a je zaměřeno na přípravu šlach a vazů, posílení svalstva trupu a na stabilitu v kloubech. Za předpokladu správné intenzity a objemu dochází ke zvyšování síly zlepšením vnitrosvalové koordinace. Pravidelné cvičení se rovněž projeví zlepšením kvality kostí, které jsou dostatečně vyvinuty, aby bylo možno provádět uvedená posilovací cvičení, zlepšením činnosti energetických systémů, lepším využíváním tuků, což vede ke zlepšení poměru svalová hmota/tělesná hmotnost (Lehnert a kol., 2010).

Síla je pro brankáře nutná zejména pro možnost kvalitního pohybu v relativně těžké výstroji. Pro stimulaci silových schopností, zvláště horních partií dolních končetin, plně postačují žíněnky a jako tréninkové prostředky cviky v podřepu, kleku a střídavé pokleky na jedno nebo obě kolena. Měřítkem nám je počet opakování nebo frekvence provádění stanoveného cviku za časovou jednotku (Šindel, 2003).

Starší žáci

V této kategorii věnujeme nejvyšší pozornost posilování partií zad a břicha. Jejich opomínání může brankáři ve vyšších kategoriích způsobovat problémy. Potíže v tréninku občas způsobuje nadměrná snaha o samostatnost a prosazování vlastního názoru. S velikým úspěchem se proto setkáváme, pokud začneme brankáře zapojovat do organizace a výběru jeho tréninků a částečně individualizujeme jeho přípravu (Šindel, 2003).

Flint (2008) uvádí, že stimulace silových schopností s vysokými zátěžemi může být v tomto věku spíše škodlivá než prospěšná. Těla mladých brankářů se stále vyvíjí a navíc zatím neumí „uchopit“ vysokou zátěž. Je to ale pravý čas pro nácvik techniky a koordinace silových cvičení, na která v budoucnu přejdou. Většina cvičení se provádí s váhou vlastního těla, medicinbaly, gymnastickými míči a s velmi lehkými zátěžemi, takže by během nácviku správné formy a techniky stimulace silových schopností nemělo docházet ke zraněním.

U starších dětí je možné začít trénovat rozvoj síly s již více specifickými prostředky, přičemž je nutné, aby nebyla zatěžována páteř a přetěžovány velké klouby (kyčle, kolena atd.).

K hlavním prostředkům patří (Perič, 2004):

- úpolové hry (zápasy, páky, přetahování, bojové hry)
- cvičení ve ztížených podmínkách (např. běh do kopce, tažení partnera, zápasy ve vodě apod.)
- cvičení s malými činkami (1 až 2 kg), hlavní náplní jsou švihové a kruhové pohyby
- silové vstupy – děti hrají hru, např. fotbal. V určitých intervalech (po 3 až 5 minutách) dochází k přerušení hry a děti mají za úkol rychlé provedení 3 až 5 kliků, dřepů apod., ihned po odcvičení hrají dál.

Z hlediska metod stimulace silových schopností jsou pro děti vhodné metody rychlostní a vytrvalostní. U obou metod je podle Pavliše a kol. (2003) hmotnost zátěže kolem 30 až 50% maxima. Lehnert a kol. (2010) uvádí, že ke konci období lze využít doplňkových odporů kolem 50 až 60% OM, ovšem předchází-li v předešlých letech tomuto cvičení s váhou vlastního těla. U rychlostní metody je počet opakování dán délkou zatížení, která je 10 až 15s. Rychlost provedení je maximální, délka odpočinku mezi jednotlivými opakováními je dána aktivací ATP-CP systému – tedy kolem 2min., počet opakování v jedné sérii je 4 až 6krát, v tréninkové jednotce jsou 2 až 3 série. Vytrvalostní metoda má větší počet opakování, 15 až 20 i více, rychlost provedení a délka odpočinku je závislá na zóně energetického krytí, ve které se cvičení pohybuje (Pavliš a kol., 2003). Tlapák (2007) doporučuje mezi sériemi zařazovat pro tuto věkovou kategorii strečink pro jeho kompenzační působení.

Dostačující je zařazovat silový trénink 2krát za týden. Především pro účely podpory udržení svalové rovnováhy a zvyšování zatížitelnosti organismu je možno využít i cvičení na posilovacích strojích, které mj. umožňují působit izolovaně na jednotlivé svalové skupiny,

avšak možnost je třeba zvážit. Výzkum (Jenkins a Reaburn, 2000) ukázal, že u dětí této věkové kategorie, které absolvují silový trénink, byl zjištěn 3krát nižší výskyt zranění (Lehnert a kol., 2010).

V souvislosti se senzitivním obdobím má zásadní význam rozvoj explozivní síly. Prostředky pro její rozvoj jsou různé drobné hry, házení a skoková cvičení. Při cvičeních specifické i nespecifické přípravy je možné použít plné míče, malé činky, odpor partnera apod. Důležité je zachovat parametry zatížení, které jsou dány sycením energie pro pohyb z ATP-CP zóny (Pavliš a kol., 2003).

V dnešní době se již na trhu objevuje mnoho balančních pomůcek, které jsou vhodné pro použití při rovnovážně-silovém brankářském tréninku. Kromě již zmíněných gymnastických míčů se dnes používá BOSU (both sides up) balance trainer (obrázek 1). Tuto tréninkovou pomůcku můžeme zařadit do tréninku již od nejmladších kategorií, kdy použijeme při cvičení hlavně váhu vlastního těla, v pozdějším věku zařazujeme i cviky se zátěží.



Obrázek 1 - BOSU

Dorost

V dorosteneckém věku můžeme předpokládat, že si již většina brankářů plně uvědomuje důležitost své specifické přípravy a podle toho k ní přistupuje. V praxi se

setkáváme s eminentním zájmem o účast na brankářských trénincích, s aktivním podílem a určitou samostatností při jejich sestavování (Šindel, 2003).

Význam síly pro rozvoj sportovní výkonnosti v tomto období narůstá. Se zvyšujícím se silovým zatížením rostou i nároky na systematičnost a kontrolu silového tréninku. Ten může mít zpočátku podobný charakter jako v předchozím období, postupně však stále více respektuje požadavky sportovního (herního) výkonu a systém soutěží a začíná se více podobat tréninku dospělých. I když se stoupající produkcí testosteronu se zvyšuje u adolescentů úroveň síly a schopnost silové stimulace, musí trénink stále důsledně vycházet z možností a potřeb vyvíjejícího se organismu. Senzitivní období pro stimulaci silových schopností nastává 12 až 18 měsíců po ukončení maximálního přírůstku hmotnosti (Lehnert a kol., 2010).

Dorostenecký věk je ideální pro počátek plné stimulace silových schopností. Vzhledem k neustálému zvyšování intenzity hry je nutné přizpůsobit brankářovo bruslení jejímu tempu a dynamice. Rozvoj explozivní síly je proto důležitým prvkem brankářovy přípravy v této kategorii. Část tréninku však opět můžeme věnovat malým činkám. S těmi brankář imituje jednotlivé obranné zákroky horních končetin. Tímto cvičením zvyšujeme vnitrosvalovou i nervosvalovou koordinaci. Nesmíme opomenout posilování partií břišního a zádového svalstva (Šindel, 2003).

Do popředí vystupuje v tomto období úloha trenéra, který musí své svěřence umravnit v jejich touze po svalové hypertrofii zejména horní poloviny těla, o které jsme se již zmiňovali výše. Mnoho chlapců v tomto věku zařazuje do svého tréninku bez konzultace s trenérem tzv. základní cviky (např. benchpress) v touze „zvednout“ co nejvyšší odpor a předvést se tím před ostatními. Tlapák (2007) proto doporučuje občas zařadit cvičení, které neublíží a zároveň uspokojuje rozumnou formou tendence k soutěživosti typické pro toto období (např. navíjení motouzu s přidávným odporem na posílení předloktí).

Junioři a dospělí

V juniorském věku již můžeme předpokládat plné rozvinutí jedince po fyzické stránce. Můžeme tedy označit stimulaci silových schopností juniorského brankáře za téměř shodnou se stimulací silových schopností dospělých brankářů. Zařazujeme již i stimulaci silových schopností s vyššími odpory, kde už by měla být z předchozích kategorií naučena technika

jednotlivých cviků. Corsi a Hannon (2002) doporučují zařadit stimulaci silových schopností třikrát týdně v této věkové kategorii. Pro stimulaci specifických silových schopností se snažíme zařazovat cviky v protažení (např. roznožování). Nеспецифická stimulace silových schopností dolních končetin v posilovně se svou formou příliš neodlišuje od stimulace silových schopností hráčů. U horních končetin preferujeme trénink s vyšším počtem opakování a nižší zátěží. Nesmíme zapomínat na vyrovnávací a kompenzační cviky, které náročnost brankářského pohybu, (brankářský postoj apod.) zejména během specifické přípravy, vyžaduje. V dospělých kategoriích vystupuje do popředí také nutná regenerace po stimulaci silových schopností.

Tabulka 1 - Zjednodušený model celoročního cyklu stimulace silových schopností brankářů v kategorii dorost, junioři a dospělí

	1. část přípravného období	2. část přípravného období	Předzávodní období	Závodní období	Přechodné období
Doba trvání	3 až 4 týdny	3 až 6 týdnů	6 až 8 týdnů	26 až 30 týdnů	4 až 8 týdnů
Trénink se stimulací silových schopností	2 až 4krát týdně, spolu s mužstvem nebo speciální brankářský trénink	2 až 4krát týdně speciální brankářský trénink	2 až 3krát týdně speciální brankářský trénink	2krát týdně speciální brankářský trénink	1 až 2krát týdně trénink kompenzačního charakteru
Zaměření na sílu	vytrvalou, rychlou, explozivní, maximální	rychlou, explozivní	rychlou, explozivní	rychlou, explozivní	aerobní trénink
Cíle stimulace silových schopností	obecně zaměřená stimulace silových schopností	stimulace specifické síly	stimulace specifické síly	stabilizační trénink (po skončení tréninkové jednotky na ledě)	kompenzace jednostranného zatížení

4.2 STIMULACE RYCHLOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

Cíle stimulace rychlostních schopností brankářů

Z hlediska stimulace rychlostních schopností musíme za podstatnou považovat i skutečnost, že rychlost představuje málo obecnou pohybovou schopnost. Specifičnost se projevuje tím, že rychlost má být trénována především v pohybech a činnostech, v nichž chceme dosáhnout vysoké rychlosti. Důsledné naplňování tohoto zdánlivě prostého principu však působí jisté obtíže. V hokeji jsou rychlostní projevy vázány na specifickou motoriku, určenou bruslením a činnostmi na ledě. V hokejové přípravě se uplatňují a plánují tréninky specifické i nespecifické. Vzájemné vztahy, zvláště pokud jde o oblast rychlosti, je proto nutno podrobit pečlivé analýze a zkoumat souvislosti i možnosti kladného transferu z nespecifické přípravy do herních dovedností (Bukač a Dovalil, 1990).

Stimulace rychlostních schopností je opět odlišná u brankářů a hráčů. V tréninku brankáře budou převládat zejména acyklické činnosti s velmi krátkým intervalem zatížení. Vzhledem k již zmiňované minimální přenositelnosti rychlosti nespecifických pohybů na specifické volíme cvičení, která se co nejvíce ztotožňují s finálním provedením brankářských pohybů. Ve specifické přípravě se rychlostní složka tréninku většinou spojuje se složkou technické přípravy.

Hlavním rozdílem při stimulaci rychlosti dolních končetin je, že hráči v tréninku rychlosti používají odrazy s křížením dolních končetin, zatímco brankáři při rychlostní stimulaci dolní končetiny nekříží a při pohybech do všech stran preferují postavení chodidel jako v základním brankářském postoji. Může se zdát, že u brankářů při hře ke křížení dolních končetin nedochází, ovšem cviky tohoto charakteru stimulují svaly na zadní straně stehna, jejichž dobrá úroveň svalové síly se jeví být pro brankáře nezbytnou (Neeld, 20011). Navíc v posledních letech můžeme u některých brankářů pozorovat specifický laterální pohyb, tzv. „hop-step“ neboli „chození“, při němž v některých situacích ke křížení dolních končetin dochází.

U horních končetin, jak již bylo uvedeno výše, bude převládat stimulace reakční síly. Reakce bude podněcována vizuálně, přičemž následný pohyb může být buď lokálního

charakteru se zaměřením na horní končetiny (cviky ve dvojicích s tenisovými míčky apod.) nebo komplexního charakteru (starty z různých poloh a zachycení předmětu apod.).

Přínos a efektivita stimulace rychlostních schopností

Potřeba rychlosti se promítá téměř do všech jednání brankáře. Do popředí stavíme reakční rychlost, tj. schopnost co nejrychleji reagovat pohybem na určitý podnět. Při stimulaci pohybové reakce je nutné rozvíjet oba faktory – reakční čas i následný pohyb, které nejsou na sobě závislé. V návaznosti na rychlost reakční musíme ovšem rozvíjet i rychlost cyklickou a rychlost acyklickou. Výběr cvičení musí odpovídat požadavkům činnosti brankáře. Proto dáváme přednost cvičením, u nichž se pohybová činnost „spouští“ na základě zrakového podnětu (Wohl, 1982).

Šindel (2003) uvádí praktický význam rychlosti pro brankáře:

- vnímání rychle se měnící herní situace
- analýza právě se vyvíjející herní aktivity soupeře
- včasné rozhodnutí a výběr optimální pohybové odpovědi
- rychlá a úspěšná realizace vlastního řešení herní situace
- rychlost pohybu
- rychlost v obratnosti (změna poloh, návaznost jednotlivých pohybových vzorců na sebe)
- rychlost spolupráce a souhry (komunikace mezi brankářem a hráči, zapojování se do útočných činností mužstva)

Celkový pohyb brankáře se skládá z doby reakce a následného pohybu. Doba reakce je rozhodující pro včasný pohyb. Jednoduchá reakční doba není pro hru brankáře příznačná. Její význam se uplatňuje pouze při nácvičce techniky chytání – brankář předem ví, kam bude kotouč vystřelen. Pro brankáře je typická složitá reakční doba – střelec má několik možností kam kotouč umístit a brankář musí vybrat odpovídající řešení. Složitá doba je vždy delší než reakční doba jednoduchá. Již zmíněná výjimka může nastat vlivem předvídání situace (anticipace), tím můžeme vysvětlit „zázračné“ zákroky (Adamec, 1982).

Pro brankáře je závažná i délka časového úseku očekávání střely. Často je družstvo zatlačeno do obranného pásma a brankář musí být dlouhé minuty ve střehu, aniž na něj bylo

vystřeleno. Čím je tento čas delší, tím více se bude reakční doba vlivem napětí a únavy prodlužovat. Proto je nutné, aby se brankář i v této situaci vhodně uvolňoval a postoj, ze kterého reaguje, zaujímal až těsně před vystřelením. Reakční doba je citlivá na psychologické stavy a fyziologické změny. Na základě těchto poznatků by měl být brankář nejen na utkání, ale na každý trénink odpočatý a v dobré pohodě (Adamec, 1982).

Rychlost dolních končetin

Stimulace rychlostních schopností dolních končetin by měla být zařazena do každého specifického i nespecifického tréninku. Cílem by mělo být jak zlepšení frekvenční rychlosti, tak rychlosti se změnou směru (Korn, 1996). Rovněž rychlost reakční je zúročena při zákrocích dolními končetinami, přestože například vykopnutí kotouče letícího do branky již z výčtu brankářských zákroků téměř vymizelo. Vhodnou formou tréninku rychlosti dolních končetin je trénink hbitosti (agility). Za tím účelem používáme některé tréninkové pomůcky jako lanový žebřík, malé překážky, kužely, mety apod. Vhodné je použití „osmičkových“ gumových expanderů, zde se potom spojuje rychlostně-silová stimulace.

Rychlost horních končetin

Také stimulaci rychlosti horních končetin musíme řadit do každé tréninkové jednotky. Zde se ovšem výrazně upřednostňuje stimulace rychlosti reakční, vzhledem k tomu, že na rozdíl od hráčů brankář neprovádí např. dribling s kotoučem. Zařazovány by měly být zejména pohybové struktury vztahující se ke stimulaci rychlosti předloktí, zápěstí a prstů. Opět můžeme nalézt celou řadu tréninkových pomůcek, např. reakční míček, reakční stěny, posloužit může i obyčejná dřevěná tyč nebo jakýkoliv míček. Většinu cvičení pro stimulaci reakční schopnosti je možné provádět jak ve specifické tak nespecifické přípravě.

Další projevy rychlostních schopností

V posledních letech zcela vymizela z tréninkové praxe většiny brankářů stimulace rychlosti očí. Zejména frekvenční rychlost očí přitom hraje zásadní roli při kombinační hře soupeře ve vlastním obranném pásmu. Rovněž při nutnosti rychlého rozehrání kotouče je nutné očima co nejrychleji najít dobře postaveného spoluhráče.

Horský (1963) vyjmenovává některá cvičení pro tento druh stimulace:

- koulení očima ve velkých kruzích doleva a poté doprava
- pozorování a čtení SPZ rychle jedoucích aut
- záměrné pozorování letu rychlého ptactva (např. vlaštovek)
- v přírodě si najdeme statické body od sebe různě vzdálené, na které střídavě zaostřujeme

Bruk (ústní sdělení) používá pro stimulaci rychlosti oční frekvence speciálně vytvořený počítačový program. Po tréninku tohoto charakteru je důležité poskytnout očím odpočinek tak, že brankář zavře oči a potom se několik vteřin dívá přes přivřená víčka. Dobré je rovněž zahledět se do zeleně (lesa, parku, stromů apod.) (Horský, 1963).

4.2.1 STIMULACE RYCHLOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ BRANKÁŘŮ V JEDNOTLIVÝCH VĚKOVÝCH KATEGORIÍCH

Na rozdíl od stimulace silových schopností, hraje rychlostní stimulace prioritní roli v dětském a mládežnickém věku. V pozdějších letech je ovšem nezbytné tento typ stimulace v tréninkové praxi brankáře rovněž zařazovat.

Změny úrovně rychlostních schopností v závislosti na věku jsou výrazné. V průběhu ontogeneze kulminují rychlostní schopnosti dříve než schopnosti silové a vytrvalostní, naopak dříve začíná jejich regres (Měkota a Novosad, 2007).

Stimulace rychlostních schopností patří v přípravě dětí do oblasti, která má velkou prioritu. Spolu s koordinačními schopnostmi má rychlost optimální předpoklady pro rozvoj (senzitivní období) právě v dětském věku. Především oblast nervosvalové koordinace by měla být stimulována co možná nejčastěji (Perič, 2004). Zvýšená dráždivost a labilita nervových procesů u dětí a mládeže tvoří příznivé předpoklady pro rozvoj pohybové reakce i rychlosti pohybů (Lehnert a kol., 2010).

Přípravka a mladší žáci

Z důvodu poměrně nízké úrovně rozvoje síly a vytrvalosti, která omezuje jejich rychlostně-silové projevy i rychlost cyklických pohybů, je pozornost v mladším školním věku zaměřena převážně na takové rychlostní schopnosti, jakými jsou reakční rychlost a akční rychlost (především schopnost zvýšit frekvenci pohybů v krátkém časovém intervalu (Lehnert a kol., 2010).

Jsou využívána různá cvičení vyžadující rychlou reakci na předem daný signál (Lehnert a kol., 2010). Nevýhodou rozvoje rychlosti je velká provázanost na konkrétní pohyb (Perič, 2004). To znamená, že brankáři v tréninku, jak již bylo uvedeno výše, preferují vizuální signál se snahou o napodobení daného specifického pohybu.

Lehnert a kol. (2010) varuje před rizikem vytvoření rychlostní bariéry v tomto věku a to prostřednictvím běžného opakování cvičení maximální rychlostí. Perič (2004) proto doporučuje organizovat všechny cviky jako hru, která děti motivuje.

Šindel (2003) uvádí, že rychlost spolu s koordinací je v tomto věku hlavní náplní tréninku brankářů. Tento věk je sensitivním obdobím pro rozvoj rychlosti reakce a jednotlivých brankářských pohybů, které jsou dány především nervosvalovou koordinací.

Příznivé podmínky pro rozvoj rychlostních schopností se vyskytují především ve věku 10 až 12 let, zejména díky plasticitě CNS a vysoké vzrušivosti, kdy se formuje nervový základ rychlostních projevů (především rozsah pohybů, labilita a rychlost nervových procesů). V tomto věku je zaznamenáván větší bezprostřední nárůst rychlostních a také rychlostně-silových předpokladů. Stále významnější místo zaujímají při rozvoji rychlosti rychlostně-silová cvičení (skoky, seskoky, výskoky, hody, střídavé zrychlované běžecké úseky na různých površích atd.) (Lehnert a kol., 2010).

Starší žáci

U starších žáků se používá komplexu cvičení rychlostních, rychlostně-silových a cvičení pro rozvoj rychlostní vytrvalosti včetně forem, které jsou charakteristické především pro sprinty. I zde mají své místo drobné pohybové a sportovní hry. Abychom se v

tréninkových jednotkách i mikrocyklech vyhnuli přílišnému stereotypu, doporučuje se střídat v jejich průběhu charakteristiky rychlostního zatížení (Lehnert a kol., 2010).

V oblasti rychlosti se u brankářů v tomto věku zaměřujeme na stimulaci rychlosti reakce nejen jednoduché, ale i složité. Jak už bylo řečeno, jedná se o odpověď pohybem na neznámý podnět. Zkracováním této reakční doby má brankář šanci dříve zareagovat na letící kotouč a celkový zákrok provést rychleji. V tréninkové praxi volíme samozřejmě podněty vizuální, podle kterých musí brankář provést jednu z např. tří předepsaných pohybových odpovědí (Šindel, 2003).

Dorost

Po 14. až 15. roce se přirozená dispozice zvyšování rychlosti poněkud snižuje (především frekvence pohybů). Následující přírůstek rychlosti (např. lokomoce) se vysvětluje zlepšením silových schopností, zkvalitněním techniky a zvýšením anaerobních schopností. Absolutní trénovatelnost rychlosti stoupá rovněž s růstem transportní kyslíkové kapacity, a to přibližně parabolicky (Lehnert a kol., 2010).

Do kategorie dorostu jsme se věnovali zejména stimulaci rychlosti reakční doby, a to jednoduché i složité. Od dorosteneckého věku se zaměřujeme na stimulaci rychlosti vlastního pohybu. V rámci stimulace rychlostních schopností se prolínají tréninkové prostředky pro stimulaci síly a koordinace. Pouze brankář disponující silovými schopnostmi má předpoklad pro rychlostní růst (Šindel, 2003).

Junioři a dospělí

Vrcholu výkonnosti pro krátkodobé sportovní výkony s velkými nároky na rychlostní schopnosti je dosaženo zpravidla dříve než pro výkony dlouhodobé, vytrvalostní. Maxima rozvoje rychlostních schopností se většinou dosahuje v 18 až 21 letech, kdy nastupuje již další podpůrná role jiných pohybových schopností. Ani pozdější věk přes 20 let však neznamená, že stimulace rychlostních schopností nemá naději na kladný výsledek. I zde přináší systematické zatěžování určitý efekt, minimálně ve smyslu udržení získané úrovně (Lehnert a kol., 2010).

Stimulace rychlostních schopností je zařazována v každé tréninkové jednotce a to jak ve specifické, tak nespecifické přípravě. Volíme cvičení pro stimulaci reakční doby, stejně tak pro rychlost komplexního pohybového projevu. Opět je třeba připomenout trénink rychlosti očí, který v tomto věku zvládnou po dobrém vysvětlení trenérem brankáři absolvovat i mimo tréninkovou jednotku.

Tabulka 2 - Zjednodušený model celoročního cyklu stimulace rychlostních schopností brankářů v kategorii dorost, junioři a dospělí

	1. část přípravného období	2. část přípravného období	Předzávodní období	Závodní období	Přechodné období
Doba trvání	3 až 4 týdny	3 až 6 týdnů	6 až 8 týdnů	26 až 30 týdnů	4 až 8 týdnů
Trénink se stimulací rychlostních schopností	4 až 5krát týdně, spolu s mužstvem nebo speciální brankářský trénink	4 až 5krát týdně speciální brankářský trénink	4 až 5krát týdně speciální brankářský trénink	5krát týdně speciální brankářský trénink	2 až 3krát týdně trénink udržovacího charakteru
Zaměření na rychlost	vytrvalostní, silovou, reakční, jednotlivého pohybu, komplexního pohybového projevu	vytrvalostní, silovou, reakční, jednotlivého pohybu, komplexního pohybového projevu	silovou, reakční, jednotlivého pohybu, komplexního pohybového projevu	reakční, jednotlivého pohybu, komplexního pohybového projevu	komplexního pohybového projevu
Cíle stimulace rychlostních schopností	obecně zaměřená stimulace rychlostních schopností	stimulace specifické rychlosti	stimulace specifické rychlosti	stimulace specifické rychlosti ve spojení s technickou přípravou nebo nespe- cifická těsně před trénin- kovou jednot- kou na ledě	udržení úrovně rychlostních schopností

4.3 STIMULACE KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Cíle stimulace koordinačních schopností brankářů

Ve hře hokejového brankáře mezi koordinačními schopnostmi a úspěšným zvládnutím techniky chytání a vyrážení kotouče existuje velmi úzký vztah, proto se ve struktuře herního výkonu uvádí společně jako jeden faktor. Podmiňují nejen rychlé a přesné osvojení si techniky, ale i další zdokonalování (Šimonek, 2003).

Rozvoji speciální koordinace brankáře napomáhají nejvíc taková cvičení, která jsou svojí pohybovou strukturou blízka jeho technicko-taktické činnosti. Jsou to cvičení spojená s rychlostí reakce a rychlostí pohybového projevu (Horský, 1963).

Reakční schopnost

Reakční schopnost vyžaduje od brankáře nepřetržité, koncentrované a pozorné vnímání podnětů z prostředí hry, jejich rychlé a přesné zpracování – vyhodnocení a správnou volbu pohybové reakce (Šťastný a Jurčenko, 2010). Zahraniční trenéři (Korn, 1996; Daccord, 2008 nebo Mountain, 2009) uvádějí v tomto smyslu typ koordinace „oko – ruka.“ Ačkoliv nemůžeme zvýšit rychlost nervových impulsů, můžeme dlouhodobým systematickým zařazováním činností brankáře pro stimulaci reakční schopnosti dosáhnout jisté automatizace pohybů, která výrazně zkrátí následnou dobu reakce.

Schopnost rovnováhy

U brankáře rozhodují senzorní informace (vestibulárního, zrakového a kinestetického aparátu). Ve speciálním tréninku brankáře se uplatňují cvičení, které vytvářejí ztížené podmínky pro zachování rovnováhy nebo návrat z narušené rovnováhy zpět (Šťastný a Jurčenko, 2010). Pro stimulaci této koordinační schopnosti využíváme ve specifické přípravě cviky pro vyvedení brankáře z rovnováhy v rozličných polohách, v nespecifické se dobře osvědčují různé balanční plošiny, gymbaly, medicinbaly apod.

Prostorová orientace

Umožňuje brankáři orientovat se správně v každé herní situaci. Základem je koncentrované, pozorné a nepřetržité vnímání herní situace a předvídání možných změn a řešení (Šťastný a Jurčenko, 2010). Brankář tuto schopnost rozvíjí v každém specifickém tréninku při všech cvičeních, zejména potom při nácviku herních kombinací a systémů. V nespecifické přípravě je potom vhodné zařazovat cviky např. na rozpuštěné ledové ploše, kdy brankář nacvičuje pohyb a orientaci v prostředí stejném jako při specifické přípravě.

Rytmická schopnost

Je to schopnost brankáře realizovat v pohybové činnosti vlastní optimální vnitřní rytmus, tempo, resp. vykonat pohyb se zadaným rytmem nebo tempem tak, aby zabránil vstřelení branky při individuální akci jednotlivce. Důležitou roli může hrát kinestetická informace (Šťastný a Jurčenko, 2010). Ve specifické přípravě zařazujeme rytmická bruslařská cvičení. V poslední době tomuto napomáhá nový trend – poslech hudby při specifické přípravě (vstříc tomuto trendu jdou i výrobci výstroje, kteří např. do kalhot všili kapsu na MP3 přehrávač). Nutné ovšem je, aby brankář vnímal dění kolem sebe, doporučuje se tedy pouze sluchátko v jednom uchu a hlasitost hudby, která nenarušuje komunikaci se spoluhráči. V nespecifické přípravě se potom osvědčují cvičení na koordinačním žebříku, případně s malými překážkami apod.

Kinesteticko-diferenciační schopnost

U brankáře se projevuje ve schopnosti odhadovat, hodnotit, diferencovat a realizovat prostorové, časové a dynamické charakteristiky pohybů, což vytváří předpoklad vysoké přesnosti, preciznosti, sladění a ekonomičnosti nejen jednotlivých pohybů - fází, ale i jednotlivých pohybových činností jako celku. Činnosti brankáře jsou často vykonávány v časovo-prostorovém deficitu a za působení přímého tlaku soupeře. Můžeme konstatovat, že tato schopnost je v činnosti hokejového brankáře významným faktorem jeho úspěšnosti (Šťastný a Jurčenko, 2010). Jak ve specifické tak nespecifické přípravě souvisí stimulace této schopnosti s vykrýváním prostoru v brance a využitím jednotlivých částí těla při zákrocích.

Schopnost spojování pohybů ve složitější činnosti

Souvisí s koordinací pohybů jednotlivých částí těla, které jsou spojovány do celku. Jedná se o nácvik správného provedení jednotlivých brankářských zákroků (např. polorozklek s vyražením kotouče do rohu holí).

Schopnost přizpůsobování vlastní pohybové činnosti k měnícím se podmínkám

Brankář tuto schopnost využívá např. při odlišném držení hole protihráčů, jiných typech střelby apod. Opět je nejlepším tréninkem dostatečná zkušenost s možnými změnami v herních situacích.

Přínos a efektivita stimulace koordinačních schopností

Koordinace se projevuje ve spojení s rychlostí v každém pohybu a zákroku brankáře. Chytání v nejrůznějších pádech, tlumení prudkých střel klade velké nároky na koordinaci. Znakem vysoké úrovně koordinačních schopností je přesnost a včasnost pohybu. Reakce na tečovaný kotouč je jedním z projevů kvality (Wohl, 1982).

Brankář při své činnosti musí zvládnout a dokonale koordinovat svoje pohyby. Je na něho kladena náročnost rychlého a okamžitého reagování na různé, rychle se měnící herní situace, či na změny opakovaně vystřeleného kotouče (např. při dorážkách). Musí si ve složitých situacích před brankou udržet přehled, orientaci a rovnováhu, častokrát potom při jejím narušení volit opakovaný technicky správný zákrok. Často musí měnit rytmus pohybů, plynule navazovat náročnou pohybovou činnost na činnost méně náročnou a důsledně ji zvládat při nově vznikajících herních situacích. Každý sport, i lední hokej, klade na koordinační schopnosti svoje specifické požadavky. Hokejový brankář, pokud chce podávat dobrý výkon, by měl mít průměrnou úroveň všech koordinačních schopností a maximální úroveň těch, které herní výkon brankáře v ledním hokeji determinují (Šťastný a Jurčenko, 2010).

Koordinace horních a dolních končetin

Pokud hovoříme o ledním hokeji jako o specifickém sportu, ve kterém se spojují dvě člověku nepřírozené a koordinačně náročné činnosti, tedy bruslení a ovládání kotouče hokejovou holí, musíme toto u brankáře upřesnit. Brankář málokdy, na rozdíl od hráče, používá práci holí současně s bruslením. Stejně tak, pokud provádí bruslení a přemísťování v brankovišti, je dokonce pohyb horní poloviny těla současně s pohybem dolních končetin nežádoucí. Jiná situace nastává, pokud hovoříme o finálním zákroku, kdy většina technicky dobře provedených zákroků vychází z dolních končetin. V ideálním případě by mohl brankář všechny zákroky zvládnout volnou rukou (vysoké střely – pokud brankář zvládne tzv. „přehmat“ (overcatching) může chytat do volné ruky i střely směřující na stranu ruky s holí a tím minimalizuje riziko nesprávně vyraženého kotouče) a holí (střely po ledě, které může buď ztlumit a následně kontrolovat nebo vyrazit do bezpečného prostoru). Tyto zákroky jsou prováděny právě ve spojení s odrazem z dolních končetin. Již výše zmiňované chytání odražených či tečovaných kotoučů je potom mimořádně vázáno na schopnost a rychlost reakce a následnou koordinaci pohybu celého těla. Samozřejmě v dnešní době vystupuje do popředí ovládání kotouče holí a následné případné rozehrání. U brankáře je ovšem málokdy k vidění například driblování s kotoučem v plné rychlosti bruslení, nicméně specifikum ovládání kotouče pomocí brankářských rukavic, které nejsou prvořadě určeny pro tento úkon, klade rovněž mimořádné požadavky na jistou úroveň koordinačních schopností.

4.3.1 STIMULACE KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ BRANKÁŘŮ V JEDNOTLIVÝCH VĚKOVÝCH KATEGORIÍCH

Ze zkušenosti je známo, že se koordinační schopnosti stimulují nejlépe v mládežnickém věku 6 až 12 let. Proto by měl být v jejich přípravě kladen důraz na stimulaci této pohybové schopnosti. Platí totiž zásada, že na stimulaci koordinačních schopností není nikdy příliš brzy. Příčina nízké úrovně koordinačních schopností i u některých ligových hráčů spočívá právě v tom, že se v období jejich hokejového růstu (v žácích) nevěnovalo stimulaci koordinačních schopností dostatek pozornosti (Kováč, 1986).

Význam koordinace také souvisí s optimálním věkem pro její stimulaci, který probíhá přibližně do 12 až 13 let. Dalším důležitým aspektem pro zařazování koordinace do tréninku

děti se stává určitý menší „pud sebezáchovy.“ Mladší děti se tolik nebojí provádět pohyby v prostoru – salta, přemety, přeskoky apod. Od doby nástupu puberty se zvyšuje „sebezáchovná“ zpětná vazba a pud sebezáchovy je rozvinutější (Perič, 2004).

Přípravka a mladší žáci

Toto období nazývá Roth a Winter (2002) jako „*Fázi víceméně lineárního vzestupu.*“ Pro předškolní a mladší školní věk je typický strmý vývojový vzestup úrovně pohybové koordinace. Jeho nástup je časnější, než je tomu u ostatních pohybových schopností. Vysvětluje se to tím, že zrání nervové soustavy a vývoj analyzátorů výrazně předbíhají ostatní růstové a diferenciacní procesy. Narůstají také pro řízení pohybu důležité parametry psychofyzické (koncentrace, pozornost), k rychlému pozitivnímu vývoji koordinačních schopností přispívá značná spontánní mobilita dítěte a příznivé antropometrické relace (Měkota a Novosad, 2007).

V tomto věku je koordinace pohybovou schopností, které bychom u brankářů měli věnovat nejvyšší pozornost. Chlapci se nacházejí v tzv. „*zlatém věku motoriky,*“ jak se nazývá nejsnadnější období k pohybovému učení. Brankáři by měli zvládnout základní gymnastické prvky: kotoul vpřed, kotoul vzad, přemet stranou, stoj na hlavě, stoj na ruce s dopomocí, obraty na místě i ve výskoku. Pokud má trenér možnost, doporučujeme využívat i gymnastické nářadí (hrazdu po čelo, kruhy na komíhání, švédské stoly a bedny). Naším cílem je naučit brankáře bezchybnému a technicky naprosto čistému provedení jednotlivých cviků (Šindel, 2003).

Na konci tohoto období zapřičiňuje rozvoj žláz s vnitřní sekrecí a produkce hormonů rychlejší změnu výšky a váhy. Nastává růst délky končetin, což se projevuje pohybovou diskoordinací. Provádění složitějších pohybových činností se stává problematičtější. V praxi se brankářům stává, že nejsou schopni chytat letící kotouče. Buďto je mívají, nebo nepochopitelně tečují (vysvětlení je v CNS, která se ještě „nevyrovnala“ s novou délkou těla, respektive končetin). Trénink zaměříme na uvědomování si vlastních tělesných disproporcí a nácvik složitějších koordinačních úkolů (Šindel, 2003).

Starší žáci

Toto období můžeme nazvat „*Fází instability a nového přizpůsobení*“ (Roth a Winter, 2002). Během pubescence se tempo rozvoje koordinačních schopností zřetelně zpomaluje, zastavuje a často dochází k dočasnému regresi (Měkota a Novosad, 2007).

Od dolní hranice této kategorie se začíná zhoršovat úroveň učení, hlavně jeho kvalita. Na druhou stranu se rozvíjí myšlení, objevuje se logika a zvyšuje se paměťová kapacita. Jednotlivé již zvládnuté prvky koordinačního charakteru spojujeme v tréninku brankáře do složitějších řad, které neustále obměňujeme (Šindel, 2003). Obtížnost jednotlivých cviků zvyšujeme házením a chytáním míčů a míčků, případně jiných předmětů.

Dorost

Tato fáze je nazývána Rothem a Winterem (2002) „*Fází plného vyjádření*.“ Během adolescence získává fyzická konstituce definitivní podobu, procesy přizpůsobování jsou ukončeny, stejně tak jako humorální přeladění, takže dochází k dalšímu pozitivnímu vývoji koordinačních schopností. Progrese může být téměř stejně výrazná jako před nástupem puberty. Jak ukazují testy, bývá už na konci tohoto období dosaženo celoživotního maxima koordinačními schopnostmi podmíněné výkonnosti. Dostavuje se druhý vrchol motorického rozvoje. Na konci adolescence se také vyhraňují a stabilizují individuální motorické rysy osobnosti. Rozdíly mezi jednotlivci jsou velké a odráží se v nich míra pohybové aktivity (Měkota a Novosad, 2007).

Pro cvičení na stimulaci koordinačních schopností volíme stále náročnější provedení. Snaha je udržet i v období dalších fyziognomických změn již získané dovednosti, které bez tréninku ztrácejí možnost být uplatňovány ve hře. Obsah tréninku koordinačních schopností spočívá ve spojování na první pohled odlišných činností v jeden celek (Šindel, 2003).

Junioři a dospělí

Roth a Winter (2002) nazývají tuto fázi „*Fází relativního udržení úrovně.*“ Vnitřní předpoklady obvykle dosahují konečnou úroveň a ještě nevykazují zřetelnější involuční tendence. Koordinační úroveň však určují druh, intenzita a objem pohybové aktivity, neboť zákonitost adaptace dominuje (Měkota a Novosad, 2007).

Pokud mluvíme o tréninku techniky v souvislosti se stimulací koordinačních schopností, měla by být již v tomto věku plně zvládnuta a můžeme se soustředit pouze na odstraňování malých chyb, případně přizpůsobení brankářského stylu novým trendům. V nespecifické přípravě spojujeme trénink koordinace s tréninkem rychlosti. Trénink tohoto charakteru by měl být řazen před každým specifickým tréninkem v předzávodním a závodním období v rozsahu 20 až 30 minut.

Tabulka 3 - Zjednodušený model celoročního cyklu stimulace koordinačních schopností brankářů v kategorii dorost, junioři a dospělí

	1. část přípravné- ho období	2. část přípravné-ho období	Předzávodní období	Závodní období	Přechod- né období
Doba trvání	3 až 4 týdny	3 až 6 týdnů	6 až 8 týdnů	26 až 30 týdnů	4 až 8 týdnů
Trénink se stimulací koordinačních schopností	4 až 5krát týdně, s muž- stvem nebo speciální brankářský trénink	4 až 5krát týdně speciální brankářský trénink	4 až 5krát týdně speciální bran- kářský trénink (před trénin- kovou jednot- kou na ledě) a v rámci technické přípravy na ledě	5krát týdně speciální bran- kářský trénink (před trénin- kovou jednot- kou na ledě) a v rámci technické přípravy na ledě	2 až 3krát týdně trénink udržova- cího charakteru
Zamě- ření na koordinační schop- nost	orientace v prostoru, spojování pohybů, reakce, rovno- váhy, rytmická	orientace v prostoru, spojování pohybů, reakce, rovnováhy, rytmická	orientace v prostoru, spo- jování pohybů, reakce, rovno- váhy, rytmická, přizpůsobování, koordinace končetin	orientace v prostoru, spo- jování pohybů, reakce, rovno- váhy, rytmická, přizpůsobování, koordinace končetin	Komplex- ního pohybové -ho projevu
Cíle stimula- ce koordinačních schop- ností	obecně zaměřená stimulace koordinač- ních schopností	stimulace speci- fických koor- dinačních schop- ností se snahou o co nejvyšší shodu s pohybovým pro- jevem brankáře	stimulace specifických koordinačních schopností ve spojení s tech- nickou pří- pravou nebo těsně před tré- ninkovou jed- notkou na ledě	stimulace specifických koordinačních schopností ve spojení s technickou přípravou nebo těsně před tré- ninkovou jed- notkou na ledě	udržení úrovně koordinačních scho- pností

4.4 STRATEGIE PŘI STIMULACI SILOVÝCH, RYCHLOSTNÍCH A KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ BRANKÁŘŮ V ROČNÍM TRÉNINKOVÉM CYKLU

Roční tréninkový cyklus je základní jednotka dlouhodobé organizované tréninkové činnosti. Svým uspořádáním je výrazem zákonitostí racionální stavby sportovního tréninku. Jakákoliv cvičení, metody atd. ztrácejí smysl a efektivitu, nejsou-li používány v pravý čas a na správném místě (Pavliš a kol., 2003). Stěžejní částí je závodní období v přibližné délce od září do května (9 měsíců). V tomto období vrcholoví hráči sehrají přibližně sto utkání. Počet utkání u mládežnických mužstev se pohybuje od šedesáti do sedmdesáti utkání. Utkání tedy v tomto smyslu zcela bezesporně přebírá podstatnou specifickou a vytrvalostní úlohu tréninku (Bukač, 2005).

Při časovém členění ročního tréninkového cyklu se užívají makrocykly pro jednotlivá období:

- přípravné období
- předzávodní období
- závodní období
- přechodné období

V tréninkové praxi je závodní období rozděleno přestávkou na dvě části, tzn. první a druhé závodní období. Mezi ně je vložen mezocyklus, který využíváme k regeneraci a k následné přípravě na druhou část závodního období (Pavliš a kol., 2003). Toto je tedy tradiční model užívaný v ČR. Pro trénink brankáře je ovšem zásadní rovněž rozdělení přípravného období na dvě části, z nichž první má poněkud všeobecnější zaměření, zatímco druhá již speciální. Závodní období již v dnešní době málokdy vyplňuje regenerační mezocyklus, spíše mluvíme o kratším přerušení soutěže z důvodu reprezentační akce apod.

Silové schopnosti potřebují pravidelné zatěžování po dlouhou dobu. V ledním hokeji se za základ považuje stimulace silových schopností v přípravném období prostřednictvím speciálních průpravných a doplňkových cvičení. Získaný silový potenciál se dotváří v kondičním a herním specifickém tréninku v předzávodním a závodním období. První změny jsou vidět při stimulaci silových schopností 4× týdně kolem 1 měsíce až 6 týdnů. Každé cvičení může představovat širokou škálu pohybů v různé míře silového, rychlostního a vytrvalostního charakteru s různými nároky na koordinaci řízení pohybu. Stimulace silových

schopností tak může působit na změny ve stavbě tkání, metabolické změny, ale i na stimulaci srdečně oběhového systému. Z toho důvodu se stává stimulace silových schopností důležitou komplexní, dlouhodobou a systémovou záležitostí. (Pavliš a kol., 2003). Pokud hovoříme o silové stimulaci jako o podstatné části přípravy brankáře, musíme říci, že stimulace koordinačních a rychlostních schopností je potom částí zásadní. Jak již bylo uvedeno, ve všech částech ročního tréninkového cyklu je třeba v každé tréninkové jednotce zařazovat cvičení vztahující se ke stimulaci rychlostních a koordinačních schopností, a to, na rozdíl od schopností silových, již od raného věku.

4.4.1 PŘÍPRAVNÉ OBDOBÍ

Přípravné období je z hlediska dlouhodobého růstu výkonnosti důležitou etapou vývoje brankáře. Veškerá tréninková činnost je zaměřena na zvyšování všestranných základů sportovní výkonnosti. Vhodně vytvářeným tréninkovým zatížením lze úspěšně zvyšovat stropy jednotlivým funkčním systémům organismu. Díky základnímu zvýšení funkčních systémů můžeme úspěšně pracovat na dalším růstu trénovanosti jednotlivce (Šindel, 2003).

Jak již bylo řečeno, rozdělujeme přípravné období do dvou částí (etap), podle Šindela (2003) to souvisí s plánovanými úkoly:

- v první etapě je hlavním úkolem zvyšování funkčních stropů jednotlivých orgánů a jejich systémů, a to zvyšováním objemu tréninku. Následkem je pak zvýšení předpokladů v oblasti pohybových schopností, psychických vlastností a schopností, techniky, taktiky.
- úkolem druhé etapy přípravného období je převést vysokou obecnou trénovanost v trénovanost speciální, tj. využít ji jako potenciálu pro vysokou úroveň specializovaného sportovního výkonu. Objem tréninkového zatížení se postupně snižuje a zvyšuje se jeho intenzita. Jednotlivé oblasti rozvoje funkcí se začínají propojovat, což se nejvíce projevuje mezi rozvojem pohybových schopností a osvojováním a zdokonalováním techniky chytání.

V mladších žákovských kategoriích stačí podle Šindela (2003) jedna speciální brankářská tréninková jednotka týdně v době trvání 90 minut. Při rozvoji silových schopností lze brankáře vyčlenit a jejich cvičení přizpůsobit speciálním požadavkům. Od starších žáků již trenér přihlíží ke specifickým požadavkům tréninku brankáře. Měli bychom se jim věnovat

minimálně 20 minut v každém tréninku. V tréninku mládeže by podle Bukače (2005) měla být nespecifická příprava kombinována se specifickou, tedy tréninkem na ledě.

Od dorosteneckého věku zařazujeme speciální brankářský trénink 2x týdně v době trvání 90 minut. Ze silových schopností se zaměřujeme na maximální, rychlou a explozivní sílu dolních končetin. Pozornost věnujeme rovněž stimulaci rychlosti a koordinace, konkrétně rychlosti jednotlivého pohybu a stimulaci hbitosti. Ve druhé etapě přípravy je podle Šindela (2003) vhodné zařadit speciální tréninkový týdenní mikrocyklus.

Juniorský a dospělý brankář se s mužstvem připravuje společně v **první etapě** přípravného období, přičemž opět zařazujeme speciální trénink 1x až 2x týdně v délce trvání 90 minut. Při stimulaci silových schopností se zaměřujeme na rozvoj maximální a explozivní síly dolních končetin, volíme ovšem metody, které nemají negativní vliv na koordinační a rychlostní schopnosti a pohyblivost. Pro stimulaci síly horních končetin volíme spíše nižší odpor. Cílem je vytvoření silových základů a předpokladů pro pozdější speciální silový trénink. Rychlostní a koordinační schopnosti stimulujeme v komplexu, případně zařazujeme stimulaci rychlostně-silových schopností.

Tato etapa má trvat přibližně čtyři týdny (Wohl, 1977), Bruk (1990) uvádí jako postačující tři týdny. Vzhledem ke značnému psychickému vyčerpání z dlouhotrvajícího závodního období, volí Bruk (1990) formu přípravy herní a soutěživou s tím, že všechny činnosti jsou vykonávány v zóně aerobní, případně smíšené. Bukač (2005) uvádí, že čistě nespecifický kondiční trénink je nutností pro hráče do období zhruba 25 let. Poté obvykle dochází k fyzické ustálenosti. Kondiční kapacita je vyhraněná a stabilizovaná. Kondiční kapacita je vyhraněná a stabilizovaná. Problém může u starších hráčů nastat s hustým kalendářem utkání, kdy po obtížném a nespecifickém přípravném období u nich dochází k psychickému i fyzickému útlumu. Při dlouhodobějším opakování možná i ke zkrácení délky sportovní dráhy.

V první části přípravného období je podle Dovalila a kol. (2002) při doplňkovém tréninku rychlé a explozivní síly vhodné použít při rychlostním zatížení silových podnětů v podobě doplňkového vnějšího odporu. Může to být např.:

- cvičení s hmotnostním pásem, vestou či manžetami
- tažení břemen různé velikosti

- lokomoce do svahu, proti větru
- těžší náčiní

Vhodné metody posilování jsou především metoda rychlostní a metoda plyometrická, zaměřené na analytické posílení pracujících svalových skupin. Při zvyšování výbušné síly se zvyšuje zejména rychlost jednotlivého pohybu.

„Potřebného efektu lze dosáhnout jen tehdy, je-li síla stimulována v pohybech, v nichž se chce dosáhnout vysoké rychlosti.“ (Dovalil a kol., 2002)

Velikost doplňkového odporu podstatně ovlivňuje požadovanou rychlost cvičení a také strukturu příslušného pohybu. Měla by být proto taková, aby umožnila dostatečnou rychlost a nevedla k podstatnému narušení struktury. Důsledné řešení není jednoduché, většinou se musíme spoléhat na subjektivní odhad (soudí se, že rychlost provedení by neměla klesnout pod 50% rychlosti téhož pohybu bez odporu). Cvičení tohoto typu nejsou vhodná pro děti, zejména nemají-li dostatečně osvojenou techniku. Jsou to vysoce specializované a intenzivní tréninkové podněty, jejich využití má proto odůvodnění až v pozdějších letech tréninku (Dovalil a kol., 2002). Bruk (ústní sdělení) zařazuje trénink s doplňkovými odpory (zápěstní manžety) u dospělých brankářů během celého ročního tréninkového cyklu.

Aerobní silový trénink

Silová vytrvalost znamená kondiční výkonnostní předpoklad určený vztahy silových a vytrvalostních schopností. Cílem jejího rozvoje je spojit silové požadavky s pozitivním ovlivněním vytrvalosti a zotavovací schopnosti a převod tohoto kondičního potenciálu na herní požadavky. Cvičení pro stimulaci silových schopností se volí většinou koordinačně specifická. Dávkuje se tak, aby odezva byla vyvolána jak ve svalové tkáni, tak i v srdečně oběhovém systému. Zmíněným potřebám odpovídá nejlépe organizačně metodická forma zvaná „*kruhový trénink*“. Jeho aplikace ovšem předpokládá vhodně řízenou manipulaci se zátěží (tabulka 5,6) (Bukač a Dovalil, 1990).

Tabulka 4: Pracovní parametry v aerobně silovém tréninku

	Intenzita	Čistý čas zátěže	Čas odpočinku	Počet opakování v sérii	Počet sérií	Celková doba zátěže v TJ	Charakter odpočinku
Velmi krátký int.	ANP (horní hranice pásma)	15s	15s	souvisle	1 až 2	10 až 20min	pasivní
Krátký interval	ANP (střední hranice pásma)	60s	20s	10 až 15	1 až 2	15 až 25min	aktivní pasivní
Dlouhý interval	ANP dolní hranice pásma)	4min	2min	2 až 4	1 až 2	15 až 45min	aktivní
Souvislé zatížení	ANP dolní hranice pásma)	10min			2 až 3	20 až 45min	

(Bukač a Dovalil, 1990)

Trenérovi poskytuje forma kruhového tréninku možnost promyšleně dávkovat tréninkové zatížení počtem stanovišť v okruhu, počtem absolvovaných okruhů, výběrem vhodných prostředků, uplatněním doplňující zátěže a odporu, tempem a počtem opakování na jednotlivých stanovištích, délkou intervalu a charakterem činnosti při přechodu mezi stanovišti (Gurevič, 1987).

Cvičení se volí tak, aby postupně docházelo k zatěžování různých svalových skupin. Doporučuje se střídat jak svalové skupiny s rozhodujícím významem pro hokejovou motoriku, tak i svalové skupiny podpurné. Nejčastěji jsou to cyklická rytmická cvičení. Co do účasti svalových skupin může jít o cvičení analytická s očekávaným lokálním účinkem a o cvičení komplexnější s širším zastoupením činných svalů (Bukač a Dovalil, 1990). Cvičení vyžadující velkou míru svalového úsilí je třeba bezpodmínečně střídat s cvičeními lehčími, vyžadujícími menší míru svalového úsilí (Gurevič, 1987). Bezpodmínečně nutné je zařazovat cvičení napodobující specifické brankářské dovednosti (např. zákroky lapačkou a vyrážeczkou, pokleky na kolena, práce s holí). Cvičení se provádějí na stanovištích. Jejich počet se volí podle záměru, počtu brankářů.

Hlavním kritériem aerobní stimulace silových schopností je intenzita pohybu, která by se (v souladu s poznatky o zónách energetického krytí) měla pohybovat na úrovni ANP. Jedná se o intenzitu, kdy TF je kolem 170 až 180 tepů/min, hladina laktátu v krvi by neměla

přesáhnout úroveň 4 až 6 mmol/l. Intenzita je přitom určena velikostí odporu, rychlostí pohybu a jeho frekvencí (Pavliš a kol., 2003).

Corsi a Hannon (2002) doporučují přeskoky švihadla jako vhodnou aerobně-silovou stimulaci, zejména potom v přípravném období. Uvádí, že se zde spojují požadavky na sílu, vytrvalost, rychlost i koordinaci.

Tabulka 5: Charakteristiky modelu zatěžování v aerobně silovém tréninku

Velikost odporu	30 až 50% maxima, vlastní hmotnost, odpor partnera
Interval zatížení	viz tabulka 4
Interval odpočinku	viz tabulka 4
Způsob svalové kontrakce	koncentrická, excentrická, izometrická v jednoduchém koordinačně náročném pohybu
Rychlost pohybu	dostatečně rychle, rytmicky zrychlovaná
Silový výdej	plynule, tahem, dostatečně výbušně

(Bukač a Dovalil, 1990)

Protože požadavky na rychlostní schopnosti jsou stále vyšší, je nevyhnutelné lokálně působit na jednotlivé skupiny svalů, aby se zvýšila rychlost pohybů. Při cvičeních zaměřených na rozvoj rychlosti sehrává, jak již bylo uvedeno výše, důležitou úlohu svalové úsilí. Pro rychlost frekvence pohybů je nutné do kruhového tréninku zařazovat cvičení vykonávaná co nejvyšší frekvencí, ale bez nadměrného svalového napětí. Mezi základní prostředky stimulace rychlostních schopností v cyklických pohybech patří proto opakované vykonávání cvičení maximální intenzitou nebo vysokou intenzitou, která vyžaduje zrychlení. Takové cvičení se zařazují na každé druhé či třetí stanoviště (Gurevič, 1987).

Stimulace koordinačních schopností na stanovištích kruhového tréninku je založená na programovaném obohacování trénujících o nové rozmanité pohybové návyky a dovednosti. Souvisí se zdokonalováním funkce pohybového analyzátoru, zejména pak analyzátoru pohybového. Na zdokonalení funkce pohybového analyzátoru, tedy i na stimulaci koordinace, působí efektivně cvičení, která obsahují nové prvky a představují určitou koordinační složitost (Gurevič, 1987).

Jako vhodný tréninkový prostředek v tomto období jmenuje Bruk (1990) velkou trampolínu. Příprava na tomto nářadí je zpestřením přípravy a ukazuje se jako efektivní pro stimulaci explozivní síly, koordinace a zejména pak prostorové orientace.

Do tréninku koordinace v tomto období brankář zařazuje i akrobatické cviky, skoky do vody, atletické skoky, přičemž si nesmí vyměřovat délku rozběhu, ale vzdálenost a směr rozběhu mění. Rovněž je možné zařadit překážkový běh přes překážky rozestavěné v nepravidelných vzdálenostech. Také zařazujeme cvičení na nářadí, a to jednoduché, krátké sestavy (Horský, 1963).

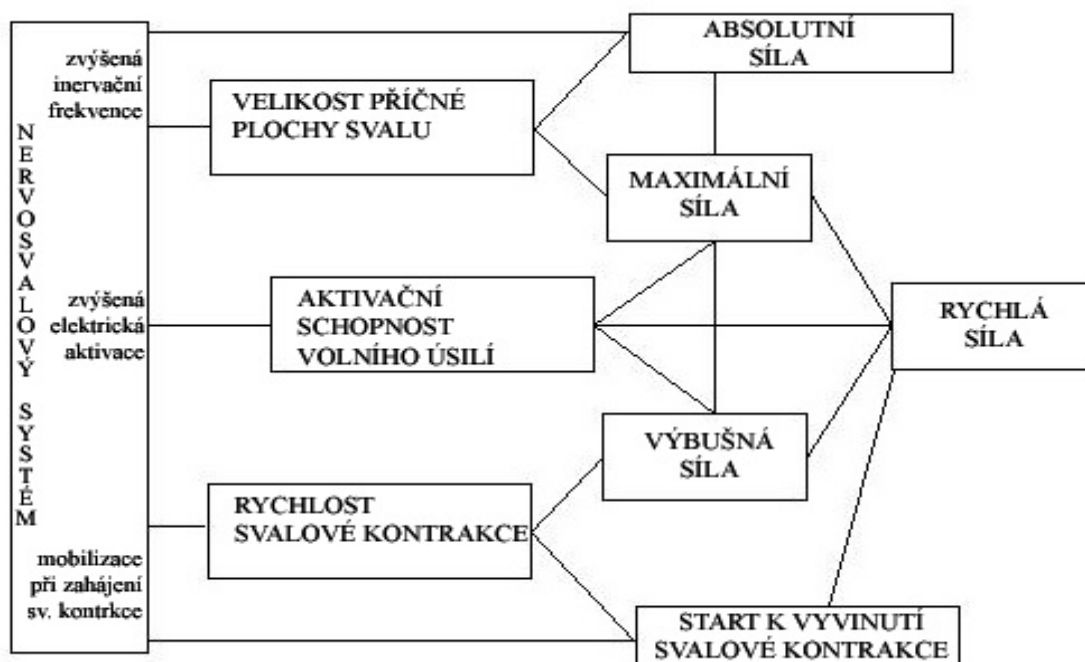
Ve **druhé etapě** by mělo dojít k diferenciaci přípravy od tréninku hráčů. Tato etapa je zaměřena na rozvoj speciálních brankářských dovedností a pohybových struktur a speciálních pohybových schopností. Příprava je prováděna převážně v zónách anaerobní alaktátové (CP) a smíšené, méně potom v aerobní zóně (Bruk, 1990). Cvičení zaměřujeme na zrakovou kontrolu, délku reakční doby, stimulaci koordinačních, rychlostních a silových schopností, ale také na techniku chytání (Wohl, 1977). Tato etapa trvá opět přibližně jeden měsíc.

Silové schopnosti rozvíjíme pomocí specifických cvičení. Provádíme stimulaci silových schopností zejména u těch svalových skupin, které jsou při udržování základního postoje, ale i při ostatních brankářských pohybech nejdůležitější (svaly stehna, zádové svaly, svaly krku, svaly ramenního pletence). Stimulace silových schopností se soustřeďuje na rychlou a explozivní sílu. Při stimulaci rychlé síly použijeme silovou anaerobní alaktátovou stimulaci.

Anaerobní alaktátový (CP) trénink

Anaerobní alaktátový trénink si klade za cíl ovlivnit maximální sílu, rychlou sílu a zprostředkovaně rychlost. Představuje krátkodobou činnost maximální intenzity, v níž se silový vklad projevuje v mohutnosti svalové kontrakce při překonávání hraničních odporů nebo ve vysoké rychlosti a zrychlení pohybů s nikoli maximálním odporem. Rychlostně silový rozvoj vytváří důležitou základnu rychlostního tréninku na ledě (Bukač a Dovalil, 1990).

Dominantní místo v silovém anaerobním alaktátovém tréninku zaujímá rychlá síla. V hokejové praxi se uplatňuje jako schopnost, která uděluje vlastnímu tělu nebo jednotlivým končetinám co největší rychlost. Jedná se o komplex dílčích faktorů (obrázek 2). Stimulace rychlé síly se zabezpečuje především prostřednictvím rozvoje maximální a výbušné síly (Bukač a Dovalil, 1990).



Obrázek 2 – Strukturální model rychlé síly (Bührle, 1985)

Model zatěžování při stimulaci výbušné síly vychází z charakteristik dominantně aktivizující ATP-CP energetický systém (tabulka 6). Dávkování cvičení pro stimulaci síly se tak řídí principy rychlostního zatěžování (Bukač a Dovalil, 1990).

Tabulka 6: Charakteristiky modelu zatěžování v rozvoji výbušné síly

Velikost odporu	30 až 60% maxima, vlastní hmotnost, odpor partnera
Interval zatížení	do 15s, 5 až 10 opakování, 2 až 3 série
Interval odpočinku	1 až 2min, 3 až 5min mezi sériemi
Způsob svalové kontrakce	cíleně koncentrická, plyometrická
Rychlost pohybu	maximální
Silový výdej	výbušně

(Bukač a Dovalil, 1990)

Stimulaci speciální koordinace brankáře napomáhají nejvíc taková cvičení, která jsou svojí pohybovou strukturou blízka jeho technicko-taktické činnosti. Jsou to cvičení spojená s rychlostí reakce a rychlostí komplexního pohybového projevu. Například na znamení ze základního postoje kotoul vpřed, co nejrychlejší vztyk do základního postoje atd. Při dávkování těchto cvičení musíme mít na zřeteli, že si vyžadují nejen fyzické, ale i značné psychické vypětí. Radíme je tedy vždy na začátek tréninku (Horský, 1963).

Bruk (1990) se zmiňuje o diskutabilní činnosti, tedy „*chytání na suchu*.“ Proti této činnosti mluví biomechanika chytání. Praxe však ukázala, že rozdílnost při analytickém způsobu nácvičku není podstatná a po přechodu na led zanedbatelná. Tepelné zatížení lze omezit na minimum využitím pukometu, kterým lze regulovat razanci střelby a dosahovat její vysoké přesnosti, proto brankáři při zdokonalování chytání do horní a střední části branky používají pouze brankářské rukavice, brankářskou hůl a brankářskou masku. Při nácvičku chytání do spodní části branky používají brankářské chrániče dolních končetin, brankářskou hůl a chrániče špiček nohy. Jako optimální počet střel v jednom tréninku se ukázalo při nácvičku chytání do volné ruky a do ruky s brankářskou holí 600 a při nácvičku chytání nohama 300 až 400 střel rozdělených do dvaceti sérií. V posledních dvou týdnech přípravy je navíc možné provádět nácvičku chytání z úhlů i za pohybu, a to do různých prostorů branky. Využíváno je rovněž prostorové vyznačení střeleckého úhlu pomocí lanka, v němž si mohou brankáři nacvičovat optimální vyznačení střeleckého úhlu a efektivitu jednotlivých zákroků.

4.4.2 PŘEDZÁVODNÍ OBDOBÍ

Předzávodní období završuje úkoly předchozího přípravného období, dále zde přistupují úkoly specializace. Těžiště tréninkové činnosti se přesouvá na led. Cílem tohoto období je pokračovat velkým tréninkovým zatížením ve zvyšování funkční kapacity organismu (Kostka, Bukač a Šafařík, 1986). V úvodních tréninkových jednotkách se zaměřujeme především na nácvik techniky (Šindel, 2003) a akční pohyblivosti (Wohl, 1977). Po úvodních trénincích přichází období, kdy na úkor získání sportovní formy zvyšujeme objem a intenzitu tréninků. Doporučujeme, aby všechna cvičení byla prováděna s maximálním úsilím. Pokud podmínky dovolují, trénujeme 2krát denně (Wohl, 1977; Šindel, 2003).

V kondiční přípravě převládá zpočátku vytrvalostní charakter zatížení. Postupně přibývá cvičení na rychlost. Stimulace silových schopností (stabilizace dosaženého stavu, event. další rozvoj maximální a explozivní síly) je v tomto období dále zajišťována v rámci nesespecifického hokejového tréninku v posilovně či tělocvičně (Kostka, Bukač a Šafařík, 1986). Dále rovněž pokračujeme ve stimulaci koordinačních schopností nejlépe před tréninkovou jednotkou na ledě.

Zatížení stimulující anaerobní alaktátovou (CP) zónu jsou řazena v celém předzávodním makrocyklu. V této etapě rozvoje silových schopností již používáme speciální cvičení pro rozvoj těchto oblastí a v takové podobě, jaká je využívána na ledě. Jako prostředek mohou sloužit speciální trenažéry (Pavliš a kol., 2003).

V žákovských kategoriích nám stejně jako v přípravném období postačí jedna speciální brankářská nesespecifická (mimo led) tréninková jednotka týdně, ve které opět rozvíjíme specifické silové schopnosti. Stimulace rychlosti a koordinace je zajišťována krátkým 20 minutovým tréninkem před každou tréninkovou jednotkou na ledě.

Od dorostenecké kategorie zařazujeme 2krát týdně stimulaci silových schopností pro stabilizaci stavu silových schopností, kterého jsme dosáhli během přípravného období. Před každým tréninkem na ledě potom zařazujeme 30 minutovou kondiční gymnastiku, která je vždy ukončena 4 až 6 sériemi speciální rychlosti (Bruk, 1990).

4.4.3 ZÁVODNÍ OBDOBÍ

Bruk (1990) se domnívá, že i v předzávodním a závodním období je třeba zachovat systém soustavné speciální přípravy brankářů. Uvádí pro tuto domněnku dva příkladné důvody:

1. Mladý juniorský brankář přejde nebo je dříve zařazen do kategorie seniorů. Většinou přichází do role náhradníka a pokud mu není věnována zvýšená pozornost v tréninku, dochází ke zpomalení růstu výkonnosti nebo i ke stagnaci, brankář si velice rychle navykne na roli náhradníka a pomalu se jeho talent vytrácí a mizí.
2. Brankář „jednička“ se zraní, onemocní nebo se dostane z formy (ztratí jistotu apod.), potom je třeba se mu opět systematicky věnovat, aby se co nejrychleji vrátil na své místo do branky.

V závodním období by měl trenér řídit přípravu brankáře, tj. volit vhodná cvičení, dávkování. Pokud je to možné, denně zařazujeme speciální brankářský trénink v rozsahu 20 až 30 minut, podobně jako v předzávodním období. Potřeba je věnovat se tréninku akční pohyblivosti, koordinace, techniky a taktiky. Stimulujeme nejrůznějšími formami již uvedené, pro brankáře důležité pohybové schopnosti. Rovněž je nutné mít na zřeteli rozdíl mezi hrajícím brankářem a náhradníkem. Náhradního brankáře zatěžujeme více, abychom alespoň částečně snížili následky toho, že nehraje, které jsou objektivně značné (Wohl, 1977).

Individuální trénink brankáře v tomto období je třeba chápat jako trénink rychlostní – to znamená jednotlivá cvičení provádět krátce, ale intenzivně (Šindel, 2003).

Velmi důležitou úlohu hraje stimulace silových schopností v hlavním období. Dosažená úroveň rozvoje silových schopností má tendenci poměrně rychle klesat. Tlapák (2004) uvádí, že úroveň silových schopností dosažená po třech měsících tréninku o frekvenci 4krát týdně, začíná klesat již po jednom měsíci, kdy nedochází ke stimulaci silových schopností. Proto je nutné i v hlavním období relativně často (nejméně 2krát týdně) zařazovat speciální tréninkové jednotky zaměřené na stimulaci silových schopností. Stimulace silových schopností po ukončení jednotky na ledě bývá obvykle tehdy, když úkolem tréninku je nácvik nových dovedností nebo pokud je trénink zaměřen rychlostně. Před tréninkovou jednotkou je možné zařazovat stimulaci silových schopností tehdy, když obsahem jsou cvičení kondičního charakteru, nebo je cílem tréninku procvičovat již naučené dovednosti v podmínkách blízkých

utkání (Pavliš a kol., 2003). Pro brankáře je tedy lepší zařazovat stimulaci silových schopností po skončení tréninkové jednotky na ledě.

Individuální trénink brankáře je třeba chápat jako trénink rychlostní – to znamená jednotlivá cvičení provádět krátce, ale intenzivně. Kondiční trénink je možno zařadit při kolektivním tréninku. Individuální trénink je třeba provádět pravidelně. V hlavním soutěžním období by měl trenér řídit přípravu brankáře, tj. volit vhodná cvičení, usměrňovat dávky tréninku po společné konzultaci (Šindel, 2003).

V závodním období tedy rozvíjíme hlavně rychlou sílu, takže můžeme použít model zatížení v rychlostním tréninku (tabulka 7). Opět je nutné, jak již bylo uvedeno výše, brát v úvahu potřebu nízké velikosti odporu pro dosažení maximální rychlosti provedení daného pohybu. Z užívaných metod stimulace silových schopností odpovídá podle Dovalila a kol. (2002) těmto požadavkům metoda rychlostní a především metoda plyometrická.

Tabulka 7: Charakteristiky modelu zatížení v rychlostním tréninku

Velikost odporu	hmotnost vlastního těla, vertikální pohyb
Interval zatížení	do 15s, 5 až 10 opakování, 2 až 3 série
Interval odpočinku	1 až 2 min, 3 až 10min mezi sériemi aktivní pohyb
Způsob svalové Kontrakce	cyklus natažení a zkrácení, výběrově koncentrická, výběrově excentrická
Rychlost pohybu	reakčně rychlá, acyklicky rychlá, cíleně maximální frekvence, obratnostně rychlá
Silový výdej	rychlostně silový

(Bukač a Dovalil, 1990)

V žákovských kategoriích během závodního období nezařazujeme nesespecifickou silovou přípravu, čas věnujeme naopak stimulaci rychlostních a koordinačních schopností. Při speciálních brankářských trénincích, které mohou být zařazovány jednou týdně v rozsahu 45 minut, probíhá stimulace silových schopností ve formě účelové gymnastiky.

Od dorosteneckého věku je vhodné během závodního období zařadit stimulaci silových schopností 2krát týdně. Šindel (2003) uvádí ve svém modelu týdenního tréninkového

cyklu pouze dvě speciální tréninkové jednotky s účelovou gymnastikou po 20 minutách týdně. Chceme-li ovšem udržet úroveň silových schopností nabranou během přípravného období také během celého závodního období, musíme zařadit speciální stimulaci silových schopností. Flint (2008) uvádí 45 minut jako vhodnou dobu pro tréninkovou jednotku nespecifické brankářské přípravy během hlavního období. Jako efektivnější se ovšem jeví rozdělení tohoto času na stimulaci koordinačních schopností ve spojení s rychlostními před tréninkovou jednotkou na ledě v délce 30 minut a dále již výše zmiňovanou silovou stimulaci nejméně 2krát týdně po tréninkové jednotce na ledě.

Všechny rozebírané pohybové schopnosti ovšem můžeme stimulovat i ve specifickém tréninku. Pro tuto formu hovoří absolutní shoda s finálním provedením herního výkonu, proti se staví velmi drahý čas (v přepočtu na peníze) strávený na ledě, který musíme v této souvislosti uvažovat. Přesto by, jak uvádí Bruk (1990), měl brankář na nejvyšší úrovni absolvovat 3krát týdně speciální brankářský trénink na ledě. Řešením může být umělá ledová plocha, kterou ovšem disponuje málokterý klub.

Mountain (2009) uvádí některá pravidla pro stimulaci silových schopností v závodním období:

- 1) Pro efektivní stimulaci silových schopností v tomto období stačí 30 až 40 minut 2krát týdně.
- 2) Je důležité rozlišit, jestli chceme zaměřit stimulaci silových schopností na maximální sílu, výbušnou sílu nebo na silovou vytrvalost. Při správném tréninku maximální síly (vhodně zvolené metody) se ani během závodního období nemusíme bát pozdější únavy, která by měla vliv na náš výkon (koordinace apod.) následující den.
- 3) Některé „základní cviky“ jako např. bicepsově zdvihy nejsou vhodnou variantou pro specifickou brankářskou stimulaci silových schopností v závodním období, pro stimulaci silových schopností horních končetin používáme specifičtější cviky (např. simulace pohybu při chytání kotouče s různě těžkými činkami).
- 4) V závodním období se soustředíme na stimulaci větších svalových skupin, pro trénink zaměřený na zapojení menších svalových skupin není dostatek času.
- 5) Sedy-lehy nejsou vhodnou variantou pro specifickou brankářskou stimulaci silových schopností břišního svalstva v závodním období. V závodním období použijeme cviky pro zapojení celého trupu (např. rotace ve stoji s přitahováním expanderu, připevněného na žebřinách).

4.4.4 PŘECHODNÉ OBDOBÍ

Tréninkový proces by měl pokračovat i v tomto období. Měl by se ovšem měnit jeho charakter, objem i intenzitu snížit na minimum (Wohl, 1977). Vzhledem k tomu, že je brankář po celé závodní období vystaven velkému psychickému zatížení, doporučujeme volit takový tréninkový program, který mu umožní odreagování od celoročního stereotypu. Objem i intenzita tréninku by se měly snížit na minimum, což znamená, že odpočinek bude aktivní. Pro tréninkový proces volíme především hry, ve kterých je zařazujeme na posty hráčů, a různá kompenzační a relaxační cvičení. Všeobecně se věnujeme fyzické a psychické regeneraci (Šindel, 2003). Silovou přípravu zařazujeme pouze ve formě kompenzačních cvičení. Jako stimulaci koordinačních a rychlostních schopností zařazujeme sportovní hry jako squash, tenis (zejména potom hru na síti), stolní tenis, badminton, softball apod. Dominující intenzita zatížení je v aerobní zóně. Nemělo by ovšem dojít k výraznějšímu poklesu trénovanosti.

Spornou otázkou je zapojení některých profesionálních případně juniorských brankářů do hry in-line hokej v přechodném a přípravném období, kdy má tato hra svoje období hlavní. Tito jedinci v podstatě přecházejí „ze sezóny do sezóny“ v jen velmi málo odlišném sportu, což může souviset s pozdější psychickou únavou v hlavním období ledního hokeje.

4.5 TRÉNINKOVÉ MODELY STIMULACE SILOVÝCH, RYCHLOSTNÍCH A KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ V JEDNOTLIVÝCH OBDOBÍCH ROČNÍHO CYKLU

4.5.1 TRÉNINKOVÝ MODEL V PŘÍPRAVNÉM OBDOBÍ

Tabulka 8: Zjednodušený tréninkový model stimulace silových schopností v přípravném období

	První polovina	Druhá polovina
Cíle	obecně zaměřená stimulace silových schopností – zvýšení úrovně svalové síly, svalové vytrvalosti	stimulace specifické síly – převod úrovně nespecifické svalové síly na úroveň svalové síly specifické
Metody	nemaximální odpory mobilizované vysokou rychlostí (50 až 70%), metoda opakovaných úsilí, metoda rychlostní, metoda plyometrická, aerobní silově vytrvalostní metoda	metoda rychlostní, metoda plyometrická, anerobní silově vytrvalostní metoda
Prostředky	cviky s vahou vlastního těla, velké činky, malé činky, cviky s využitím balančních pomůcek, podřepy, pokleky, výpady, posilovací stroje, expandery, cviky na kruzích (nebo TRX systému), žebřinách, gymnastické míče, plné míče, aerobary, aquahity, cviky ve vodě, cviky na slideboardu, velká lana, švihadla, pěnové válce, přídavné odpory (manžety apod.)	cviky s vahou vlastního těla, malé činky, cviky s využitím balančních pomůcek, podřepy, pokleky, výpady, posilovací stroje, expandery, cviky na kruzích (nebo TRX systému), žebřinách, gymnastické míče, plné míče, aerobary, aquahity, cviky ve vodě, cviky na slideboardu, velká lana, švihadla, pěnové válce, přídavné odpory (manžety apod.)
Formy	kruhový trénink, individuální trénink, cvičení ve dvojici, pyramidové stupňování odporu, forma „core stability“, supersety	kruhový trénink, individuální trénink, cvičení ve dvojici, forma „core stability“

Příklad tréninkové jednotky pro stimulaci silových schopností v přípravném období:

Metoda: nemaximální odpory mobilizované vysokou rychlostí (50 až 70%), plyometrická

Počet opakování: 10

Velikost odporu: 50 až 70%

Počet sérií: 3

Rychlost pohybu: maximální

Interval odpočinku: 3 až 5 minut

Prostředky: Cviky s vahou vlastního těla, cviky na BOSU, cviky s medicinbalem, cviky s gymnastickým míčem

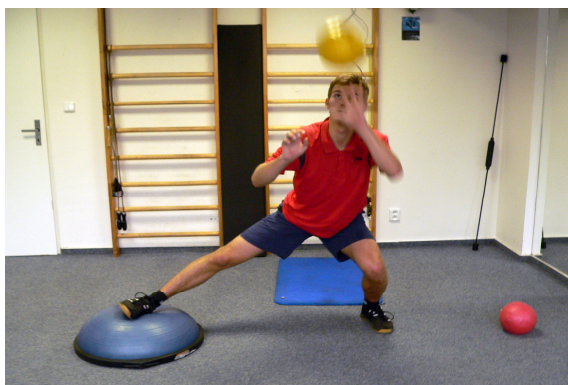
Přípravná část – rozcvičení (15 minut) – jízda na rotopedu nebo rozběhání, dynamické protažení.

Hlavní část – 9 cviků:

1. Odhody medicinbalu stranou v sedu roznožném.



2. Podřep úložný levou na BOSU, odrazem a přeskokem podřep úložný pravou na BOSU.



3. „Angličáky“ na BOSU (vpor ležmo, horní končetiny na BOSU, klik, odrazem dolních končetin do podřepu, výskok na BOSU a zpět do ZP).



4. Odhod medicinbalu „outovým“ hodem v lehu na břicho.



5. Shyby podhmatem.



6. Dřepy na BOSU/gymnastickém míči.



7. „Kyvadlo“ ve visu na žebřinách/hrazdě.



8. Vyhazování a chytání gymnastického míče dolními končetinami v sedu na BOSU.



9. Podřep zánožný levou/pravou, výpadem do podřepu přednožného levou/pravou.



Tabulka 9: Zjednodušený tréninkový model stimulace rychlostních schopností v přípravném období

	První polovina	Druhá polovina
Cíle	obecně (ve smyslu nesespecifickém) zaměřená stimulace rychlostních schopností - rychlost cyklická, acyklická	stimulace specifické rychlosti – reakční rychlost, komplexní pohybový projev v co nejvyšší shodě s finálním provedením
Metody	opakování, plyometrická, silově-rychlostní, rezistenční, zmenšování časoprostorových hranic cvičení, trénink hbitosti (agility)	opakování, analytická, reakce na pohybující se objekt, plyometrická, silově-rychlostní, rezistenční, asistenční, kontrastní, sensorické aktivace, zmenšování časoprotorových hranic cvičení, trénink hbitosti (agility), trénink očí
Prostředky	hody, skoková cvičení (víceskoky, čtverec, kříž, schody), cvičení ve ztížených podmínkách, krátké sprinty (vpřed, vzad, laterální pohyb), drobné hry	zrcadlová cvičení, cvičení ve dvojicích s náčiním, cvičení s dodatečnými informacemi, starty z různých poloh, cvičení s reakčními pomůckami (míčky, pásy, stěnami), hody, skoková cvičení (víceskoky, čtverec, kříž, schody), cvičení ve ztížených podmínkách, cvičení ve zjednodušených podmínkách, krátké sprinty (vpřed, vzad, laterální pohyb), drobné hry, cviky na frekvenci pohybu očí
Formy	kruhový trénink, individuální trénink, cvičení ve dvojici, hromadná forma,	kruhový trénink, individuální trénink, cvičení ve dvojici, hromadná forma,

Tabulka 10: Zjednodušený tréninkový model stimulace koordinačních schopností
v přípravném období

	První polovina	Druhá polovina
Cíle	snaha o stimulaci nespecifického základu koordinačních schopností	stimulace specifické koordinace
Metody	obměňování, kontrastní, cvičení pod časovým tlakem, současné provádění několika činností, cvičení s dodatečnými informacemi, cvičení pod kondiční zátěží, trénink hbitosti (agility)	cvičení pod časovým tlakem, současné provádění několika činností, trénink hbitosti (agility)
Prostředky	cvičení na nářadí, cvičení s náčiním, překážkové dráhy, cviky v prostoru (skoky na trampolíně, do vody), rovnovážné a balanční cviky, rytmická cvičení, cviky na ovládání a manipulaci s předměty, zrcadlová cvičení, cviky ve ztížených podmínkách, asymetrické, asynchronní, arytmičné pohyby	cvičení s náčiním, překážkové dráhy, cviky v prostoru (skoky na trampolíně, do vody), rovnovážné a balanční cviky, rytmická cvičení, cviky na ovládání a manipulaci s předměty, zrcadlová cvičení, cviky ve ztížených podmínkách, asymetrické, asynchronní, arytmičné pohyby
Formy	kruhový trénink, individuální trénink, cvičení ve dvojici, hromadná forma	kruhový trénink, individuální trénink, cvičení ve dvojici, hromadná forma, trénink hbitosti (agility)

Příklad tréninkové jednotky pro stimulaci rychlostních a koordinačních schopností v přípravném období:

Metoda: opakování, trénink hbitosti

Počet opakování: 8 až 10 nebo dán délkou zatížení 5 až 15s

Počet sérií: 1

Rychlost pohybu: maximální

Interval odpočinku: poměr zátěž/odpočinek 1:10

Prostředky: cviky na reakční rychlost s tenisovými míčky, cviky na „agility“ žebříku, překážková dráha

Přípravná část – rozcvičení (15 minut) – jízda na rotopedu nebo rozběhání, dynamické protažení.

Hlavní část – 4 cviky

1. Reakce na spuštění tenisového míčku a sprint se snahou o zachycení.



2. „Žebřík“ – různé modifikace (s odhody a chytáním míče/míčku).



3. Chytání tenisových míčků puštěných partnerem.



4. Přeskoky malých překážek laterálně, přenesení předmětu, slalom mezi kužely čelem, kotoul (během celé dráhy odhazujeme a chytáme míč).



Závěrečná část (5 minut) – na konci tréninkové jednotky vyklusání a strečink.

4.5.2 TRÉNINKOVÝ MODEL V PŘEDZÁVODNÍM OBDOBÍ

Tabulka 11: Zjednodušený tréninkový model silových schopností v předzávodním období

	Specifická příprava (na ledě)	Nespecifická příprava (mimo led)
Cíle	stimulace specifické síly	udržení úrovně silových schopností
Metody	metoda rychlostní, aerobní silově vytrvalostní metoda	metoda rychlostní, metoda plyometrická
Prostředky	cvičení s hmotnostním pásem, vestou či manžetami, tažení břemen různé velikosti, těžší náčiní	malé činky, cviky s využitím balančních pomůcek, podřepy, pokleky, výpady, posilovací stroje, expandery, cviky na kruzích (nebo TRX systému), žebřinách, gymnastické míče, plné míče, aerobary, aquahity, cviky ve vodě, cviky na slideboardu, velká lana, pěnové válce
Formy	individuální trénink, cvičení ve dvojici	kruhový trénink, individuální trénink, cvičení ve dvojici

Příklad tréninkové jednotky stimulace silových schopností při specifické přípravě v předzávodním období:

Metoda: rychlostní

Počet opakování: 6 až 12 nebo dán délkou zatížení 5 až 15s

Velikost odporu: kolem 30 až 60% OM

Počet sérií: 1 až 2

Rychlost pohybu: vysoká až maximální

Interval odpočinku: 1 až 2 minuty, 3 až 5 minut mezi sériemi

Prostředky: cvičení s hmotnostními manžetami, tažení břemene, těžší náčiní

Přípravná část (15 minut) – před nástupem na led rozběhání a dynamické protažení, doprotažení na ledě.

1. Přeskoky brankové čáry L/P.



2. Rozehrávání kotouče holí s přidáním závaží.



3. Slidování s aquahitem.



4. Tažení partnera na laně při jízdě vzad a vpřed (partner může přibrzďovat).



5. Vypichování kotouče holí s přidáním závaží.



6. Opakované přesuny stranou proti odporu partnera (partner se opírá o provádějícího brankáře ze strany rukama a nechává se tlačit ve směru přesunů).



Závěrečná část (5 minut) – na konci tréninkové jednotky vybruslení a strečink.

Tabulka 12: Zjednodušený tréninkový model rychlostních schopností v předzávodním období

	Specifická příprava (na ledě)	Nespecifická příprava (mimo led)
Cíle	stimulace specifické rychlosti ve spojení s technickou přípravou	udržení úrovně rychlostních schopností
Metody	opakování, analytická, reakce na pohybující se objekt, silově-rychlostní, rezistenční, asistenční, kontrastní, senzorické aktivace	opakování, analytická, reakce na pohybující se objekt, plyometrická, silově-rychlostní, rezistenční, asistenční, kontrastní, senzorické aktivace, zmenšování časoprostorových hranic cvičení, trénink hbitosti (agility), trénink očí
Prostředky	zrcadlová cvičení, cvičení s dodatečnými informacemi, starty z různých poloh, cvičení s reakčními pomůckami (míčky, pásy, stěnami), cvičení ve ztížených podmínkách, cvičení ve zjednodušených podmínkách,	zrcadlová cvičení, cvičení ve dvojicích s náčiním, cvičení s dodatečnými informacemi, starty z různých poloh, cvičení s reakčními pomůckami (míčky, pásy, stěnami), hody, vrhy, skoková cvičení (víceskoky, čtverec, kříž, schody), cvičení ve ztížených podmínkách, cvičení ve zjednodušených podmínkách, krátké sprinty (vpřed, vzad, laterální pohyb), drobné hry, cviky na frekvenci pohybu očí
Formy	individuální trénink, cvičení ve dvojici	kruhový trénink, individuální trénink, cvičení ve dvojici

Tabulka 13: Zjednodušený tréninkový model koordinačních schopností v předzávodním období

	Specifická příprava (na ledě)	Nespecifická příprava (mimo led)
Cíle	stimulace specifické koordinace ve spojení s technickou přípravou	udržení úrovně koordinačních schopností
Metody	cvičení pod časovým tlakem, současné provádění několika činností, cvičení s dodatečnými informacemi, analytická, obměňování	cvičení pod časovým tlakem, současné provádění několika činností, trénink hbitosti (agility), cvičení s dodatečnými informacemi
Prostředky	rovnovážné a balanční cviky, rytmická cvičení, cviky na ovládání a manipulaci s předměty, zrcadlová cvičení, cviky ve ztížených podmínkách	cvičení s náčiním, překážkové dráhy, cviky v prostoru (skoky na trampolíně, do vody), rovnovážné a balanční cviky, rytmická cvičení, cviky na ovládání a manipulaci s předměty, zrcadlová cvičení, cviky ve ztížených podmínkách
Formy	individuální trénink, cvičení ve dvojici	kruhový trénink, individuální trénink, cvičení ve dvojici, hromadná forma, trénink hbitosti (agility)

Příklad tréninkové jednotky pro stimulaci rychlostních a koordinačních schopností ve specifické přípravě v předzávodním období:

Metoda: opakování

Počet opakování: 8 až 10 nebo dán délkou zatížení 5 až 15s

Počet sérií: 1

Rychlost pohybu: maximální

Interval odpočinku: poměr zátěž/odpočinek 1:10

Prostředky: rovnovážné a balanční cviky, starty, cviky na ovládání a manipulaci s předměty (tenisovými míčky)

Přípravná část – rozcvičení (15 minut) – jízda na rotopedu nebo rozběhání, dynamické protažení.

Hlavní část – 4 cviky:

1. Start a snaha o zachycení kotouče vyhozeného do vzduchu.



2. Slidování ve dvojici s odhodem a chycením reakčního míčku.



3. Ze základního postoje co nejrychleji provést rozklek, zákrok na bříše a leh na zádech (případně jiné zákroky) a zpět do základního postoje.



4. Stoj v základním brankářském postoji na dvou kotoučích, chytání kotouče do lapačky.



5. Přeskoky roztočeného lana v základním brankářském postoji.



Závěrečná část (5 minut) – na konci tréninkové jednotky vybruslení a strečink.

4.5.3 TRÉNINKOVÝ MODEL V ZÁVODNÍM OBDOBÍ

Tabulka 14: Zjednodušený tréninkový model stimulace silových schopností v závodním období

	Nespecifická příprava
Cíle	udržení úrovně silových schopností
Metody	metoda rychlostní, metoda plyometrická
Prostředky	malé činky, cviky s využitím balančních pomůcek, podřepy, pokleky, výpady, posilovací stroje, expandery, cviky na kruzích (nebo TRX systému), žebřinách, gymnastické míče, plné míče, aerobary, aquahity, cviky ve vodě, cviky na slideboardu, velká lana, pěnové válce
Formy	individuální trénink, cvičení ve dvojicích

Příklad tréninkové jednotky stimulace silových schopností při nespecifické přípravě v závodním období:

Metoda: plyometrická, rychlostní

Počet opakování: 5 až 6

Velikost odporu: dána hmotností břemene nebo výškou seskoku a výskoku

Počet sérií: 3

Rychlost pohybu: vysoká až maximální

Interval odpočinku: 3 až 8 minut mezi sériemi

Prostředky: cviky na TRX systému

Přípravná část – rozcvičení (15 minut) – jízda na rotopedu nebo rozběhání, dynamické protažení.

Hlavní část – 6 cviků:

1. Přítahy ve svisu na TRX.



2. Dřep L/P, druhá zavěšena v TRX zánožmo.



3. „Kyvadlo“ ve vzporu ležmo, dolní končetiny zavěšeny v TRX.



4. Rozpažování na TRX ve vzporu ležmo.



5. „Stříška“, dolní končetiny zavěšeny v TRX.



6. Přitahování kolen k břichu ve vzporu vzadu ležmo, dolní končetiny zavěšeny v TRX.



Závěrečná část (10 minut) – vyklusání nebo jízda na rotopedu, strečink.

Tabulka 15: Zjednodušený tréninkový model rychlostních schopností v závodním období

	Specifická příprava (na ledě)	Nespecifická příprava (mimo led)
Cíle	stimulace specifické rychlosti ve spojení s technickou přípravou	udržení úrovně rychlostních schopností
Metody	opakování, analytická, reakce na pohybující se objekt, sensorické aktivace	opakování, analytická, reakce na pohybující se objekt, silově-rychlostní, sensorické aktivace, trénink hbitosti (agility), trénink očí
Prostředky	zrcadlová cvičení, cvičení s dodatečnými informacemi, starty z různých poloh, cvičení s reakčními pomůckami (míčky, pásy, stěnami), cvičení ve ztížených podmínkách, cvičení ve zjednodušených podmínkách	zrcadlová cvičení, cvičení ve dvojicích s náčiním, cvičení s dodatečnými informacemi, starty z různých poloh, cvičení s reakčními pomůckami (míčky, pásy, stěnami), hody, vrhy, skoková cvičení (víceskoky, čtverec, kříž, schody), cvičení ve ztížených podmínkách, cvičení ve zjednodušených podmínkách, krátké sprinty (vpřed, vzad, laterální pohyb), drobné hry, cviky na frekvenci pohybu očí
Formy	individuální trénink, cvičení ve dvojici	kruhový trénink, individuální trénink, cvičení ve dvojici

Tabulka 16: Zjednodušený tréninkový model koordinačních schopností v závodním období

	Specifická příprava (na ledě)	Nespecifická příprava (mimo led)
Cíle	stimulace specifické koordinace ve spojení s technickou přípravou	udržení úrovně koordinačních schopností
Metody	cvičení pod časovým tlakem, současné provádění několika činností, cvičení s dodatečnými informacemi	cvičení pod časovým tlakem, současné provádění několika činností, trénink hbitosti (agility), cvičení s dodatečnými informacemi,
Prostředky	rovnovážné a balanční cviky, rytmická cvičení, cviky na ovládání a manipulaci s předměty, zrcadlová cvičení, cviky ve ztížených podmínkách	cvičení s náčiním, překážkové dráhy, cviky v prostoru (skoky na trampolíně, do vody), rovnovážné a balanční cviky, rytmická cvičení, cviky na ovládání a manipulaci s předměty, zrcadlová cvičení, cviky ve ztížených podmínkách
Formy	individuální trénink, cvičení ve dvojici	kruhový trénink, individuální trénink, cvičení ve dvojici, hromadná forma, trénink hbitosti (agility)

Příklad tréninkové jednotky pro stimulaci rychlostních a koordinačních schopností ve specifické přípravě v předzávodním období:

Metoda: opakování, cvičení pod časovým tlakem, současné provádění několika činností, cvičení s dodatečnými informacemi, trénink očí

Počet opakování: 6 až 8 nebo dán délkou zatížení 5 až 15s

Počet sérií: 1

Rychlost pohybu: maximální

Interval odpočinku: poměr zátěž/odpočinek 1:10

Prostředky: rovnovážné a balanční cviky, starty, cviky na ovládání a manipulaci s předměty (tenisovými míčky)

Přípravná část – rozcvičení (15 minut) – jízda na rotopedu nebo rozběhání, dynamické protažení.

Hlavní část – 5 cviků

1. Brankář provádí několikanásobnou změnu polohy (simulace brankářských zákroků), toto musí stihnout do vymezeného času.



2. Házení a chytání tenisových míčků se současným kopáním si fotbalovým míčem.



3. Žonglování s pohybem vpřed/vzad/laterálně ve vymezeném prostoru.



4. Laterální „přesuny“ k jednotlivým kuželům (kužely jsou očíslovány), brankář reaguje na pokyn trenéra, ke kterému kuželu se má přemístit.



5. Brankář stojí v prostoru, vybere si od sebe různě vzdálené 4 body, na které postupně, co nejrychleji zaostřuje zrak.



4.6 VERIFIKACE VHODNOSTI A ÚČINNOSTI VYTVOŘENÉHO MODELU STIMULACE VYBRANÝCH POHYBOVÝCH SCHOPNOSTÍ EXPERTY

Experti se shodli, že práce může být přínosem pro trenéry brankářů, ale i pro ostatní trenéry ledního hokeje, kteří nemají možnost se seznámit se specifiky speciálního tréninku brankářů. Oba experti se shodují na vhodnosti rozdělení modelů do jednotlivých částí ročního tréninkového cyklu. Expert 1 uvádí, že v dnešním profesionálním hokeji je ovšem většinou kratší přípravné období a to s ohledem na časovou náročnost závodního období. Podle experta 1 je nyní u brankářů v profesionálních klubech vhodné zařazovat přípravné období v délce šesti týdnů se zdůrazněním intenzity tréninku na úkor objemového zatížení. Rovněž přechodné období by podle experta 1 mělo být vyplněno spíše „dobrovolným“ tréninkovým zatížením vzhledem k nutnosti psychického odpočinku po dlouhém závodním období. Expert 2 uvádí, že by bylo vhodné více se zabývat rozličností tréninkového zatížení pro brankáře, který je zápasově více vytížen a brankáře, který má menší zápasové vytížení. Expert 1 uvádí, že je nezbytné, aby zejména trénink rychlosti a koordinace byl součástí každodenního brankářova zatížení. Expert 1 dále zmiňuje důležitost převládajícího zatížení, kdy v tréninku brankáře musí být prioritní krátkodobé zatížení většinou acyklického charakteru s velkou pestrostí prováděných pohybů. Expert 1 oponuje pravidlu o nezařazování silové stimulace s doplňkovým vnějším odporem v závodním období. Podle jeho zkušeností z praxe tréninku s dospělými brankáři má tento typ tréninku své místo i v závodním období a pokud jsou dodrženy určité zásady, nemá negativní vliv na pohybovou strukturu herního výkonu brankáře. Oba experti se shodují na nutnosti zařazení mnoha rozličných tréninkových prostředků a pomůcek s ohledem na psychickou zátěž brankáře, pokud by tomu bylo naopak. Oba uvádějí svou kladnou zkušenost s používáním soutěživých her při tréninku rychlosti a to i u nejstarších kategorií. Tento typ cvičení je dobrým motivačním prvkem pro všechny brankáře. Pro oba experty je rozsah diplomové práce pro danou problematiku dostatečný a souhlasí s metodami, formami a prostředky uvedenými v jednotlivých modelech.

5. DISKUZE

Téma jsme zvolili se záměrem vytvoření nového náhledu na stimulaci vybraných pohybových schopností v tréninku brankáře v ledním hokeji. Teoretickou část jsme zaměřili na obecnější poznatky z teorie sportovního tréninku, ovšem snahou bylo toto vždy zmínit v souvislosti se speciálním tréninkem brankářů a zejména potom v souvislosti s brankářovým herním výkonem. Záměrně nebyly v práci rozebírány a popisovány základy kondiční přípravy, vzhledem k tomu, že se jedná o práci diplomovou. V některých částech, zejména vztahujících se k hernímu výkonu brankáře, se nepodařilo popsat danou tematiku nejaktuálnějšími citacemi, vzhledem k tomu, že odborná literatura se tímto tématem příliš nezabývá.

Hlavní část práce je věnována konceptu stimulace vybraných pohybových schopností u brankáře v ledním hokeji a vytvoření modelů v jednotlivých obdobích ročního tréninkového cyklu pro tyto pohybové schopnosti. Snahou v této části bylo potom zejména vytvoření modelů vybraných pohybových schopností podle nejaktuálnějších trendů, které jsou již nyní používány v praxi. Použito bylo ovšem i mnoho osvědčených a tradičních poznatků ze speciálního tréninku brankářů. Toto spojení se podle expertů podařilo.

V práci není záměrně vytvořen model stimulace vybraných pohybových schopností pro věkovou kategorii přípravka až starší žáci, vzhledem k tomu, že toto nebylo cílem práce. Zejména stimulace silových schopností totiž nemůže probíhat v plném rozsahu a nemohou být použity všechny tréninkové metody a prostředky jako u kategorií starších. Zásady stimulace vybraných pohybových schopností v těchto věkových kategoriích zde ovšem nejsou opomenuty. Trenéři nesmí v těchto kategoriích zanedbávat zejména stimulaci rychlostních a koordinačních schopností, právě ta je základním prvkem v tréninkovém procesu takto starých brankářů. Rovněž vhodně zvolená silová stimulace se zdá být v tomto věku nezbytností a neměla by být zanedbávána vzhledem k dlouhodobému horizontu růstu výkonnosti. Vhodné je v tomto smyslu použití literatury, která se zabývá sportovní přípravou dětí (Dovalil, 1988, 1998 nebo Perič, 2004, 2008, 2012). Zde jsou popsány právě zásady stimulace vybraných pohybových schopností u dětí, podle kterých lze upravit modely uvedené v této práci.

Rozdělení modelů do jednotlivých období ročního tréninkového cyklu bylo provedeno podle uznávaného modelu na období přípravné, předzávodní, závodní a přechodné (např. Horský, Šindel, Wohl apod.). Přípravné období bylo dále rozděleno na dvě etapy, z nichž první by měla být spíše časově kratší a zaměřena na objemové zatížení, zatímco druhá, delší etapa, je spíše zaměřena na intenzitu tréninkového zatížení. Experti se shodují, že v dnešní době v přípravě profesionálních brankářů se od první etapy přípravného období téměř upouští a prostor má pouze etapa druhá. Toto je zdůvodněno dlouhým závodním obdobím, které končí až v jarních měsících a období předzávodní již poté začíná v období letních prázdnin. Psychická únava je tedy extrémní a pokud bychom chtěli dodržet časové rozpětí zhruba osmi týdnů přípravného období, neměl by profesionální brankář téměř tréninkové volno. U mládeže je tento model ovšem stále uznáván.

Rozdíly mohou být rovněž v závodním období u profesionálních brankářů a mládeže. Vzhledem k programu utkání je běžné na nejvyšší úrovni, že převládá zatížení v utkání a specifický trénink je směřován k udržení formy a odstraňování technicko-taktických nedostatků, které vyplynou z utkání. Pro kondiční přípravu, tedy pro stimulaci vybraných pohybových schopností, ve specifické tréninkové jednotce nezbývá tolik času. Toto je řešeno nspecifickým tréninkem, který nabízí více prostoru k těmto tréninkovým záměrům. Silová stimulace je potom většinou zařazována pouze v nspecifické přípravě i s ohledem k tomu, že ve specifické přípravě je využíváno doplňkových vnějších odporů, což jak uvádí Dovalil a kol. (2002), není v závodním období vhodné. Toto ovšem částečně vyvrací příklady z praxe, jak je uvedeno výše. Pro stimulaci rychlosti a koordinace je vhodné zařazení krátkého dvaceti až třiceti minutového nspecifického tréninku před každým tréninkem specifickým. Dále je spojen trénink rychlosti a koordinace s technickou přípravou ve specifickém tréninku.

V práci jsme se pokusili zachytit co možná nejvíce skutečností tak, aby byly respektovány obecné poznatky a současně bylo snahou maximálně se přiblížit k vlastní hokejové specializaci, konkrétně ke specializaci tréninku brankářů. Pro splnění těchto účelů jsme se snažili v jednotlivých tréninkových modelech uvést nejmodernější metody, formy a prostředky pro stimulaci vybraných pohybových schopností u brankářů v ledním hokeji. Důraz byl kladen na spojení teoretických východisek uvedených v jedné z částí práce s praxí tréninku hokejových brankářů. O tom svědčí řada uvedených údajů, které jsou v dnešním pojetí tréninku brankářů aktuální. Podle ohlasu expertů se toto podařilo splnit. Většina práce vznikla po analýze získaných dat z odborné literatury nebo internetových zdrojů. Existuje

ovšem i řada dalších, zejména cizojazyčných, publikací zabývajících se danou tematikou, která z různých důvodů nebyla analyzována a některé poznatky z těchto zdrojů v práci mohou chybět. Z důvodu složitého překladu tak nebyly téměř použity materiály ze Skandinávie, ačkoliv kondiční příprava tamních brankářů se zdá být v poslední době na vysoké úrovni. Problémem posledních let je potom zaměření se odborníků spíše na tvorbu výukových DVD a internetových videomateriálů a upuštění od publikování vlastních poznatků v literatuře.

Verifikace vhodnosti a účinnosti vytvořeného modelu stimulace vybraných pohybových schopností experty proběhla formou prostudování práce experty. Poté se experti vyjádřili k obsahu práce a uvedli některé poznatky z vlastní praxe, které se vztahují k tématu práce. Pro detailnější rozbor práce by ovšem bylo třeba více pohledů na danou tematiku. Vhodný by byl rozbor práce některými zahraničními odborníky, zde by ovšem bylo nutností provedení kvalitního překladu práce.

Rychlý rozvoj spojený s mnoha moderními technologiemi je spojen s velkou pestrostí tréninkových prostředků pro stimulaci vybraných pohybových schopností. Mnoho nových tréninkových pomůcek pro stimulaci jednotlivých pohybových schopností (slideboardy, aquahity, aerobary, TRX systémy, reakční míčky, reakční třásňové stěny, odrazové mantinely apod.) je již úspěšně zapojováno do speciální přípravy hokejových brankářů. Mnoho nových tréninkových pomůcek ovšem vzniká prakticky každý den a je tedy možné, že některé v práci uvedené budou již brzy překonány. Opomenout není možné ani zapojení výpočetní techniky do oblastí souvisejících se speciálním tréninkem brankářů v ledním hokeji. Zde jsou jistě velké možnosti, ovšem zatím je v tomto směru zásadní vysoká finanční zátěž pořízení určitých tréninkových zařízení. Vzhledem k uvedeným skutečnostem může být tedy řada poznatků o stimulaci vybraných pohybových schopností v této práci brzy překonána.

6. ZÁVĚR

Cílem práce bylo na základě teoretických podkladů z odborné literární rešerše vytvořit model stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností brankářů LH v průběhu ročního tréninkového cyklu, přičemž tento model měl být zaměřen na věkovou kategorii dorosteneckého věku a starší. Tento úkol byl splněn. Model stimulace vybraných pohybových schopností jsme rozdělili podle období ročního tréninkového cyklu na čtyři části. Přípravné období bylo nutné rozdělit na dvě části, vzhledem k odlišným formám, prostředkům a metodám, pomocí kterých v těchto etapách probíhá stimulace vybraných pohybových schopností. Závodní období nebylo rozděleno kondičním mezocyklem vzhledem k tomu, že tento model se již kvůli náročnému kalendáři utkání nepoužívá. V předzávodním a závodním období jsou tak zařazována zejména cvičení, která se v co nejvyšší míře shodují s finálním pohybovým projevem při herním výkonu brankáře. Pokud v těchto obdobích zařazujeme nespécifickou stimulaci vybraných pohybových schopností, zařazujeme rychlostní a koordinační stimulaci před specifickou tréninkovou jednotku, silovou stimulaci po specifické tréninkové jednotce. Trénink pohybových schopností má v předzávodním a zejména závodním období udržovací charakter. Při silové stimulaci preferujeme hlavně cviky, při kterých současně dochází ke stimulaci více svalových skupin, vzhledem k časové náročnosti izolovaného tréninku. V přechodném období byly uvedeny metody, formy a prostředky pouze obecně, konkrétní model nebyl zpracován, ohled byl přitom brán na skutečnost, že v přechodném období je většinou program volný a trenér nemá přímý dohled na tréninkovou činnost brankářů. Doporučujeme ovšem vytvoření tréninkového plánu, který mohou brankáři dobrovolně plnit ve svém volnu. Zásady pro tvorbu tohoto plánu jsou v práci uvedeny. Doporučujeme zejména činnosti, které dopřejí brankářům psychický odpočinek po náročném závodním období.

Oproti tréninku hráčů je většina činností v tréninku brankáře zejména acyklického charakteru, s velmi krátkým intervalem zatížení. Ve vysoké míře jsou zařazovány tréninkové prostředky, které v sobě spojují stimulaci vybraných pohybových schopností. Zejména koordinační náročnost některých cviků je extrémní, nutné je tedy řazení tohoto typu tréninku již od nejmladších kategorií. Toto je v práci rovněž dostatečně zdůrazněno a potvrzeno experty při provedené verifikaci práce.

V práci jsme se snažili přiblížit trenérům, hráčům i jiným pracovníkům z prostředí ledního hokeje problematiku stimulace silových, rychlostních a koordinačních schopností u brankářů v ledním hokeji. Zaměřili jsme se přitom na některá důležitá teoretická východiska, ta jsou popsána v samostatné části. Poznatky z této části jsou potom využity v části hlavní, kterou tvoří koncept stimulace vybraných pohybových schopností u brankáře v ledním hokeji. Další, spíše všeobecná, teoretická východiska týkající se zejména metod stimulace vybraných pohybových schopností, jsme zařadili do příloh. V seznamu literatury jsou potom tyto označeny hvězdičkou. Vytvořený koncept obsahuje modely stimulace vybraných pohybových schopností pro jednotlivá období ročního cyklu. Tyto modely mohou sloužit pro efektivnější přípravu hokejových brankářů.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Adamec, A. *Hokejový brankář* in *Lední hokej pro trenéry III. třídy*. Praha: Sportpropag, 1982.
2. Blume, D. D. *Zu einigen wesentlichen theoretischen Grundpositionen für die Untersuchung der koordinativen Fähigkeiten*. Teor. Prax. Körperkult. 27, 1978.
3. *Bouchard, C., Malina, R. M., Pérusse, L. *Genetics of fitness and physical performance*. Champaign: Human Kinetics, 1997.
4. Böttcher, G. *Die Bedeutung der konditionellen Fähigkeiten im Hallenhandball*. Kassel: Universität Gesamthochschule Kassel, 1998.
5. Bruk, J. *Některé poznatky a zkušenosti z celoroční přípravy brankářů v ASD Dukla Jihlava* in *Trenér ledního hokeje č. 23*. Praha: Sportpropag, 1990.
6. Bukač, L., Dovalil, J. *Lední hokej*. Praha: Olympia, 1990.
7. Bukač, L. *Intelekt, učení, dovednosti & koučování*. Praha: Olympia, 2005.
8. Bukač, L. *Hluboká praxe a koučování hokejových dovedností*. Luděk Bukač, 2011.
9. *Bührle, M., Schmidbleicher, D. *Die Komponenten der Maximal und Schnellkraft*. *Sportwissenschaft, 11*, 11 – 27. 1981.
10. Bührle, M. *Grundlagen des Maximal – und Schnellkrafttrainings*. Schorndorf, 1985.
11. Corsi, J., Hannon, J. *The hockey goalies handbook*. New York: Contemporary Books, 2002.
12. Čelikovský, S. *K současným otázkám obratnostních schopností* in *Koordinální schopnosti a pohybové dovednosti*. Praha: Sportpropag, 1982.
13. *Čelikovský, S., Blahuš, P., Kovář, R. *Pohybové schopnosti a jejich struktura jako užité hodnoty tělesných cvičení*. Praha: Univerzita Karlova, 1973.
14. Daccord, B. *Hockey Goaltending*. Champaign: Human Kinetics, 2008.
15. Dobrý, L., Semiginovský, B. *Sportovní hry: Výkon a trénink*. Praha: Olympia, 1988.
16. Dovalil, J. *Pohybové schopnosti a jejich rozvoj ve sportovním tréninku*. Praha: Olympia, 1986.
17. Dovalil, J. a kol. *Malá encyklopedie sportovního tréninku*. Praha: Olympia, 1982.
18. Dovalil, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002.
19. *Fleischman, S. A. *The structure and measurement of physical fitness*. New York: E. Cliffs, 1965.
20. Flint, D. *Getting stronger* in *Hockey Goaltending*. Champaign: Human Kinetics, 2008.

21. Gamble, P. *Strength and conditioning for team sports – sport-specific physical preparation for high performance*. New York: Routledge, 2010.
22. Giba, F. *Hra hokejového brankára in L'adový hokej*. Bratislava: Šport, 1983.
23. Gurevič, I. A. *Kruhový tréning a rozvoj pohybových schopností*. Bratislava: Šport, 1987.
24. *Harre, D. a kol. *Trainingslehre*. Berlin: Sportsverlag, 1971.
25. *Harre, D. a kol. *Nauka o sportovním tréninku*. Praha: Olympia, 1973.
26. *Harre, D. a kol. *Trainingslehre*. Berlin: Sportsverlag, 1986.
27. Helešic, J. *Některé aspekty kondiční přípravy hokejistů ve vztahu k rychlosti bruslení*. Karviná: KTV OPF, 2005.
28. Hendl, J. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha: Portál, 2005.
29. *Hirtz, P. a kol. *Koordinative Fähigkeiten im Schulsport*. Berlin: Volk und Wissen, 1985.
30. Hohmann, A., Lames, M., Letzelter, M. *Einführung ind die Trainingswissenschaft*. Wiebelsheim: Limpert Verlag GmbH, 2007.
31. Horský, L. *Hra hokejového brankára*. Bratislava: Šport, 1963.
32. *Chu, D. A. *Explosive power in High-performance sports conditioning*. Champaign: Human Kinetics, 2001.
33. Jebavý, R., Zumr, T. *Posilování s balančními pomůckami*. Praha: Grada, 2009.
34. Jenkins, D., Reaburn, P. *Guiding the young athlete: All you need to know*. St. Leonards: Allen & Unwin, 2000.
35. Kirijenko, N.: *Effekt silovej podgotovky*. Sport Rubež. 13/14, 1986.
36. Kolouch, V., Boháčková, L. *Cvičení ve fitcentrech – posilování*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1994.
37. Korn, M. *Goaltender Manual: A Guide for Players, Coaches and Parents. Goaltending Styles*. Buffalo: Self-published, 1996.
38. Kostka, V., Bukač, L., Šafařík, V. *Lední hokej (teorie a didaktika)*. Praha: SPN, 1986.
39. Košťál, J. *Rýchlostné schopnosti in Telesná príprava športovcov*. Bratislava: Šport, 1980.
40. Kováč, J. *Rozvoj obratnosti u hráčů ledního hokeje*. Praha: Sportpropag, 1986.
41. *Knuttggen, H. G., Komi, P. V. *Basale Definitionen der muskulären Aktivität in Kraft und Schnellkraft im Sport*. Köln: Deutcher Ärzte-Verlag, 1994.
42. Kraemer, W. J., Dziados, J. *Medical aspects and administrative concerns in strength training in Strength training for sport*. Hoboken: Willey-Blackwell, 2002.
43. Krištofič, J. *Gymnastická príprava športovce*. Praha: Grada, 2004.
44. Krištofič, J. *Kondiční trénink – 207 cvičení s medicínou, expandery a aerobary*. Praha: Grada, 2007.

45. *Kuzněcov, V. V. *Silova podgotovka sportsmenov vyššich razrjadov*. Moskva: Fizkultura i sport, 1970.
46. Lehnert, M. a kol. *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2010.
47. Martens, R. *Successful Coaching*. Champaign: Human Kinetics, 2004.
48. *Martin, D, Carl, K., Lehnertz, K. *Handbuch der Trainingslehre*. Schorndorf: Karl Hofmann, 1993.
49. Měkota, K., Novosad, J. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2007.
50. *Ozolin, N. G. *Sovremennaja sistema sportivnoj trenirovki*. Moskva: Fizkultura i sport, 1970.
51. *Pach, M. *Empirische Untersuchung zur Abgrenzung verschiedener Kraftaudauerfähigkeiten*. Unv. Dissertation. München: TU München, 1991.
52. Pavliš, Z. a kol. *Školení trenérů ledního hokeje*. Praha: ČSLH, 2003.
53. Pavliš, Z., Perič, T. *Abeceda hokejového bruslení*. Praha: ČSLH, 2003.
54. Perič, T. *Lední hokej-trénink budoucích hvězd*. Praha: Grada, 2002.
55. Perič, T. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada, 2004.
56. Perič, T., Dovalil, J. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010.
57. Petrov, V. K., Čudinov, V.I. *Tajna síly*. Moskva: Fizkultura i sport, 1968.
58. Psotta, R., Velenský, M. *Základy didaktiky sportovních her*. Praha: Karolinum, 2009.
59. Roth, K., Winter, R. *Entwicklung koordinative Fähigkeiten in Koordinative Fähigkeiten – koordinative Kompetenz*. Kassel: Universität Kassel, 2002.
60. Schnabel, G. a kol. *Trainingswissenschaft. Leistung, Training, Wettkampf*. Berlin: Sportverlag, 2003.
61. *Šimonek, J. a kol. *Kondičná příprava v športových hrách*. Bratislava: Šport, 1984.
62. *Šimonek, J. a kol. *Koordináčné schopnosti*. Bratislava: Šport, 1985.
63. Šimonek, J. Význam koordináčnych schopností a ich rozvoj v športe. Bratislava, 2003.
64. Šindel, J. *Příprava brankáře v ledním hokeji*. Praha: ČSLH, 2003.
65. Šťastný, V., Jurčenko, R. *Hra a trénink brankára v ľadovom hokeji in Trenér ľadového hokeja*. Bratislava: TO-MI, 2010.
66. Süß, V. *Vybrané herní dovednosti v softballu jako termodynamický systém. Disertační práce*. Praha: UK FTVS, 2001.
67. Tlapák, P. *Tvarování těla pro muže a ženy*. Praha: ARSCI, 2007.
68. Tóth, I. *Hra hokejového brankára in Hokejový trenér*. Bratislava: SZL'H, 2/2003.
69. Tóth, I., Jurčenko, R. *Analýza hry extraligových brankárov Slovenska v hokejovej sezóne 2009/2010 in Video analýza hry družstva HC Slovan Bratislava v sezóne 2009/2010*.

- Bratislava, 2010 (nepublikováno).
70. *Weineck, J. *Optimales Training*. Erlangen: Fachbuch-Verlagsgesellschaft, 1983.
 71. *Werchoshanskij, J. V. *Grundlagen der speziellen Kraftvorbereitung im Sport* (rus.). Moskva: Fizkultura i Sport, 1977.
 72. Wohl, P. *Hra brankáře in Lední hokej pro trenéry II. třídy*. Praha: Olympia, 1977.
 73. Wohl, P. *Tělesná příprava brankáře in Tělesná příprava hráče ledního hokeje*. Praha: Sportpropag, 1982.
 74. *Zaciorskij, V. M. *Fizičeskíe kačestva sportsmena*. Moskva: Fizkultrua i sport, 1966.
 75. *Zimmermann, K., Schnabel, G. a Blume, D. *Koordinative Fähigkeiten in Koordinative Fähigkeiten – Koordinative Kompetenz*. Kassel: Universität Kassel, 2002.
-
1. Elkin, J. *Off-ice program*. 2007
<http://www.elkingoaltending.com/goalie-training-camps/summer/off-ice> (14.8.2012)
 2. Kněžický, P. *Brankářské bruslení*. 2012
<http://cslh.cz/text/70-zkladn-bransk-postoj-a-bruslen.html> (22.7.2012)
 3. Ropponen, J. *Goaltenders require specific attention during the off-season too*. 2008
<http://goalieblog-jukka.blogspot.cz/2008/06/goaltenders-require-specific-attention.html> (23. 7. 2012)
 4. Mountain, M. *In-season hockey part three - Dominate by following the five rules of strength training*. 2009.
<http://ezinearticles.com/?In-Season-Hockey-Part-Three---Dominate-by-Following-the-Five-Rules-of-Strength-Training&id=1885522> (21. 8. 2012)
 5. Mountain, M. *Two new off-ice goalie drills ti iprove hand-eye reaction*. 2009
<http://ezinearticles.com/?Two-New-Off-Ice-Goalie-Drills-to-Improve-Hand-Eye-Reaction&id=3103056> (18. 8. 2012)
 6. Neeld, K. *Goalie specific hockey training*. 2011
<http://www.kevinneeld.com/2011/goalie-specific-hockey-training> (15. 8. 2012)

PŘÍLOHY

SEZNAM PŘÍLOH:

- I. DOPLŇKOVÉ INFORMACE KE STIMULACI SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ**
- II. DOPLŇKOVÉ INFORMACE KE STIMULACI RYCHLOSTNÍCH
SCHOPNOSTÍ**
- III. DOPLŇKOVÉ INFORMACE KE STIMULACI KOORDINAČNÍCH
SCHOPNOSTÍ**

I. DOPLŇKOVÉ INFORMACE KE STIMULACI SILOVÝCH SCHOPNOSTÍ

Komplex silových schopností tvoří významnou komponentu fyzické zdatnosti. Stimulace silových schopností je vždy podstatnou součástí kondičního tréninku, i když ve sportovní disciplíně převládá jiná motorická schopnost (Měkota a Novosad, 2007).

Rozhodujícím faktorem pohybové činnosti každého hráče je svalová síla. Ulehčuje hráčům překonávat různé druhy odporů, jednodušeji si osvojovat techniku a preventivně působí proti zraněním (Šimonek a kol., 1984).

Silové schopnosti jsou definovány jako schopnost překonávat či udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí (Perič a Dovalil, 2010). Lehnert a kol. (2010) definuje sílu jako schopnost překonávat, udržovat, nebo brzdit odpor svalovou kontrakcí při dynamickém nebo statickém režimu svalové činnosti.

Síla je ve struktuře pohybových schopností jednou ze složek určujících výkon, resp. ovlivňujících výkon. Přitom musíme dbát na vztah síly k vytrvalosti a k rychlosti v cyklických a acyklických pohybových průbězích. Rozlišujeme tři hlavní formy síly: maximální sílu, rychlou sílu a vytrvalou sílu. Rychlostní a vytrvalostní síla je typická pro většinu sportovních odvětví. Absolutní síla svalstva (maximální síla) může být v širším slova smyslu schopnost určující výkon, přesně vzato je však měrnou veličinou pro maximální podíl síly rychlostní nebo vytrvalostní (Harre a kol., 1971).

Typy svalových kontrakcí

Dělení silových schopností vychází primárně z typů svalové kontrakce, které jsou určující pro stimulaci silových schopností. Svalových kontrakcí rozeznáváme několik typů. Podle změn délky svalu a podle napětí svalu hovoříme o kontrakci izometrické, statické a izotonické, dynamické. Dynamickou kontrakci můžeme dělit ještě podle typu pohybu svalu na koncentrickou a excentrickou (Perič a Dovalil, 2010).

Knuttgen a Komi (1994) uvádí, že z fyziologického hlediska se pojem svalová kontrakce nedá použít paušálně, s ohledem k výše zmiňované možnosti svalu buď svou délku zachovat, prodloužit nebo zkrátit podle vnějšího odporu. Zavádí tedy pojem „svalová akce“. Při svalové

akci se při různých úhlech kloubů na základě různých pracovních podmínek mění také schopnost svalů vyvíjet sílu (Hohmann, Lames, Letzelter, 2007).

Tabulka 1: Rozdělení forem svalové akce:

Forma zátěže (způsob činnosti)	Svalová akce (forma kontrakce)	Délka svalu se (změna vůči výchozímu stavu)
Dynamická	koncentrická	zkracuje
Dynamická	excentrická	prodlužuje
Statická	izometrická	je konstantní

(Knuttgen a Komi, 1994)

Metody stimulace silových schopností

Jako základní princip je u stimulace silových schopností při plánování normativů zátěže vždy třeba objasnit, kterého biologického adaptačního působení (např. hypertrofie, neuronální aktivace, silové vytrvalosti atd.) se má dosáhnout (Hohmann, Lames, Letzelter, 2007). Pro stimulaci jednotlivých druhů silových schopností máme tedy tzv. „metody stimulace silových schopností“. Ty se liší velikostí odporu, počtem opakování, rychlostí pohybu (překonávaný odpor a rychlost pohybu určují intenzitu zatížení při posilování). Kombinací uvedených komponent lze působit na jednotlivé druhy síly, podstatné přitom je, aby vždy docházelo k vyvinutí vysokého až maximálního svalového napětí, které je dostatečným fyziologickým podnětem potřebným pro rozvoj všech druhů síly. Všechny tři komponenty spolu víceméně souvisí (Dovalil a kol., 1982). Tyto parametry nazýváme pro jejich zásadní význam při rozlišení metod rozvoje silových schopností jako metodotvorné činitele. Kromě těchto rozeznáváme ještě doplňkové parametry a to délku odpočinku a charakter odpočinku (Pavliš a kol., 2003). Zmínit je potřeba ještě opakovací maximum (OM), které, jak uvádí Dovalil a kol. (1982), označujeme číslem vyjadřujícím nejvyšší počet opakování s danou váhou.

Stimulace maximální síly

Maximální síla je největší síla, kterou je schopen vyvinout nervosvalový systém při maximální volní kontrakci (Harre, 1986).

Stimulace maximální síly je významným faktorem stimulace silových schopností v ledním hokeji (Pavliš a kol., 2003). V souvislostech s rozlišováním jednotlivých druhů síly je maximální síla označována jako „základní silový potenciál“ (Lehnert a kol., 2010). Její stimulace přímo ovlivňuje (v podstatě limituje) výbušnou a rychlou sílu a tím sekundárně rychlostní schopnosti (Perič a Dovalil, 2010). Podle Bukače a Dovalila (1990) lze docílit stimulace maximální síly buď zvětšením příčné plochy svalu (programy hypertrofie svalu) nebo zlepšením aktivizační schopnosti volního silového úsilí (tj. zmenšením silového deficitu). Silový deficit definují Hohmann, Lames a Letzelter (2007) jako výši rozdílu mezi maximální silou a absolutní silou stanovenou při supramaximální excentrické svalové akci.

Maximální síla je určena třemi faktory (Hohmann, Lames, Letzelter, 2007):

- fyziologickým svalovým průřezem
- složením svalových vláken
- schopností vědomé aktivace

Podle Dovalila a kol. (1982), Pavliše a kol. (2003), Periče a Dovalila (2010) v praxi rozeznáváme tyto metody stimulace maximální síly – metoda maximálních úsilí, metoda opakovaných úsilí, metoda izometrická a metoda intermediární.

Stimulace rychlé a explozivní síly

Pod pojmem rychlá síla chápeme ucelenou schopnost rozvinout v co možná nejkratší době co možná největší impuls. Proto u rychlé síly existuje jistá závislost na maximální síle, která je však o to menší, o co menší je vnější odpor. U středních odporů, jako např. u vrhu koulí, je výkon určován především maximálním tempem rozvíjení síly (maximum rate of force development). Schopnost, která je základem maximálního tempa rozvíjení síly se podle Bührleho a Schmidtbleichera (1981) označuje jako explozivní síla. Ta je podle Werchoshanského (1977) pro všechny zátěže nad 20% (izometrické) maximální síly identická (Hohmann, Lames a Letzelter, 2007).

Stimulace rychlé a explozivní síly patří mezi obtížné tréninkové úkoly. Jejich projevy se blíží projevům rychlostním, a to především v podobě acyklické. Jsou charakteristické pohybem s překonáváním určitého odporu, přičemž tento odpor může být nízký, čímž není rychlost a provedení příliš narušeno, nebo vysoký, který klade značné nároky na rychlé vyvinutí maxima silového působení (Pavliš a kol., 2003).

Cílem speciální rychlostně silové přípravy je vypěstování schopnosti vynaložit v kratší době vyšší hodnotu síly těch svalových skupin, které nesou hlavní zatížení při překonávání soutěžního odporu (Kuzněcov, 1970).

Stimulaci explozivní síly v zásadě ovlivňují tři momenty (Bukač a Dovalil 1990):

- stimulace maximální síly, která nezhoršuje čas a rychlost kontrakce svalových vláken
- zvětšení příčné plochy svalu metodou, která zabezpečuje současnou adaptaci svalových vláken na rychlost
- vnitřní a mezisvalová koordinace

Z hlediska energetického krytí hraje dominantní roli ATP-CP zóna. Parametry zatížení se proto řídí podle zásad rychlostního zatížení. V praxi je ovšem velmi obtížná kontrola rychlosti a zrychlení při speciálních činnostech dané sportovní disciplíny, jako je v ledním hokeji bruslení, ta je závislá na speciální konstrukci trenažérů. Tyto typy posilovacích zařízení se v současné době již začínají objevovat.

Podle Harreho (1971) můžeme při stimulaci rychlostní síly postupovat dvojím způsobem: buď zvyšovat maximální sílu nebo zvyšovat rychlost svalové kontrakce. Metodickým problémem je spojení těchto dvou komponent rychlostní síly a optimální přeměna maximální síly v rychlostně silový výkon. Provádíme-li stimulaci silových schopností s velkými vnějšími odpory, zlepšuje se maximální síla a kontrakční rychlost. Tato stimulace však nevyvolá žádné zlepšení kontrakční rychlosti, tak jak to je typické pro průběh závodní disciplíny s velice malými vnějšími odpory. Provádíme-li stimulaci silových schopností s nepatrnými vnějšími odpory, zvýší se rychlost kontrakce za podmínek stejného druhu, avšak ne pro překonání velkých vnějších odporů.

Chu (2001) nebo Perič a Dovalil (2010) uvádí jako složky rychlostně silové a explozivně silové stimulace silových schopností metodu rychlostní, dále metodu plyometrickou a metodu izokinetickou.

Stimulace vytrvalostní síly

Silovou vytrvalost chápeme jako schopnost udržet svalovou práci v delším časovém období (Bouchard, Malina, Pérusse, 1997). Podle Měkoty a Novosada (2007) je silová vytrvalost schopností uplatňovat svalovou sílu opakovaně pod delší dobu bez výrazného snížení její úrovně.

Dovalil a kol. (2002) chápe vytrvalostní sílu jako spojení silových požadavků s pozitivním ovlivněním vytrvalostních schopností a zotavných procesů a jejich převod na požadavky herního výkonu. Dávkování se volí tak, aby vyhovovalo jak potřebám rozvoje silových schopností, tak stimulovalo i srdečně oběhový systém. Z hlediska zón energetického krytí rozeznáváme v praxi především aerobní a anaerobní silový trénink.

Aby bylo možno hovořit o zátěži z hlediska silové vytrvalosti, musí pohybový odpor, který je třeba trvale nebo opakovaně zvládat, činit alespoň 30% maximální síly. Zatímco pod touto hodnotou je třeba vycházet z aerobní vytrvalostní zátěže, dají se podle Pachovy (1991) studie při vyšších zátěžových požadavcích (faktorově-analyticky) rozlišit tři způsoby projevu: vysoce intenzivní staticko-dynamická (silově orientované krátkodobé vytrvalostní disciplíny – zápas, judo apod.), středně intenzivní statická silová vytrvalost (silově orientované sporty s přerušovanou a středně intenzivní statickou námahou – např. cvičení na náradí) a středně intenzivní dynamická svalová vytrvalost (silově orientované střednědobé vytrvalostní disciplíny – např. veslování, plavání) (Hohmann, Lames a Letzelter, 2007).

Bukač a Dovalil (1990) nedoporučují zařazovat anaerobní laktátový trénink pro praxi nespecifické přípravy, tedy tréninku mimo led (kapacita LA systému je motoricky specifická, tj. pouze cíleně zatěžované svaly v konkrétním pohybu dosáhnou tréninkem určitého zlepšení). Nespecifická příprava tak postrádá kondiční smysl. Pavliš a kol. (2003) také nedoporučují zařazovat tento typ tréninku v hlavním období (hladina laktátu, která při tomto druhu tréninku vzniká, přes 10 mmol/l značně okyseluje vnitřní prostředí, což vede k narušení

pohybových struktur). Další nevýhody jsou dlouhá doba zotavení a negativní odezva v psychice hráčů.

II. DOPLŇKOVÉ INFORMACE KE STIMULACI RYCHLOSTNÍCH SCHOPNOSTÍ

Dovalil (1986) uvádí, že pokusy vymezit přesněji rychlost jako pohybovou schopnost provázejí určité obtíže a řada definic zůstává proto neúplná a nemá potřebnou hloubku. Rychlost se chápe jako:

- schopnost člověka provádět pohybovou činnost za daných podmínek v minimálním časovém úseku. Předpokládá se, že pohyb netrvá dlouho a že nevznikne únava (Zaciorskij, 1966)
- schopnost sportovce vykonávat pohyby rychle (Ozolin, 1970)
- schopnost, která dovoluje vykonat pohyb v nejkratším čase (Harre a kol., 1973)
- schopnost provádět, na základě pohyblivosti nervosvalových procesů a kontrakčně silových možností svalového systému, motorické akce v minimálním čase (Weineck, 1983)
- schopnost reagovat pokud možno co nejrychleji na podnět nebo provést při působení minimálního odporu pohyb co nejrychleji (Martin, Carl a Lehnertz., 1993)
- schopnost vyvíjet činnost s maximální intenzitou. Rychlostní schopnosti chápeme jako schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost (do 20 s), a to bez odporu nebo jen s malým odporem. Je charakteristická převážným zapojením ATP-CP zóny (Perič a Dovalil, 2010)

Vyložit základy rychlosti, podat výčet biologických, psychických a dalších předpokladů, které determinují rychlé provedení jednotlivých pohybů, pohybových činností i komplexnějšího pohbového jednání, není jednoduché. Komponent je mnoho a neexistuje jeden speciální „biologický korelát“ nebo systém pro vysvětlení rychlosti (Schnabel a kol., 2003). Mezi hlavní faktory, na kterých **rychlostní schopnosti závisí**, patří:

- nervový systém - nervosvalová koordinace (schopnost střídání kontrakce a relaxace)
- svalový systém - typ svalových vláken, velikost svalové síly (důležitá pro mohutnost a rychlost kontrakce)
- energetický systém (množství CP ve svalu, schopnost resyntezovat ATP)
- psychické předpoklady - rychlé a přesné vytvoření představy o pohybu, vysoká koncentrace, vysoká emoční stabilita aj. (Měkota a Novosad, 2007)
- vrozené předpoklady – Perič a Dovalil (2010) uvádí až 80% dědičnost

V úvahách o rychlosti se často objevují pochyby, zda ji vůbec lze tréninkem ovlivnit, zda tento komplex schopností neurčují výhradně dědičné dispozice. Dosavadní zkušenosti vypovídají o tom, že možnosti působení nejsou v tomto směru pravděpodobně velké (Dovalil a kol., 2002) a jak již bylo řečeno výše, rozhoduje z velké části dědičnost. Přesto lze tyto schopnosti rozvíjet, důležitý je ovšem věk začátku tréninku rychlostního charakteru.

Metody stimulace rychlostních schopností

Výběr cvičení a metod při stimulaci rychlostních schopností je výrazně ovlivněn skutečností, že mezi jednotlivými druhy rychlosti existuje poměrně malý přenos. Proto se při stimulaci rychlostních schopností používají ta cvičení, jejichž pohybový průběh odpovídá druhu rychlosti, kterou chceme rozvíjet (Měkota a Novosad, 2007). Změna stavu rychlostních schopností je dlouhodobou záležitostí, vyžaduje tedy dostatečnou trpělivost (Dovalil, 1986). Stimulace rychlostních schopností vyžaduje zaměřit se vymezeným zatížením a volbou vhodných cvičení na jednotlivé determinanty rychlostních schopností. Konkrétně na vytváření potřebných energetických rezerv CP, na rychlost a pohyblivost nervových dějů podráždění a útlumu, na rychlost svalové kontrakce a relaxace, uplatnění silových schopností ve velmi krátkých časových intervalech, koordinaci svalových skupin (Dovalil a kol., 2002).

Stimulace reakční rychlosti

Časové ohraničení jakékoliv činnosti je v praxi vázáno na dobu mezi vydáním podnětu a skončením celého aktu. Začátek vlastního vnějšího projevu činnosti (vlastní akce) je tak zpožděn o tzv. reakční dobu, která představuje údaj o tom, jak dlouho trval přenos signálu od receptoru k efektoru (Čelikovský, Blahuš a Kovář, 1973).

Reakční rychlostí se ve sportu rozumí schopnost reagovat pohybem na určitý podnět, vyjadřuje se dobou reakce mezi počátkem působení podnětu a zahájením pohybu, podle této doby se schopnost hodnotí (Dovalil a kol., 2002).

V ledním hokeji je zásadní pro činnost brankáře, kde její délka přímo ovlivňuje kvalitu jeho zákroků (začátek reakce je úder hole do kotouče při střelbě). Pohyb zahájíme na základě vzniku podnětu. Ten může být dělen podle typu na **taktilní, optický a akustický** (Pavliš a kol., 2003). Druhou možností dělení je počet podnětů a odpovědí na ně. Zde

hovoříme o reakci **jednoduché** (máme pouze jeden podnět, na který reagujeme pouze jednou odpovědí) a **složité výběrové** (zde je buď jeden podnět a několik možností odpovědí nebo několik podnětů, na které jsou různé odpovědi) (Perič a Dovalil, 2010).

Rozvíjení rychlosti reakce je dosti obtížný tréninkový úkol. Často je rychlost reakce vázána na konkrétní činnost, přičemž u jiných činnostech nemusí dosahovat takové úrovně. Cvičení mohou mít několik podob (Perič a Dovalil, 2010):

- stejné podněty a stejné odpovědi (na každé tlesknutí start)
- různé podněty a stejné odpovědi (start na písknutí mávnutí apod.)
- stejné podněty a různé odpovědi (na první písknutí start vpřed, na druhé start do strany, na třetí start do druhé strany atd.)
- různé podněty a různé odpovědi (na písknutí obrat, na tlesknutí kotoul apod.)

Perič a Dovalil (2010) uvádějí jako metody stimulace reakční rychlosti metodu opakování a metodu analytickou. Zaciorskij (1966) dodává metodu senzickou a Lehnert a kol. (2010) metodu reakce na pohybující se objekt.

Stimulace acyklické rychlosti

Rychlost acyklická charakterizována jako maximální rychlost provedení jednotlivého pohybu. V ledním hokeji je užívána při střelbě, v některých případech práce s holí (klička), při zásazích brankáře. Tento druh rychlostních schopností je nejvíce podoben projevům **explozivní síly**. Těm se více či méně blíží v souvislosti s překonávaným odporem při činnosti. Tento odpor nemusí být téměř žádný (malý kotouč při střelbě v hokeji), ale může být i relativně značný (např. váha chráničů, které nese brankář (Pavliš a kol. 2003).

Důležité je rozvíjet rychlost všech částí těla – ruce, trup, nohy, a to jak samostatně, tak dohromady. Také motivace hraje velkou roli. Obdobně jako rychlost reakce je však i rychlost jednotlivého pohybu výrazně specifická (Perič a Dovalil, 2010). Acyklická rychlost je rozvíjena pomocí jednotlivých speciálních (napodobivých) nebo závodních cvičení, rozhodující je dosažení maximálního zrychlení v závěrečné fázi pohybu (Měkota a Novosad, 2007).

Základem stimulace acyklické rychlosti jsou cvičení rychlostně-silového charakteru, přičemž je nutné brát v úvahu potřebu nízké velikosti odporu pro dosažení maximální rychlosti provedení daného pohybu. Z užívaných metod posilování odpovídá těmto požadavkům metoda rychlostní a především metoda plyometrická (Perič a Dovalil, 2010).

Stimulace cyklické rychlosti

Cyklická rychlost je charakteristická opakovaným nepřerušovaným prováděním určitého strukturálního celku (cyklu) vysokou frekvencí (Lehnert a kol., 2010). Rychlost cyklická bývá charakterizována snahou o co nejrychlejší překonání určité vzdálenosti nebo přemístění se v prostoru. Tento druh rychlostních schopností se také nazývá rychlost komplexního pohybového projevu či rychlost lokomoce (Perič a Dovalil, 2010). V ledním hokeji se rychlost cyklická využívá v největší míře při bruslení (Pavliš a kol., 2003).

Mezi metody rozvoje cyklické rychlosti řadí Lehnert a kol. (2010) zejména metodu opakování, dále rezistenční metodu, metodu asistenční, kontrastní, metodu senzorické aktivace nebo metodu zmenšování časoprostorových hranic cvičení.

Specifickou formou rychlosti lokomoce je „agility“, což je anglický výraz, který by se dal do češtiny přeložit jako „hbitost, živost“ apod.. Podstatou jsou cvičení s vysokou frekvencí pohybu, s prudkým zrychlením a zpomalením, změny směru, obraty, bočný pohyb apod. Využívají se přitom speciální dráhy, které mají sportovci co nejrychleji (nebo daným způsobem) absolvovat (Perič a Dovalil, 2010).

Rychlostní bariéra

Při cíleném rozvoji rychlosti dochází někdy k vytvoření určitého „stropu“ (fixaci rychlosti). Tento jev je nazýván „**rychlostní bariéra**“. Rychlostní bariéra je dána určitou jednotvárností cvičení především co se týče prostředků a forem. Její odstranění je možné dvěma způsoby – rozbitím, vyhasnutím (Perič a Dovalil, 2010) nebo kontrastem. Výsledkem využívání zmíněných prostředků je především dokonalejší koordinace a zkvalitnění řízení pohybu (Lehnert a kol., 2010).

III. DOPLŇKOVÉ INFORMACE KE STIMULACI KOORDINAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Koordinační schopnosti představují třídu pohybových schopností, které jsou podmíněny především procesy řízení a regulace pohybové činnosti. Představují upevněné a generalizované kvality průběhu těchto procesů. Jsou výkonovými předpoklady pro činnosti charakterizované vysokými nároky na koordinaci (Zimmermann, Schnabel a Blume, 2002).

V podstatě jde o spojování a souhru ostatních pohybových schopností – soubor schopností lehce a účelně koordinovat vlastní pohyby, rychle si osvojovat nové pohyby a přizpůsobovat je měnícím se podmínkám (Pavliš a kol., 2003).

Koordinovat znamená uspořádat, uvádět v soulad, vnášet řád. V případě pohybové koordinace jsou uváděny do souladu (koordinovány) především dílčí pohyby či pohybové fáze tak, aby vytvořily harmonický celek pohybového aktu (Hirtz a kol., 1985).

Ve sportovním tréninku rozeznáváme dva pojmy, které jsou často zaměňovány a nepřesně vykládány. Jedná se o koordinaci a obratnost. Koordinaci chápeme jako vnitřní řízení pohybu – souhru CNS a nervosvalového aparátu, jehož vnějším projevem je obratnost (Perič a Dovalil, 2010). Šimonek a kol. (1985) potom uvádí, že pojem obratnost bylo nutné nahradit pojmem koordinace z toho důvodu, že se jednalo o pojem velmi obecný a nekonkrétní. Druhým závažným argumentem pro tuto změnu bylo to, že úroveň obratnosti apřípravy, zaměřené na její stimulaci. Dovalil a kol. (2002) dále uvádí, že označení koordinační schopnosti vyplývá ze schématu dělení pohybových schopností na kondiční a koordinační, které používají další autoři (Měkota a Novosad, 2007; Hohmann, Lames, Letzelter, 2010).

Podle Periče a Dovalila (2010) úroveň koordinačních schopností závisí na **činnosti analyzátorů** (zrakový, sluchový, proprioreceptory), **činnosti jednotlivých funkčních systémů** (oběhového, dýchacího apod.), **nervosvalové koordinaci** a **psychologických procesech**.

Metody stimulace koordinačních schopností

Koordinace není přímo závislá na množství energie pro pohyb, a proto nejsou jednotlivá cvičení charakterizována „klasickými“ parametry zatížení (Perič a Dovalil, 2010).

Nauka o sportovním tréninku (Schnabel a kol., 2003) rozlišuje několik metod, které se uplatňují ve cvičební tréninkové praxi:

- b) Metoda obměňování (variování) – cílené obměňování samotného pohybu i podmínek cvičení. Dosahuje se tím nejen navýšení pohybových zkušeností, ale i zobecnění regulačních mechanismů a žádoucí generalizace.
- c) Kontrastní metoda – spočívá v získávání protikladných pohybových zkušeností, když prováděcí znaky pohybu jsou navzájem hodně rozdílné, může být působení účinnější, než když se při obměňování postupuje po malých (předvídatelných) krocích. Kontrasty zvyšují obecnou pohybovou zkušenost (Měkota a Novosad, 2007).
- d) Metoda cvičení pod časovým tlakem – časový tlak zvyšuje požadavky na rychlost pohybu, a tím i zatížení při řízení pohybů.
- e) Metoda cvičení pod kondiční zátěží – i když přesné mechanismy a exaktní hraniční hodnoty nejsou známy, je kvalita provádění pohybů závislá na kondičním zatížení. Vyvoláme-li tedy únavu, může to působit jako ztížená podmínka provádění nějakého pohybu (Hohmann, Lames a Letzelter, 2010).
- f) Metoda současného provádění několika činností – velmi důležité pro sportovní hry (vedení kotouče a sledování spoluhráčů a protihráčů).
- g) Metoda cvičení s dodatečnými informacemi – sportovec se dozvídá až v průběhu daného cviku, jak bude pohyb dále pokračovat.