

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**MODERNÍ TRÉNINKOVÉ METODY PRO ROZVOJ
MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ V LEDNÍM HOKEJI**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Tomáš Noga

Tělesná výchova a sport, obor TVŠ

Vedoucí práce: Mgr. Petr Valach Ph.D.

Plzeň, 2016

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 12. dubna 2016

.....
vlastnoruční podpis

CHTĚL BYCH PODĚKOVAT VEDOUCÍMU PRÁCE PANU MGR. PETRU VALACHOVI PH.D. ZA POMOC, TRPĚLIVOST, OCHOTU A UŽITEČNÉ RADY PO CELOU DOBU KONZULTACÍ. PODĚKOVÁNÍ DÁLE PATŘÍ LUKÁŠI ZDRHOVI ZA KONZULTACE, DÍKY KTERÝM JSEM MOHL HLOUBĚJI PRONIKNOUT DO DANÉ PROBLEMATIKY A JANU HEŘMANOVI ZA INTERVIEW.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	3
ÚVOD	4
1 CÍL A ÚKOLY PRÁCE.....	5
1.1 CÍL PRÁCE	5
1.2 ÚKOLY PRÁCE	5
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA.....	6
2.1 CHARAKTERISTIKA LEDNÍHO HOKEJE	6
2.2 SOMATOTYP HRÁČE LEDNÍHO HOKEJE	7
2.3 CHARAKTERISTIKA LEDNÍHO HOKEJE Z ANATOMICKO-FYZIOLOGICKÉHO HLEDISKA	8
2.4 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI.....	9
2.4.1 Silové schopnosti a jejich stimulace	10
2.4.2 Rychlostní schopnosti a jejich stimulace	12
2.4.3 Vytrvalostní schopnosti a jejich stimulace	14
2.4.4 Koordinační schopnosti a jejich stimulace	18
2.5 TRÉNINK V LEDNÍM HOKEJI	21
2.6 TRÉNINKOVÁ OBDOBÍ	22
3 MODERNÍ TRÉNINKOVÉ METODY PRO ROZVOJ MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ.....	25
3.1 VÝVOJ TRÉNINKU LEDNÍHO HOKEJE.....	25
3.2 INOVACE V TRÉNINKU LEDNÍHO HOKEJE	25
3.2.1 Funkční trénink	26
3.2.2 Core trénink.....	26
3.2.3 Kettlebell trénink	27
3.2.4 Trénink s expandery	28
3.2.5 Trénink s medicinbaly	29
3.2.6 Trénink s aerobary	30
3.2.7 TRX trénink	31
3.2.8 Trénink s Bosu.....	32
3.2.9 Trénink s Aquahity	33
3.2.10 Tréninková maska.....	34
3.2.11 Skatemill	35
3.2.12 Slide	36
3.2.13 Fast hands.....	37
3.2.14 Heavy puck	38
3.2.15 Startovací expander a odporový padák.....	39
3.2.16 Zátěžová vesta a závaží na brusle.....	40
3.2.17 Flowin trénink.....	41
3.2.18 Hypoxický trénink	42
3.2.19 Brain game.....	43
3.3 UKÁZKOVÉ TRÉNINKY S VYUŽITÍM MODERNÍCH TRÉNINKOVÝCH METOD	44
3.3.1 Trénink v přípravném období	44
3.3.2 Trénink v předzávodním období.....	46
3.3.3 Trénink v závodním období	52
DISKUZE	57
ZÁVĚR.....	60
SOUHRN.....	61

RESUMÉ	62
SEZNAM LITERATURY	63
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ	66

SEZNAM ZKRATEK

ATP – adenzintrifosfát

CP - kreatinfosfát

TF – tepová frekvence

LH – lední hokej

TJ – tréninková jednotka

ÚVOD

Navržené téma jsem si zvolil především díky aktivní hráčské kariéře a pozitivnímu vztahu k lednímu hokeji. V současné době mají mládežnické i seniorské reprezentační výběry problém konkurovat týmům jako Kanada, USA, Rusko, Švédsko či Finsko. Tyto týmy jsou pro české výběry konkurencí již po několik desetiletí. V posledních letech si lze povšimnout nárůstu hráčské kvality týmů jako je Švýcarsko, Německo, Norsko či Dánsko. Souboj s jedním z těchto týmů byl v minulosti téměř předem vyhraný, jelikož žádný z těchto celků nedokázal přední světové celky ohrozit. Momentálně se lze setkat s velice vyrovnanými souboji, které často končí překvapením, v podobě vítězství papírově slabších týmů. Předpokládáme, že jedním z důvodů v tomto posunu je inovace tréninku jak na ledě, tak při suché přípravě celků, které se v minulosti řadily mezi outsidersy, zatímco v České republice se tréninkový proces nijak nezměnil a nezdokonaloval. V hokejovém světě se vyskytují trenéři s různými názory na tréninkovou problematiku, z nichž jen někteří patří mezi inovátory. Mnoho trenérů prosazuje zaběhlé tréninkové metody, které se časem mohou stát stereotypními, a tak výkonnost jejich svěřenců stagnuje. V mezinárodních utkáních lze pozorovat zaostávající fyzickou výkonnost a individuální herní činnosti jednotlivců, které jsou podloženy úrovní rozvoje motorických schopností. Tento problém mě přivedl k zamyšlení nad obsahem tréninkových jednotek v různých tréninkových obdobích.

Obsahem práce je charakteristika moderních tréninkových metod pro rozvoj motorických schopností a sestavení ukázkových tréninkových jednotek s využitím inovací v závislosti na tréninkovém období. Jelikož je lední hokej po fotbale druhým nejsledovanějším sportem v České republice, daná práce by mohla být přínosem pro trenéry, či lidi zajímající se o tuto problematiku.

1 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

1.1 CÍL PRÁCE

Cílem bakalářské práce je charakteristika moderních tréninkových metod pro rozvoj motorických schopností a sestavení ukázkových tréninkových jednotek s využitím moderních tréninkových metod, prostředků a pomůcek.

1.2 ÚKOLY PRÁCE

- charakteristika motorických schopností a sportovního výkonu (lední hokej) z anatomicko-fyziologického hlediska
- charakteristika metod rozvoje motorických schopností a jejich inovací
- vytvoření ukázkových tréninků v závislosti na tréninkovém období – přípravné, předsoutěžní, soutěžní

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 CHARAKTERISTIKA LEDNÍHO HOKEJE

„Lední hokej je sportovní hra branková, jejíž děj se odehrává na lední ploše a je tvořen činností všech hráčů zaměřenou celkově na útok nebo obranu a jejímž cílem je, aby bruslíci hráči vstřelili kotouč vedený hokejovou holí do branky soupeře“ (Kostka, Bukač & Šafařík, 1986, s. 9).

„Lední hokej je charakteristický velkým množstvím neobvyklých činností. Jen málokterý jiný sport má tak nezvyklý pohyb, jako je bruslení, ovládání hracího předmětu (kotouče) prostřednictvím hokejové hole, a to vše v atmosféře neustálého (a často velmi tvrdého) fyzického kontaktu mezi soupeři. K tomu je potřeba přičíst váhu a tvar chráničů, které hráče kryjí před údery kotouče i soupeřů (a často i ledu), abychom si uvědomili, že jen zvládnutí základního pohybu na ledě s holí a kotoučem vyžaduje docela dlouhou dobu učení“ (Perič, 2002, s. 9).

Samotná hra probíhá na hokejovém hřišti, což je ledová plocha o maximálních rozměrech 61x30 m a minimálních rozměrech 56x26 m. Hokejové hřiště je rozděleno na tři pásma, která jsou oddělena barevnými čarami. Čára, která rozděluje ledovou plochu v půlce, je barvy červené a čáry oddělující obrané či útočné pásmo od pásma středního jsou barvy modré. V obraném či útočném pásmu se nachází branka, stojící na brankové čáře. Celá ledová plocha je ohraničena hrazením neboli mantinelem, který je minimálně 1,15 m vysoký. Na hokejovém hřišti se nachází devět bodů pro vhazování.

Utkání v ledním hokeji probíhá po dobu jedné hodiny čistého času. Tento čas je rozdělen do tří třetin po dvaceti minutách. Po každé třetině následuje úprava ledu a pauza přibližně 15 minut. K hokejovému utkání nastupují týmy v počtu kolem dvaceti hráčů a dvou brankářů. Při samotné hře je maximální povolený počet hráčů na ledě jednoho týmu šest. Z těchto šesti hráčů je vždy jeden brankář a pět hráčů v poli. Podle nových pravidel řídí hokejové utkání dva hlavní rozhodčí a dva čároví rozhodčí. Hráči používají chrániče celého těla, aby byli maximálně chráněni od ostrých střetů.

Lední hokej se stal celoroční záležitostí, díky technickému pokroku. Celoroční činnost je způsobena přechodem z přírodních kluzišť na vybudované stadiony. Tento pokrok klade vysoké nároky na celoroční zatížení hráčů. Zatížení hráčů v zápase probíhá

v 40-60 sekundových intervalech čistého času. Následuje 3-4 minuty dlouhý odpočinek na střídačce. Touto nepravidelností herní činnosti se stává lední hokej specifickým sportovním odvětvím (Kostka, Bukač & Šafařík, 1986).

2.2 SOMATOTYP HRÁČE LEDNÍHO HOKEJE

Z vlastní zkušenosti vím, že pokud má hráč téměř všechny předpoklady pro profesionální kariéru, ale chybí mu například dostatečná výška, jeho šance na uplatnění v hokejovém týmu výrazně klesá. Samozřejmě existují výjimky, které mohou somatické předpoklady přebít svým talentem a odhodláním. Proto se pokusíme čtenářům přiblížit, jaká je ideální kompozice těla pro hokejového hráče.

Při určování typu člověka jsou klasifikovány určité znaky či projevy, které jsou společné pro určité skupiny lidí či sportovců. Znalost a určení somatotypu má značný význam při výběru dětí do sportovních odvětví. Každý typ se projevuje odlišnými reakcemi na určitou zátěž a různá cvičení mají odlišný dopad na tyto typy. Jedinci, jenž mají podobné somatické znaky, mají obvykle i podobnou výkonnost. Základem pro určení somatotypu je modifikace Sheldonova postupu, kdy se určují komponenty jednotlivých somatotypů. Ke stanovení endomorfních komponent se stanovuje tloušťka tří kožních řas. Pro určení ektomorfních komponent se se zjišťuje výška a váha. Pro stanovení mezomorfních komponent se měří rozměry na epinkondylech kosti stehenní, loketní a obvod paže a lýtko. Po určení jednotlivých komponent se testování zařazují do skupiny s převažujícím somatotypem (Kouba, 1995).

„Hráči ledního hokeje se zařadili v ČSSR z hlediska somatotypu v pořadí jednotlivých sportů hned za tzv. typicky silové sporty, které tvoří vzpírání, gymnastika nebo atletické vrhy. Útočníci a obránci se nejčastěji vyznačují vysokým stupněm rozvoje svalstva a kostry a středním až nízkým stupněm štíhlosti. Typ hráče nelze stanovit přesně, avšak víme, že tendence vývoje se přiklání k výběru hráčů vyšších postav s dobře vyvinutou muskulaturou“ (Kostka, Bukač & Šafařík, 1986, s. 10). Samozřejmě somatické předpoklady nejsou jediným předpokladem pro lední hokej, a tak by měl mít hráč ledního hokeje rozvinuty vjemové, psychomotorické a intelektové schopnosti. Další podmínkou jsou předpoklady pro rychlé osvojování herních činností a dovedností.

2.3 CHARAKTERISTIKA LEDNÍHO HOKEJE Z ANATOMICKO-FYZIOLOGICKÉHO HLEDISKA

Kostka (1986) uvádí, že předpokladem pro lední hokej je vysoká adaptační schopnost na zatížení hráčů, jelikož průměrná tepová frekvence v utkání je 170-180 tepů za minutu. Maximální hodnoty dosahují hodnot 190-200 tepů za minutu.

Lední hokej představuje z fyziologického hlediska přerušovaný a intervalový typ pohybového projevu. Průměrná délka jednoho střídání je 40-50 sekund (přerušované na 11-20 sekund). Po každém střídání následuje odpočinek na střídačce dlouhý cca 250 sekund. Pavliš a kol. (1995) uvádí, že průměrná vzdálenost ujetá za hokejové utkání je v rozmezí 4500-5000 metrů. Právě proto je k výkonu v ledním hokeji třeba mnoho pohybových dovedností i schopností. Dalšími nezbytnými složkami je vysoká úroveň tělesné zdatnosti a kvalitní souhra veškerých analyzátorů. Nároky z oblasti fyziologie se poněkud liší. Je to způsobeno různými styly hry a různými pozicemi v týmu (útok, obrana, brankář).

Lední hokej je specifický v oblasti zapojování svalových partií. Dominantní práci zde přebírají především dolní končetiny, které dávají celému tělu pohon a ve spojení s břišními a zádovými svaly napomáhají k rovnováze v osobních soubojích. Mezi svaly, které se zapojují při bruslení vpřed, bychom zařadili velký hýžd'ový sval, čtyřhlavý sval stehenní a trojhlavý sval lýtkový. V obloucích a zatáčkách se zapojují adduktory a abduktory kyčelních kloubů. Pro práci s holí a střelbu je důležité zapojení zejména svalstva paží (trojhlavý sval pažní, dvojhlavý sval pažní) a předloktí.

Na energetickém hrazení pro svalovou práci při ledním hokeji se podílejí všechny energetické zdroje různou měrou. O převažujícím typu energetické úhrady rozhodují činitelé jako je doba odpočinku a práce, intenzita zatížení a styl hry. Veškeré procesy související s energetickým zásobováním jsou ovlivnitelné trénovaností, tudíž se dají ovlivňovat a rozvíjet pravidelným a systematickým tréninkem. Převažujícím způsobem hrazení energie je anaerobní laktátový způsob. Anaerobním štěpením glykogenu dochází k produkci laktátu, což je sůl kyseliny mléčné. Produkce laktátu má negativní účinky na rychlost a přesnost taktických a technických činností. Dalším způsobem hrazení energie je ATP-CP systém neboli anaerobní alaktátový způsob, který je využíván při několikasekundových sprintech a startech. Pro získávání energie čerpají svaly z adenosintrifosfátu a kreatinfosfátu, jenž jsou souhrnně nazývány makroergní fosfáty.

Aerobní způsob získávání energie není využíván v takové míře jako předchozí dva, jelikož druh zátěže je založen na střídání kratších intervalů s delším odpočinkem. Samozřejmě zde má aerobní způsob své uplatnění, a to především při regeneraci po výkonech využívajících ATP-CP a laktátový systém (Pavliš a kol., 1995).

2.4 MOTORICKÉ SCHOPNOSTI

Motorické schopnosti, jejich poměr a samozřejmě rozvoj jsou významným determinantem výkonu pro hráče ledního hokeje. Motorické neboli pohybové schopnosti charakterizuje Bursová (2001) jako relativně samostatné integrované soubory vnitřních biologických vlastností jedince, které podmiňují vykonání motorické činnosti určitého charakteru. Každá pohybová činnost obsahuje tyto motorické schopnosti v určitém zastoupení. Toto zastoupení je ovlivňováno typem prováděných pohybů (rychlostní, silový, vytrvalostní).

Základem pro rozvoj motorických schopností jsou dědičně determinované dispozice – vlohy. Existují autoři, kteří popírají vliv dědičnosti na rozvoj motorických schopností a tvrdí, že jediným faktorem ovlivňujícím tyto schopnosti je jejich stimulace. Podle Kouby (1995) jsou pohybové schopnosti relativně stálé v čase a jsou ovlivňovány jen částečně. K významnějšímu ovlivnění a rozvoji dochází v důsledku tělesných cvičení. Tělesná cvičení stimulují jednotlivé motorické schopnosti, ale u každé z těchto schopností může být odlišný poměr rozvoje a poklesu. Rozvoj motorických schopností navíc souvisí s životosprávou jedince během života a s obecnými vývojovými zákony celého organismu. Votík a Bursová (1994) se ve svých skriptech přiklání k rozdělení pohybových schopností podle Měkoty a Blahuše (1983), kteří rozdělují motorické schopnosti do dvou základních skupin – kondiční a koordinační schopnosti.

„Kondiční schopnosti lze celkově charakterizovat jako motorické předpoklady jedince k motorické činnosti, které jsou výrazně závislé na metabolických procesech, na získávání a přenosu energie. Tento komplex tvoří silové, vytrvalostní a realizačně (akčně) rychlostní schopnosti. Koordinační schopnosti jsou psychomotorické předpoklady jedince k motorické činnosti, které jsou dominantně ovlivněny centrálními mechanismy řízení a regulace pohybu. Komplex těchto schopností vytváří schopnosti obratnostní, rovnováhové, rytmické, reakčně rychlostní a pohyblivostní“ (Votík a Bursová, 1994, s. 9).

2.4.1 SILOVÉ SCHOPNOSTI A JEJICH STIMULACE

Silové schopnosti jsou definovány jako schopnosti udržovat či překonávat určitý vnější odpor za pomoci svalové kontrakce. Svalovou kontrakcí se rozumí svalový stah. Podle Pavliše a kol. (1995) jsou silové schopnosti velice důležitým faktorem výkonu v ledním hokeji. Jsou předpokladem pro rychlou jízdu, technické činnosti hráče a také pro osobní souboje. Rozvinuté silové schopnosti také působí pozitivně na psychiku jedince, jelikož mohou být výrazným faktorem pro úspěšně zvládnuté osobní souboje (statečnost).

Silové schopnosti lze rozdělit podle silového projevu. Tento projev může být dynamický, tzn. svalové napětí je doprovázeno pohybem (svalovou kontrakcí izotonickou - excentrickou či koncentrickou). Druhým možným projevem je statický silový projev. Při statickém projevu není svalové napětí doprovázeno pohybem, tudíž se nemění délka svalu (izometrická kontrakce). Díky těmto projevům lze rozdělit silové schopnosti na statické silové schopnosti a dynamické silové schopnosti.

Statické silové schopnosti

Bursová (2001) charakterizují staticko-silové schopnosti jako předpoklady člověka vyvinout maximální sílu ve fyzikálním smyslu proti fixovanému objektu. Dělí se na jednorázové a vytrvalostní podle délky izometrické kontrakce. V ledním hokeji nachází staticko-silové schopnosti uplatnění při držení hokejového postoje nebo při osobních soubojích u mantinelu.

Dynamické silové schopnosti

Výbušná (explosivní) silová schopnost – schopnost překonat odpor maximálním zrychlením. Je charakteristická menším odporem a vysokou rychlostí pohybu. V ledním hokeji se vyskytuje při střelbě, vhazování, zásazích brankáře.

Rychlostně silová schopnost – schopnost překonávat odpor (submaximální) s vysokou rychlostí. V ledním hokeji nachází rychlá síla uplatnění především při startech a sprintech.

Vytrvalostní silová schopnost – schopnost překonávat či odolávat nízkému odporu nevelkou, ale stálou rychlostí. Tato vytrvalostní silová schopnost je spojením schopnosti vytrvalostní a silové. V ledním hokeji je tato schopnost důležitá pro udržení silových projevů po dobu celého utkání.

Maximální (absolutní) silová schopnost – schopnost překonat maximální až hraniční odpor malou rychlostí. Pro hráče ledního hokeje nachází využití při osobních soubojích a zápolení o kotouč.

Metody stimulace silových schopností

Při rozvoji silových schopností je třeba brát v potaz některé aspekty, mezi které patří věk, zdravotní stav jedince, úroveň pohybových dovedností, úroveň staticko-silové schopnosti a další. Při tréninku silových schopností klademe důraz na rozvoj výbušné síly a rychlé síly a následně zařazujeme kompenzační cvičení. Ačkoli jsou silové schopnosti podmíněné dědičností, tak je možné je z velké míry stimulovat a zdokonalovat. Mezi metody stimulace silových schopností zařazují Jansa a kol. (2007) metody:

Metoda maximálních úsilí (těžkoatletická) – Vyznačuje se překonáváním maximálních možných odporů pomalou rychlostí. Velikost odporu je 90-100% a počet opakování v rozmezí 1-3x. Touto metodou stimulujeme především maximální silovou schopnost.

Metoda opakovaných úsilí – Podstatou je překonávání vysokého, ale ne maximálního odporu. Počet opakování je v rozmezí 8-15x. Tato metoda má za následek výraznou hypertrofii zapojovaného svalstva, proto se občasně nazývá metoda kulturistická.

Metoda izometrická – Podstatou této metody jsou statická cvičení a izometrická kontrakce zapojovaného svalstva. Je charakteristická působením síly proti nepřekonatelnému odporu. Ideální doba svalového úsilí se udává v rozmezí 5-15 sekund. Při izometrické metodě je důležité klást důraz na správné dýchání a dostatečně dlouhý odpočinek po vykonané práci.

Metoda intermediární – Tato metoda je spojením dynamického a statického cvičení. Charakteristické je vykonání dynamické kontrakce a následné setrvání v izometrické kontrakci svalstva. Parametry zatížení jsou podobné s metodou opakovaných úsilí.

Metoda rychlostní – Hlavním úkolem této metody je překonání nízkého odporu maximální rychlostí. Tato metoda má za následek rozvoj rychlé síly. Vyznačuje se větším počtem opakování a nízkým odporem.

Metoda plyometrická – Metoda, založená na tzv. předpětí svalu. Před samotným překonáním odporu předchází brzdivá kontrakce svalstva, jenž má za následek svalové

předpětí. Toto svalové předpětí vytvoří silnější kontrakci zapojeného svalstva. Plyometrická metoda se nejčastěji využívá při překonávání švédských beden či překážek a má za následek rozvoj výbušné síly

Metoda izokinetická – Metoda založená na principu narůstajícího odporu během svalové kontrakce. S narůstajícím odporem se zvyšuje i vydávané svalové úsilí. Pro simulaci takového zatížení je vhodné zařazení expandérů či pružných lan

Metoda vytrvalostní – Tato metoda je chápána spíše jako aerobní silový trénink tzn. pracujeme s menším odporem stálou rychlostí po delší časový úsek. Typickým znakem je vysoký počet opakování, který je prováděn téměř do vyčerpání.

2.4.2 RYCHLOSTNÍ SCHOPNOSTI A JEJICH STIMULACE

„Rychlostní schopností rozumíme vlastnost pohybem přemístit tělo, jeho část, nebo určité břemeno v co nejkratším časovém úseku nebo s maximální frekvencí“ (Čelikovský a kol. 1979, s. 79). Pavliš a kol. (2007) popisují rychlostní schopnosti jako činnost maximální intenzity, prováděnou bez odporu nebo jen s malým odporem. Je charakteristická převážným zapojením ATP-CP zóny. Při tréninku rychlostních schopností je velice důležité zaměření na zotavení, protože trénink rychlosti se musí provádět maximální intenzitou. Rychlostní schopnosti úzce souvisí se silovými schopnostmi, zejména s výbušnou silovou schopností. Z motorických schopností jsou nejvíce podmíněny dědičností, a to ze 70-80%. Tato dědičnost souvisí s typem svalových vláken. Svalová vlákna, která jsou určena pro práci rychlostního charakteru, se nazývají rychlá bílá vlákna. Enzymaticky jsou vybavena k rychlým kontrakcím, prováděným velkou silou, ale po krátkou dobu.

Bursová a Rubáš (2001) dělí rychlostní schopnosti stejně jako většina autorů na reakčně rychlostní schopnosti a realizačně (akčně) rychlostní schopnosti. Akčně rychlostní schopnosti se dále dělí na rychlostní schopnosti cyklických nebo acyklických pohybů.

Reakčně rychlostní schopnosti

Reakčními rychlostními schopnostmi se rozumí předpoklady jedince zahájit pohyb či odpovídat na daný podnět v co nejkratším časovém úseku. „Jedná se o reakční dobu, která udává trvání přenosu signálu od receptoru k efektoru. Časové ohraničení pohybové činnosti se váže na dobu mezi vydáním podnětu a skončením celého aktu. Kritériem pro

posouzení a nepřímý odhad úrovně reakční rychlostní schopnosti je časový interval (reakční doba). Reakční schopnost nesouvisí s akční rychlostní schopností. Zvláštní případ reakční rychlostní schopnosti je startovní rychlost“ (Kouba, 1995, s. 26). Reakční rychlostní schopnost je závislá na podnětu. Podnět může být taktilní (dotykový), audiální (zvukový) nebo vizuální (zrakový). Nejrychlejší reakce bývá na taktilní podněty, naopak nejpomalejší reakcí je reakce na podnět vizuální.

Akční rychlostní schopnosti

Akční rychlostní schopnosti se nejčastěji projevují při cíleně zaměřených pohybových aktivitách jako je běh, plavání, herní činnosti a další. Akční rychlostní schopnost je charakterizována jako schopnost provádět pohybovou činnost v co nejkratším časovém úseku. Kouba (1995) udává, že akční rychlostní schopnost je složena ze tří složek.

Frekvenční rychlostní schopnost – představuje schopnost, díky které je jedinec schopen opakovat určitou pohybovou strukturu, v co nejvyšší míře při daném časovém intervalu. Tato schopnost je založena na střídavém zapojování a uvolňování svalových partií. Díky této kontrakci a relaxaci zapojovaného svalstva jsme schopni vykonávat danou pohybovou činnost s vyšší frekvencí a menšími nároky na výdej energie.

Akcelerační rychlostní schopnost – schopnost zrychlovat pohyb na začátku celého pohybového projevu

Rychlostní schopnost se změnou směru – z hlediska pohybové činnosti se jedná o složitou pohybovou činnost

Pavliš a kol. (1995) dále rozdělují akční rychlost na acyklickou a cyklickou. Rychlost acyklickou charakterizují jako maximální rychlost provedení jednotlivého projevu. Tato rychlost se projevuje při střelbě či zásazích brankáře a mají společné znaky s explozivní silou. Rychlost cyklická bývá charakterizována snahou o co nejrychlejší překonání určité vzdálenosti nebo přemístění se v prostoru. Jedná se o celkový pohybový projev. V ledním hokeji se cyklická rychlostní schopnost využívá především při bruslení.

Metody stimulace rychlostních schopností

Při rozvoji rychlostních schopností je třeba dodržovat určité zásady. Tréninku rychlostních schopností by mělo předcházet dokonalé rozcvičení a samotný trénink rychlostních schopností by měl být zařazován na začátek tréninkové jednotky. Veškerá

cvičení zaměřená na rychlostní schopnosti by měla být prováděna technicky, ale s maximální intenzitou. Doba práce by neměla přesahovat 15 sekund, přičemž interval odpočinku by měl být v rozsahu 2 až 5 minut. Pro rozvoj reakční rychlosti udává Pavliš a kol. (1995) základní dvě metody:

Metoda opakování – tato metoda je založena na vytváření záměrných situací, na které by měl sportovec reagovat co nejrychleji. Tyto situace mohou být očekávané či neočekávané, a stejně tak mohou být podloženy různými typy podnětů (zrakový, sluchový, taktilní). Mezi cvičení pro rozvoj reakční rychlostní schopnosti patří například starty na signál, změny polohy těla na signál nebo střelba na signál.

Metoda analytická – metoda založená na rozdělení pohybu na určité dílčí části, které se pak stimulují samostatně. „U hokejového brankáře můžeme nacvičovat reakci na některé zásahy, při kterých je brankář v kleku- nejprve rozvíjet reakci paží ve stoje, potom v kleku a nakonec při přechodu ze stoje do kleku (v konečné podobě zásahu)“ (Pavliš a kol., 1995, s. 231).

Kouba (1995) udává třetí možnou metodu rozvoje reakční rychlostní schopnosti a tou je:

Metoda senzorická – „Metoda je založena na úzkém vztahu rychlosti reakce ke schopnosti vědomě rozlišovat časové mikrointervaly. Touto metodou lze dosáhnout pozitivního ovlivnění rychlosti reakce“ (Kouba, 1995, s. 30).

Pro rozvoj akční rychlostní schopnosti jsou základem cvičení rychlostně silového charakteru. Tato cvičení mohou být prováděna prostřednictvím metody *rychlostní* či metody *opakování*. Při rozvoji rychlostních schopností metodou rychlostní jde o dosažení maximální rychlosti. Metodou opakování provádíme cvičení v maximálním rychlostním projevu.

2.4.3 VYTRVALOSTNÍ SCHOPNOSTI A JEJICH STIMULACE

Vytrvalostí se rozumí schopnost vykonávat dlouhodobě určitou činnost, jejíž intenzita není maximální. Díky vytrvalosti by daný pohybový projev neměl ztrácet na efektivitě. Vytrvalostní schopnosti můžeme také charakterizovat jako schopnosti, díky kterým jsme schopni odolávat únavě. Jsou především ovlivňovány fyziologickými a psychickými aspekty. Z fyziologického hlediska jsou důležité vlastnosti transportních

procesů ve svalech a procesů dýchací soustavy. Z psychického hlediska jsou důležité morálně volní vlastnosti, díky kterým jsem schopni neustále překonávat určitou práci, i přes to, že už jsme ovlivněni únavou a vyčerpáním. Pavliš a kol. (1995) tvrdí, že vytrvalostní schopnosti mají pro lední hokej úlohu kondičního základu. Tyto schopnosti vytvářejí v organismu hráče takové podmínky, aby byl schopen odehrát utkání či sérii utkání s plným nasazením. Podle Pavliše a kol. (1995) souvisejí s vytrvalostními schopnostmi tzv. zotavovací schopnosti, které napomáhají hráči odbourávat laktát a kyselé prostředí svalů. Díky zotavovacím schopnostem jsou hráči schopni podat maximální výkon ve velkém množství utkání v krátké době. Typickým příkladem je play-off, které představuje pro hráče ledního hokeje extrémní nároky na vytrvalostní a zotavovací schopnosti.

Podle Kouby (1995) lze vytrvalostní schopnosti rozdělit do jednotlivých vytrvalostních subschopností. Podle účasti svalových skupin lze rozdělit vytrvalostní schopnosti na:

Lokální vytrvalostní schopnost – je charakteristická zapojením cca 30% svalstva v lidském těle a neklade zvýšené nároky na kapacitu oběhového a dýchacího systému. Pohyb se tak může realizovat jak dynamicky, tak staticky.

Globální vytrvalostní schopnost – je charakteristická zapojením především velkých svalových skupin. Pohybový projev je vykonáván za pomoci celého těla a je náročný na oběhové a dýchací kapacity. Většinou jde o pohybový projev cyklický (cyklistika, plavání, bruslení v ledním hokeji).

Podle typu svalové kontrakce lze dělit vytrvalostní schopnosti na:

Statická vytrvalostní schopnost – charakteristická zapojením izometrické svalové kontrakce

Dynamická vytrvalostní schopnost – charakteristická zapojením dynamické svalové kontrakce

Pro základní rozdělení vytrvalostních schopností se udává hledisko dle délky trvání:

Rychlostní vytrvalostní schopnost – tato schopnost se projevuje v činnostech o maximální intenzitě po dobu 15-20 sekund. Energetické hrazení zde zajišťují ATP a CP.

Krátkodobá vytrvalostní schopnost – Délka této vytrvalostní schopnosti se udává v rozmezí od 20 sekund do 2-3 minut, proto je jinými autory také udávána jako anaerobní vytrvalost. Při tomto druhu vytrvalosti je významně produkován laktát, který negativně ovlivňuje dovednosti a další schopnosti hráče. V ledním hokeji má krátkodobá vytrvalost hlavní význam pro udržení nejvyššího tempa po dobu celého střídání (30-50s).

Střednědobá vytrvalostní schopnost – Vyznačuje se nepřetržitým pohybovým projevem trvajícím v rozmezí cca 3-10 minut, který je doprovázen střední produkcí laktátu.

Dlouhodobá vytrvalostní schopnost – Nepřetržitá pohybová činnost trvající po dobu 11-60 minut. Je charakteristická nízkou intenzitou pohybového projevu a nízkou produkcí laktátu. Podle Pavliše a kol. (1995) je dlouhodobá vytrvalostní schopnost závislá na dvou základních parametrech. Prvním z nich je *aerobní výkon* (VO_{2max}), který udává nejvyšší možnou spotřebu kyslíku ve tkáních při práci velkých svalových skupin. Hodnocení VO_{2max} probíhá v laboratorních podmínkách na bicyklovém nebo běhacím ergometru. Druhým parametrem je *aerobní kapacita* ($\%VO_{2max}$), která „je ukazatelem, který nám říká, na jaké maximální procentuální úrovni aerobního výkonu (VO_{2max}) jsme schopni dlouhodobě pracovat“ (Pavliš a kol., 1995, s. 23).

Metody stimulace vytrvalostních schopností

Při rozvoji vytrvalostních schopností musíme respektovat určité činitele (fyziologické činitele, somatické faktory, psychické faktory) a dbát na aspekty, které ovlivňují samotný proces zdokonalování se v tréninku. Klademe důraz především na rozvoj obecné vytrvalosti, která tvoří základ pro další vytrvalostní subschopnosti a ostatní schopnosti. Pro rozvoj vytrvalostních schopností je ideální stimulace 3-4x do týdne pohybovou činností trvající 30-60 minut střední intenzity. Dbáme na přednostní zapojení velkých svalových skupin.

Metody intervalové

Metody intervalové jsou založeny na střídání zatížení a odpočinku, při kterém nedojde k úplnému zotavení organismu. Pohybová činnost trvá do té doby, než se začne produkovat laktát. Poté nastane fáze zotavování a odpočinku. Doba odpočinku je závislá na intenzitě zatížení. Interval odpočinku jsou delší, pokud je prováděná činnost vysoké intenzity a krátkého trvání. Mezi intervalové metody lze řadit podle Pavliše a kol. (1995):

Klasická intervalová metoda – Doba trvání práce je 90 sekund a na konci by měla TF dosahovat hodnot 180 tepů/min. Poté následuje odpočinek, při kterém by měla TF klesnout na 120 -140 tepů/min. Tento postup se opakuje v 1-3 sériích. Tato metoda má vliv na rozvoj dýchacích procesů a práci srdečního svalu. Důležité je pravidelná stimulace pomocí této metody, jelikož poměrně rychle odeznívá.

Švédská metoda – Doba trvání práce v rozmezí 3-5 minut, po kterých následuje stejně dlouhý odpočinek. Snažíme se, aby intenzita byla stejná po celou dobu zatížení (170-190 tepů/min.) Švédská metoda je velice náročná, jelikož při ní dochází k maximální stimulaci aerobního výkonu. Dalším negativem je souběžná tvorba laktátu.

Metoda velmi krátkých intervalů – Doba trvání práce v rozmezí 10-15 sekund se stejně dlouhými intervaly odpočinku. Vyznačuje se vysokou intenzitou provedení a vysokým počtem opakování v trvání 10-20 minut. Díky vysoké intenzitě provedení je práce hrazena ATP-CP systémem a nedochází k vysoké produkci laktátu.

Metody souvislé

Metody souvislé jsou také známé jako metody nepřerušovaného zatížení. Jsou charakteristické pohybovou činností, která je prováděna souvisle bez odpočinku. Intenzita zatížení je nízká až střední se zatížením trvajícím 30 minut a více. Pro hrazení energie se zde zapojuje aerobní systém, kdy svaly čerpají energii především ze sacharidů a lipidů. Mezi nejčastější prostředky souvislé metody patří jízda na kole, plavání či rovnoměrný běh. Speciálními prostředky pak jsou herně organizované formy (basketbal, fotbal), při kterých je ale těžké zajistit neustálý a nepřerušovaný pohyb hráčů.

Mezi metody nepřerušovaného zatížení patří základní dvě metody:

Metoda souvislá – Charakteristická rovnoměrným nepřerušovaným zatížením po dobu minimálně 30 minut. Při pohybovém projevu nedochází ke změně intenzity.

Metoda střídavá – Charakteristická nepřetržitým zatížením se střídající se intenzitou. Tato metoda je nazývána jako tzv. fartlek neboli hra s rychlostí. Střídání intenzity jednotlivých úseků může být náhodné nebo plánované. Standartním postupem pro fartlekovým trénink je střídání úseků v rozmezí 150-170 tepů/min. – 120-140 tepů/min v trvání pohybového projevu 30 min. a více.

Kouba (1995) navíc uvádí tzv. *metodu opakovací*. „Opakovací metoda je charakterizována subjektivně určenou délkou odpočinku (doby zotavení), různou intenzitou a různě dlouhou dobou zatížení. Účinek této metody je založen na skutečnosti, že při opakovaném zatížení dochází vždy k postupné aktivaci všech energetických mechanismů, což vede k rozvoji mobilizační energetické možnosti organismu“ (Kouba, 1995, s. 36, 37).

2.4.4 KOORDINAČNÍ SCHOPNOSTI A JEJICH STIMULACE

Koordinální schopnosti lze charakterizovat jako soubor schopností lehce a účelně ovládat vlastní pohyby v měnících se podmínkách, provádět složitou pohybovou činnost a osvojovat si nové pohybové projevy. Koordinální schopnosti jsou nazývány také schopnostmi obratnostními. Jsou to předpoklady, které jsou primárně ovlivněny centrálními mechanismy regulace a řízení pohybů. Bursová a Rubáš (2001) tvrdí, že problematika koordinačních schopností není v současné odborné literatuře dořešena. V ledním hokeji jsou koordinační schopnosti velice důležité z hlediska ovládnutí veškerých pohybových projevů během tréninku či utkání. „Jelikož je hokej hra plná tělesných kontaktů, pádů a rychlého pohybu kotouče, je zapotřebí, aby obratnostní schopnosti byly rozvinuty do značné míry. Jedná se především o dvě oblasti. Za prvé, aby docházelo co nejméně k situacím, ve kterých se hráč nedokáže orientovat a zvládat svůj pohyb, a za druhé, aby pokud tato situace nastane, byl hráč schopen zkoordinovat svůj pohyb co nejrychleji“ (Pavliš a kol., 1995, s. 244). Koordinální schopnostmi jsou tvořeny komplexem subschopností, které jsou navzájem propojeny a ovlivňují se.

Kouba (1995) dělí obratnostní schopnosti na jednotlivé subschopnosti a těmi jsou:

Kinestetická diferenciací schopnost – umožňuje identifikovat jednotlivé vlastnosti vlastního pohybového projevu. Mezi tyto vlastnosti patří trvání pohybu, způsoby svalového napětí a kontrakce. Kinestetická diferenciací schopnost je závislá na propriorecepčních a somestetických analyzátoch. Tyto analyzátoch se účastní rozlišování silových, časových a prostorových vlastností našeho pohybu. Tato schopnost umožňuje přesné řízení a kontrolu pohybu.

Rovnováhová schopnost – umožňuje držení stability těla a předmětů. Nejčastější využití nalézá rovnováhová schopnost při změnách těžiště a polohy těla. Řadí se mezi

nejdůležitější schopnosti pro regulaci pohybu a je značnou mírou ovlivněna kvalitou zrakového analyzátoru. Rovnováhovou schopnost lze rozdělit do tří subschopností.

- 1) Staticko-rovnováhová schopnost – umožňuje držení těla ve statické poloze, tzn. bez lokomočního (pohybového) projevu
- 2) Dynamicko-rovnováhová schopnost – umožňuje provedení pohybového úkolu při lokomočním (pohybovém) projevu na pohyblivém předmětu či úzké ploše
- 3) Balancování ve vratké poloze

Rytmická schopnost – umožňuje fázování pohybů do rytmické formy vzhledem k vnímání a reprodukci rytmů na zrakové, taktilní a sluchové podněty. Hlavním úkolem vnímání těchto podnětů je realizace rytmického pohybu.

Orientační schopnost – umožňuje přesně a rychle identifikovat informace o pohybovém projevu. Hlavními činiteli orientační schopnosti je zrakový analyzátor a jeho centrální a periferní vidění. Tyto schopnosti umožňují hodnotit vzdálenosti předmětů, klasifikovat, analyzovat situace a přesně se rozhodovat.

Pohyblivost – je charakterizována vykonáváním pohybu v optimálním rozsahu podle pohybového úkolu. Pohyblivostní schopnost se rozlišuje na aktivní a pasivní. Při aktivní pohyblivostní schopnosti zjišťujeme kloubní rozsah způsobený vlastní svalovou prací (kontrakcí). Pasivní pohyblivosti dosáhneme působením vnějších sil jako je určitá dopomoc či zatížení. Pohyblivostní schopnost je ovlivněna funkčními a morfologickými vlastnostmi organismu (elasticita vazů, šlach a svalů) a celkovou pružností a ohebností.

Jako další koordinační subschopnosti udává Kouba (1995):

Schopnost řešit prostorové struktury pohybu, jenž „představují schopnost zhodnocovat prostorové vztahy objektů mezi sebou a ve vztahu k vlastnímu tělu. Je charakterizována citem pro prostor.“

Schopnost řešit časové struktury „je systém předpokladů provést pohyb v časovém intervalu, který je optimální k provedení pohybové činnosti. Jedná se o odhad časového

intervalu, který je optimální pro provedení pohybového aktu, který je důležitý pro realizaci pohybového úkolu“ (Kouba, 1995, s. 39).

Na rozdíl od Kouby (1995), řadí Pavliš a kol. (1995) mezi koordinační schopnosti další dvě subschopnosti:

Schopnost reakce – jedna z nejdůležitějších schopností pro hráče ledního hokeje, která je úzce spjata s reakční rychlostní schopností. V problematice koordinačních schopností je spíše chápána jako schopnost co nejrychleji najít pohybovou odpověď na daný podnět.

Učivost – nepatří zcela mezi koordinační schopnosti, ale bývá mezi ně určitými autory zařazována. Je charakterizována jako schopnost rychle se učit nové dovednosti, což je jeden z rozhodujících faktorů především v období sportovní přípravy mládeže.

Metody stimulace koordinačních schopností

Koordinační schopnosti jsou velice důležité pro hokejový výkon z hlediska spojení veškerých pohybů pro finální výkon. Hráč musí zkoordinovat cyklické pohyby dolních končetin (bruslení) a acyklické pohyby horních končetin (kličky, střelba) při maximální koncentraci veškerých analyzátorů. Proto je vhodné rozvíjet koordinační a obratnostní schopnosti v již útlém věku, kdy mají děti dobře rozvinutou plasticitu nervové soustavy a učení se novým dovednostem probíhá rychle. Při sportovní přípravě je důležité nejprve rozvíjet obecnou obratnost a poté až speciální (zaměřená na určité sportovní odvětví).

Bursová a Rubáš (2001) udávají jako základní a nejúčinnější metodu rozvoje koordinačních schopností *metodu opakování*. Metoda opakování je založena na neustálém opakování daných cvičení, díky kterým se koordinační schopnosti rozvíjí tak, že v budoucnu je budeme schopni uplatnit ve složitějších a měnících se podmínkách. Metoda opakování a celkově rozvoj koordinačních schopností by se měl řadit na začátek tréninkové jednotky, kdy organismus sportovce nepostrádá energetické zásoby a je schopen se plně koncentrovat na prováděná cvičení. Pro metodu opakování udávají autoři metodická doporučení, mezi které patří:

Optimální složitost – zařazení dostatečně náročných cvičení, při kterých jsou jedinci schopni provádět pohyb plynulým a přesným provedením, maximální pozorností a soustředěností. Složitost koordinačních cvičení by se měla postupně zvyšovat.

Délka cvičení – řídí se momentálním projevem únavy cvičenců, tzn. zařazovat dostatečně dlouhý odpočinek

Optimální počet opakování – neprodlužovat dané cvičení tak, aby se nestalo nezáživným a nedošlo k interferenci (negativní přenos při učení). Zařazovat co největší množství obměn v měnících se podmínkách

Kombinace zvládnutých činností – překážkové dráhy a cvičení, ve kterých se prolínají nejrůznější motorické dovednosti a schopnosti

Veškeré tyto zásady by měly být doprovázeny radostným a příjemným prostředím, ve kterém se nebude šetřit pochvalou a povzbuzením.

2.5 TRÉNINK V LEDNÍM HOKEJI

V současnosti lze lední hokej považovat za celoroční sport. Přesto, že řadíme lední hokej mezi zimní sporty, trénink pro finální výkon v ledním hokeji probíhá celoročně. Vzhledem ke klimatickým podmínkám nelze trénovat na otevřených ledových plochách celoročně, trénink na ledě probíhá v krytých halách vybavených mrazicí technologií. Tyto technologie jsou velice finančně nákladné, a tak se hokejový trénink v rámci daného roku či sezony dělí na dvě části - trénink mimo led (suchá příprava), trénink na ledě.

Trénink mimo led neboli tzv. suchá příprava probíhá u většiny hokejových týmů od konce dubna či začátku května, do konce června. Hlavní náplní tréninků je všestranná sportovní příprava, ve které se klade důraz na rozvoj pohybových schopností a zdokonalení pohybového základu hokejistů (Perič, 2002). Suchou přípravu lze považovat za kondiční přípravu, jelikož během těchto dvou měsíců fyzické námahy si sportovec vytváří tělesné předpoklady pro výkonnost v nadcházející sezoně. Mimo všestranné sportovní přípravy je hlavním obsahem letní přípravy stimulace jednotlivých motorických schopností – síla, rychlost, vytrvalost, koordinace. Jednotlivé schopnosti lze stimulovat monotematicky (pohybová cvičení zaměřena právě na jednu z těchto schopností) nebo diferencovaně (pohybová cvičení se zaměřují na více pohybových schopností naráz) (Pavliš a kol., 1995).

Trénink na ledě začíná u většiny družstev začátkem srpna, kdy probíhají tréninky i dvakrát denně a často je srpnová příprava zakončena soustředěním. V září začíná většině družstev závodní sezona, která probíhá až na přelom března s dubnem. Lední hokej je spojením dokonalých technických herních činností celého týmu s vysokou úrovní

rychlostně silových schopností. Vysoké nároky klade lední hokej také na pohybovou koordinaci, rychlost provedení a herní obratnost, proto se jednotlivá cvičení musejí provádět za neustálého prostorového tlaku a v časové tísní. Trénink na ledě má několik hlavních úkolů, mezi které řadí Bukač (2005):

1. Převedení všeobecných motorických schopností na schopnosti speciální, které se uplatňují ve hře
2. Rozvoj rychlostně silových schopností na vysokou úroveň, které bude hráč schopen uplatnit při bruslení a při zotavovacích procesech mezi střídáními
3. Rozvoj technicko - taktických dovedností, u kterých nedojde k narušení techniky při vysoké rychlosti provedení
4. Rozvoj ekonomičnosti a racionalizace technických dovedností, díky kterým bude hráč schopen šetřit energetický potenciál
5. Rozvoj komplexního spojení kondiční, technické a taktické přípravy

Trénink ledního hokeje se postupem času stává mnohem komplexnějším a dokonalejším. Model tréninku na ledě a mimo led (suchá příprava) zůstává zachován, ale prochází obměnami a inovacemi. V minulosti se pro rozvoj motorických schopností využívali systematicky jednoduché metody, které se postupem času mohly stát nezáživnými. Hlavním prostředkem pro rozvoj silových schopností bylo cvičení v posilovně s činkami, pro rozvoj vytrvalosti souvislý vytrvalostní běh a koordinaci se vysoká pozornost nevěnovala. S rozvojem funkčních cvičení nastala éra inovací tréninkových metod, která má za následek účelnější a pestřejší tréninkový proces. Tyto tréninkové metody, inovace a jednotlivé prostředky si přiblížíme v další části práce.

2.6 TRÉNINKOVÁ OBDOBÍ

Tréninková období neboli cykly ve sportovním tréninku chápeme jako určité úseky, které mají podobný rozsah, obsah a plní určité tréninkové cíle. Tréninková období dělíme podle délky. Jansa, Dovalil a kol. (2007) dělí a charakterizují tréninková období stejně jako Pavliš a kol. (1995), a to na:

Roční tréninkový cyklus – trvá jeden rok (sezonu) a skládá se z makrocyklů

Makrocykly – trvá jeden až tři měsíce a rozděluje se na makrocykly přípravného, předzávodního, závodního a přechodného období

Mezocyklus – jeho délka se udává v rámci týdnů (2-6) a tvoří makrocyklus

Mikrocyklus – základní jednotka cyklů, jeho délka se uvádí v rámci dní

Přípravné období

Přípravné období má být prostředkem k vytvoření předpokladů pro budoucí výkon. Hlavním úkolem je zvyšování trénovanosti, která je nezbytná pro výkonnost po dobu celé sezony. V ledním hokeji začíná přípravné období koncem dubna a trvá přibližně 12 týdnů. V první polovině se klade důraz na rozvoj obecné zdatnosti a poté se přechází pozvolně k rozvoji speciálnímu. „Zásadním principem přípravného období je naplnit zásadní požadavek adaptace – manipulací se zatížením zajistit postupné zvyšování síly adaptačních podnětů. Zatímco v první části období se to děje hlavně zvyšováním objemu zatížení (narůstá počet tréninkových dnů a jednotek, druhých a dalších fází, délka tréninkových jednotek se prodlužuje), ve druhé části pokračuje zvyšování zatížení hlavně nárůstem jeho intenzity (např. přibývá dynamických cvičení, zatížení dostává více anaerobní charakter) při dosažené úrovni objemu zatížení nebo jeho mírném poklesu“ (Jansa, Dovalil a kol., 2007, s. 176). U většiny hokejových družstev probíhá přípravné období pouze prostřednictvím tzv. suché přípravy, která je zakončena soustředěním.

Předzávodní období

Předzávodní období předchází prvním mistrovským utkáním a startům. Podle Bukače (2005) je obvyklé rozmezí předzávodního období ledních hokejistů v rámci 4-6 týdnů. Hlavním úkolem je dosažení vysoké sportovní formy. Hlavním prostředkem pro rozvoj této formy je již trénink na ledě s doplňujícími tréninkovými jednotkami mimo led. Trénink v předzávodním období se zaměřuje především na rozvoj silových, rychlostně silových a vytrvalostních schopností. Součástí předzávodního období jsou již přátelská utkání, v nichž se nacvičují první technicko – taktické kroky a postupy.

Závodní období

Závodní období se vyznačuje nižším objemem tréninků, jelikož organismus sportovce musí být připraven na mistrovská utkání. V tréninkovém procesu závodního období převládá kvalita nad kvantitou a převahuje rozvoj speciálních schopností potřebných pro výkon v ledním hokeji. „Pro udržení formy a pro přípravu ke konkrétnímu utkání má velký význam krátkodobá psychologická příprava. Její podstatou je mobilizace

sil ke konkrétnímu utkání. Psychologická příprava by měla mít individuální charakter, neměla by být stereotypní a musí brát v úvahu vždy všechny okolnosti života hráče“ (Pavliš a kol., 1995, s. 272). Podle Pavliše a kol. (1995) je závodní období charakteristické možným přerušením (reprezentační přestávky), kdy se do tréninkového procesu vkládá tzv. vložený mezocyklus. Tento vložený mezocyklus má podobné tréninkové parametry jako předzávodní tréninkové období (důraz na silové a rychlostně silové schopnosti).

Přechodné období

Přechodné období je charakteristické značným snížením objemu i intenzity tréninkových jednotek nebo úplným klidovým režimem. Hlavním cílem tohoto období je zotavení a regenerace po uplynulé sezoně. Doporučuje se pestrá pohybová aktivita aerobního charakteru s nízkou intenzitou zatížení. Bukač (2005) uvádí, že ideální doba pro vypuštění tréninkové zátěže v přechodném období je závislá na věkové kategorii hráče. Pro mládež je vhodný odpočinek v rámci 1-2 týdnů, pro vrcholové hráče 2-3 týdny a pro hráče starších kategorií i celý měsíc.

3 MODERNÍ TRÉNINKOVÉ METODY PRO ROZVOJ MOTORICKÝCH SCHOPNOSTÍ

3.1 VÝVOJ TRÉNINKU LEDNÍHO HOKEJE

„Teoretický přístup k objasňování rozvoje výkonnosti ve sportu se od počátku zabýval problémy, které byly spojeny s tréninkem. Trénink jako příprava na sportovní výkon byl slučován s rozvojem fyzických kapacit, technicko-taktickými hledisky a psychickými jevy. Někdejší teoretický přístup byl poměrně silně orientován snahou po pedagogicko-didaktické deskripci, systematizaci a metodické jednotě. Byl výsledkem procesu ustálených názorů. Poměrně dlouhé období fyziologie sportu preferovala sféru oběhových funkcí jako primární oblast zkoumání. Samozřejmě, že i v tomto přístupu nikdy nebylo pochyb o tom, že trénink vytváří adaptační změny. Odezva fyzické zátěže v tělesných orgánech byla chápána a hodnocena jako základ výkonnosti. Kontext biologických a psychologických poznatků o reakcích organismu při fyzické zátěži otevřel hlubší pohledy. Následné změny v tréninku a zvýšená frekvence utkání kvalitativně změnila výkonnost současných hráčů“ (Bukač, 2005, s. 9).

Teorie tréninku ledního hokeje a názory na něj se v posledních letech změnily. Ovlivňování výkonnosti a růstu vlastností motorických schopností a dovedností je hledáno v tkáňových změnách. Předmětem zkoumání se staly molekuly, buňky, tkáně a činnosti svalů ve vztahu k dovednostem a myšlení. Při tréninkovém procesu se klade vliv na myšlení a kreativitu. Trénink se individualizuje, zpestřuje a celkově se stává specifitějším, diferencovaným a hlavně účinnějším. Důležitým prostředkem pro tyto změny jsou různé experimenty a inovace, které zpříjemňují hráčům fyzickou obtížnost hokejového tréninku. Díky těmto inovacím jsou hráči schopni absolvovat tréninkové jednotky s absencí pocitu stereotypu, s trvalým zájmem a lepším přístupem (Bukač, 2005).

3.2 INOVACE V TRÉNINKU LEDNÍHO HOKEJE

V tréninku ledního hokeje, který má za cíl maximální výkonnost, rozvoj motorických schopností a zdokonalování dovedností je moderní zařazování určitých inovací, které mají za cíl pestřejší přípravu, menší opotřebení pohybového aparátu a odstranění případného stereotypu v tréninkovém procesu. Jelikož rozvoj motorických schopností je hlavní úlohou přípravného období, hlavní náplní bude popis moderních tréninkových metod v suché přípravě (mimo led). Samozřejmě rozvoj motorických

schopností neprobíhá zcela izolovaně, ale v kombinaci se zdokonalováním dovedností, či rozvojem herní inteligence, a tak si popíšeme i inovace v tréninku na ledě, který je hlavním prostředkem tréninku v závodním období.

3.2.1 FUNKČNÍ TRÉNINK

Funkční trénink je základem pro všestranný kondiční trénink, který propojuje veškeré formy a principy pohybu. Hlavním cílem funkčního tréninku je příprava a podpora pro dosažení výkonů ve sportu či reálných situacích, které obsahují pohyby pro člověka přirozené. Funkční trénink by měl mít za cíl rozvoj kondice, ale také upevnění zdravotních aspektů jedince. Je to prostředek ke stimulaci všech motorických schopností, při čemž hlavní roli zde hraje síla a pohyblivost, což je součást koordinačních schopností. Funkční trénink by měl probíhat v souladu se somatickými předpoklady jedince, tak, aby docházelo k co nejmenšímu opotřebením pohybového aparátu. Hlavními prostředky funkčního tréninku jsou komplexní vývojové cviky s vlastním tělem (Doležal a Jebavý, 2013).

V ledním hokeji lze využít funkčního tréninku v téměř všech tréninkových obdobích. Vzhledem k šetrnosti na pohybový aparát je funkční trénink vhodný do přípravného období, kdy se dávkování tréninků vyznačuje velkým objemem, ale také do období závodního, kdy funkční trénink bude mít kompenzační charakter.

3.2.2 CORE TRÉNINK

Core trénink lze přeložit jako posilování svalů tělesného jádra. Jako tělesné jádro považujeme místo na těle, kde se nachází těžiště v klidném postoji a jeho hlavní funkcí je stabilizace polohy. Tělesné jádro lze považovat za hluboký stabilizační systém páteře, do kterého patří svalové skupiny páteře, břicha a pánve. Křištofič (2007) tvrdí, že tělesné jádro je převodníkem mezi horními a dolními končetinami a je rozhodující pro přenos energie z velkých svalových skupin na malé. „Stabilita tělesného jádra je předpokladem efektivní kontroly pohybu a zároveň účinným prostředkem prevence zranění. Tento přístup respektuje zásadu nezobtěžňovat pohybový úkol navýšením zátěže v její absolutní hodnotě (přidáváním váhy na čince), ale především zvyšováním koordinační náročnosti. Tímto způsobem efektivně ovlivňujeme oblast řízení a stimulujeme kinestetickou citlivost a diferenciaci (polohocit a pohybovit)“ (Křištofič, 2007, s. 11). Podle Doležala a Jebavého (2013) jsou hlavním prostředkem pro „core“ trénink dynamické a komplexní cviky s pozorností zaměřenou na pohybovou koordinaci. Jelikož většina cviků zpevňující jádro těla je založena na stimulaci svalových skupin, dochází také k rozvoji lokálních silových

schopností v oblasti břicha a zad. Důležitým činitelem je charakter a intenzita zatěžování, ale nejčastější stimulovanou schopností z oblasti síly je vytrvalostní statická silová schopnost.

V ledním hokeji je „core“ trénink velice důležitý pro celkovou stabilitu na bruslích, jelikož hokejový postoj je charakteristický primárním zapojením dolních končetin a zádových svalů. Břišní svaly, které jsou antagonisty zádových vzpřimovačů, jsou často povoleno a ochablé, tudíž je třeba je stimulovat. V minulosti se kondiční příprava odehrávala převážně v posilovně, kde se kladl důraz na základní cviky, které přetěžovaly pohybový aparát. Posilování tělesného jádra bylo podceňováno, a tak docházelo k nestabilitě v osobních soubojích a v neposlední řadě k častým zraněním. Vzhledem k šetrnosti k pohybovému aparátu a prevenci zranění se „core“ trénink zařazuje téměř do všech tréninkových období hokejové sezony.

3.2.3 KETTLEBELL

Kettlebell je železná koule se zploštělým spodkem a madlem. Jako náčiní pro rozvoj silových schopností má původ v carském Rusku, tudíž tradice kettlebellu sahá několik set let nazpět. I přes relativní stáří této pomůcky lze říct, že opravdovou popularitu pro rozvoj kondičních schopností nachází až v posledních letech. Hlavní výhodou kettlebellu je jednoduchost, komplexnost a účinnost daných cvičení, které lze realizovat pouze s touto pomůckou. Kettlebell se vyrábí v různých hmotnostech, nejčastěji však s odstupy po čtyřech kilogramech. Základem tréninku s kettlebely jsou cvičení, která nutí svalové skupiny spolupracovat a zlepšují vnitrosvalovou i mezisvalovou koordinaci. I když je Kettlebell komplexní pomůcka, hlavním úkolem tréninku s kettlebely je rozvoj a stimulace silových schopností – především výbušné a maximální síly. Při vykonávaných cvicích neustále působí kettlebell svou vahou proti síle ruky, přičemž váha nepůsobí rovnoměrně, a proto je nutno v každé poloze využívat protisměrné svaly jako stabilizátory, čímž vylepšujeme schopnost koordinace pohybu a zapojujeme mnoho svalových skupin najednou. Pro trénink s kettlebely je důležité dbát na bezpečnost a techniku provedení (Doležal a Jebavý, 2013).

Kettlebell trénink lze zařadit do přípravného období hokejové sezony za účelem budování silových schopností. S kettlebellem lze vykonávat cviky podobné základním cvikům s klasickou osou, např. mrtvý tah či dřep. Tyto cviky zatěžují pohybový aparát, a tak zařazení do závodního období není vhodné. Samozřejmě záleží na charakteru a

intenzitě zatížení, protože kettlebell lehké hmotnosti lze využívat i jako kompenzační pomůcku při cvičení tělesného jádra.



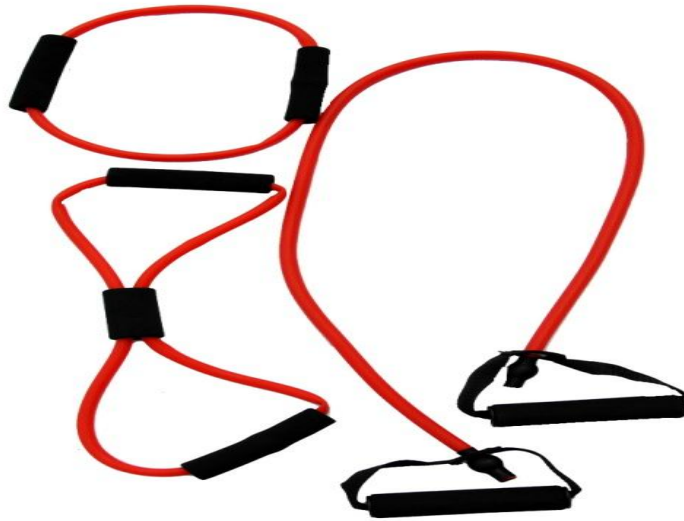
Obrázek 1 – Kettlebell (zdroj: <http://www.powerhouse-fitness.co.uk/>)

3.2.4 GUMOVÉ EXPANDERY

Expander je gumové lano, jehož hlavní vlastností je pružnost. Existuje několik druhů či modifikací expanderů s různými názvy – step band, thera-band. Tyto expandery mohou mít na koncích úchyty pro úchop nebo mohou být zakončeny volně gumou. Hlavní výhodou expanderů jsou jejich rozměry a odolnost, díky kterým lze expandery používat v proměnlivých podmínkách (Křištofič, 2007). Podle Doležala a Jebavého (2013) je hlavním prostředkem pro stimulaci motorických schopností s expandery narůstající odpor při práci s nimi. Gumové táhlo zvyšuje svůj průtah, a tak dochází k nárůstu odporu z minimálního po maximální. Maximální odpor si cvičenec reguluje sám pomocí rozsahu vykonávaného pohybu. Cvičení s expandery je šetrné k pohybovému aparátu a v nejvyšší míře rozvíjí staticko-silovou schopnost a pohybovou stabilitu (součást koordinačních schopností).

Využití expanderů v tréninku ledního hokeje se nachází především v přípravě mimo led. Při práci s expandery se projevuje izokinetická metoda pro budování svalové síly. Tato metoda se vyznačuje narůstajícím odporem v průběhu zatížení a své využití nachází v tréninku střelby, kdy za pomoci expanderů připevněných k hokejové holi simulujeme rotační pohyby. V tréninku na ledě lze gumové expandery využít při tréninku rychlosti bruslení, kdy jsou expandery připevněny k bruslím hráče. Při bruslení se zvyšuje odpor pro

dané pohyby, a tak dochází ke stimulaci akční rychlostní schopnosti a výbušné silové schopnosti.



Obrázek 2 – Gumové expandery (zdroj: <https://www.insportline.cz>)

3.2.5 MEDICINBALY

Medicinbaly jsou známé pomůcky již od dob Sokolů, avšak jejich design i vlastnosti se změnily. Dříve se vyráběly v kožené podobě, kdy hlavní vlastností byla tvarová deformace. Moderní medicinbaly nacházejí své uplatnění s rozvojem funkčních a kondičních programů především v kruhové formě tréninku. Vyrábějí se z gumy a jejich hlavní přednost je pružnost, díky které lze medicinbal odrazet od země či od stěny. Medicinbaly jsou barevně odlišeny podle hmotnosti a jejich hlavní funkcí je zvýšení odporu při vykonávaných cvičeních. Při tréninku s medicinbaly je důležité dbát na techniku provedení, tudíž cvičenec musí mít zvládnuté pohyby daného cviku bez zátěže (Křištofič, 2007).

Pro trénink ledního hokeje nalézají medicinbaly uplatnění při přípravě mimo led. Díky nim lze rozvíjet statickou silovou schopnost za použití izometrických cvičení. Nejdůležitější využití pro hráče ledního hokeje má medicinbal při rozvíjení výbušné silové schopnosti. Výbušnou silovou schopnost lze s medicinbaly stimulovat při opakovaných hodech vzhůru a následném chytání medicinbalu. Dalším účinným cvikem jsou rotační odhody a následné chytání míče odrazem o zeď, díky kterým se zlepšuje koordinace a síla pohybů podobných střelbě.



Obrázek 3 – Medicinbaly (zdroj: <http://www.fitham.cz>)

3.2.6 AEROBAR

„Aerobar je pružná laminátová planžeta s rukojetí uprostřed. Vyrábí se v různých délkách i profilech a s různou pružností“ (Křištofič, 2007, s. 136). Existují různé modifikace, které se nazývají např. flexi-bary či vibrační planžety. Účelem cvičení s aerobarem je rozkmitání aerobaru v určité poloze po určitý čas za pomoci celého těla. K rozkmitání by se nemělo používat lokální svalové práce, ale celkové. Hlavní výhodou cvičení s aerobary je zapojení více svalových segmentů celého těla, což má za následek vysokou účinnost práce.

Většina cviků prováděných za pomoci aerobarů se odehrává v podřepu, čímž rozvíjíme statickou silovou schopnost důležitou pro hokejový postoj. Aerobary nezpůsobují tělu vysoký odpor, ale komplexní rozvoj svalové vytrvalosti. Významné zapojení svalstva při práci s aerobary přebírá ramenní svalstvo, které je důležité při práci s hokejovou holí. „Další přínos těchto cvičení lze spatřovat ve stimulaci posturální stability a balančních schopností při cvičení v labilních polohách“ (Křištofič, 2007, s. 136).



Obrázek 4 – Aerobar (zdroj: <http://viessmann.com>)

3.2.7 TRX

TRX je moderní závěsný lanový systém. Zkratka TRX znamená Total-body resistance exercise – cviky pro zatížení celého těla. Systém TRX byl původně vyvinut americkými vojenskými a speciálními složkami jako systém pro všestranné posilování celého těla v extrémních podmínkách. Jelikož vojáci trávili spoustu času na lodích či ponorkách, vymysleli tento systém, který se během krátké doby stal velice populárním. TRX využívají lidé v domácích podmínkách, při skupinových cvičeních a samozřejmě je TRX nezbytnou součástí posiloven sportovních týmů. Samotný závěsný systém se skládá z několika částí, mezi které patří nastavitelné popruhy, karabiny a madla pro zachycení rukou či nohou. Hlavní podstatou cvičení s TRX je současný kontakt těla cvičence jak s pomůckou, tak se zemí. Intenzita cvičení je ovlivněna hmotností cvičence, úhlem mezi tělem cvičence a podložkou a v neposlední řadě plochou podložky. Cvičení na TRX využívá gravitaci a pohyb, za účelem vyvolání neuromuskulární reakce na změnu polohy těla. Pokud je tělo v TRX uchycené v jednom bodě nad hlavou, jeho těžiště si vyhledává nejnižší bod na zemi. Například, když visíme na vodorovné tyči za obě ruce, naše těžiště nás tlačí směrem k podlaze. Jakmile se zavěsíme jen za jednu ruku, naše tělo se nakloní a bude rotovat tak, aby se naše těžiště zase ustálilo v nejnižším středním bodě. Proto TRX spojují rozvoj síly a koordinace do samostatné dynamické formy (Jebavý a Zumr, 2014).

Mezi výhody cvičení s TRX patří bezesporu jejich skladnost a především komplexnost cvičení. V závislosti na charakteru zatížení lze stimulovat veškeré motorické schopnosti. Pro účely ledního hokeje nachází TRX hlavní roli při budování výbušné síly dolních končetin a zpevnění tělesného jádra v přípravě mimo led. Právě tyto aspekty jsou

nejdůležitější pro stabilní hokejový postoj. Při cvičení s TRX se musí dbát na techniku provedení, jelikož právě cviky soustředěné na zpevnění tělesného jádra při nesprávném provedení přetěžují bederní páteř.



Obrázek 5 – TRX (zdroj: <http://www.volcanocomplex.cz>)

3.2.8 Bosu

Název Bosu pochází z anglického „both sides up“, což znamená, že se daná pomůcka dá využít z obou stran. Vzhledem připomíná rozpůlený gymnastický míč se zploštělou plastovou spodní stranou. Horní strana je nafouknutá a podle úrovně nahuštění se chová stabilnějším či méně stabilním způsobem. Pokud je balanční plocha nahuštěná, chová se stabilněji, při menším nahuštění se cvičení na Bosu stává obtížnějším a nestabilním. Většina cviků prováděných pomocí této pomůcky se odehrává v podřepu, kdy dochází k motorické labilitě a cvičenec se snaží pracovat a ovlivňovat polohu vlastního těžiště. Už samotný postoj na Bosu způsobuje zapojení hlubokého stabilizačního systému a tělesného jádra. Tato metoda nachází využití jak v aerobním, tak v silovém tréninku. Pomocí bosu se dají provádět komplexní cviky nižší intenzity, které ovlivňují kardiovaskulární soustavu, a tak rozvíjet obecnou vytrvalost. Jedinečný tvar dokáže nahradit činky, a tak slouží Bosu také jako prostředek k budování síly (Živný, 2016).

Vzhledem k náročnosti ledního hokeje na koordinaci pohybů a celkovou stabilitu těla je Bosu velice oblíbeným prostředkem v přípravném období při budování statické silové schopnosti, obecné vytrvalosti a hlavně koordinaci. Bosu se často využívá v kombinaci s dalšími moderními tréninkovými metodami jako např. aquahit, aerobar. K balanční ploše se navíc dají připevnit gumové expandery, které napomáhají budovat výbušnou silovou schopnost (dřepy). V neposlední řadě se Bosu využívá při tréninku

stickhandlingu (manipulace s pukem), kdy hráč provádí manipulaci s holí a pukem ve stoji na Bosu.



Obrázek 6 – Bosu (zdroj: <http://www.squashpark.cz>)

3.2.9 AQUAHIT

Aquahit či Aquabag je válec o délce 80 cm a průměru 20 cm, na kterém jsou umístěny madla určené k úchopu či manipulaci. Pozici madel pro úchop lze korigovat, měnit jejich polohu a v důsledku této variability také měnit charakter prováděných cvičení. Předchůdcem Aquahitů byli pytle plněné pískem, které se používaly již ve starověkém sportovním tréninku. Jako náplň se začala používat voda, která plní lepší funkci pro nestabilitu zatížení. Principem cvičení s Aquahity je manipulace s nestabilní zátěží využívající setrvačnosti a akcelerace vody. Následkem pohybu vody, která je uzavřena v prostoru vaku, dochází k nárazům o stěnu vaku a tento jev vyvolává aktivaci velkého množství svalových vláken. Aquahit lze používat zcela naplněný, což má za následek dvacetikilovou zátěž, kterou lze nahradit cvičení s klasickými činkami nebo korigovat jeho naplnění, díky kterému se zvyšuje náročnost na provedení jednotlivých cviků v důsledku zvětšení nerovnováhy. „Její překonání vyžaduje nejenom fyzickou sílu, ale rozvíjí i smysl pro rovnováhu, koordinaci a správné časování jednotlivých fází pohybu. Funkční impulsy, které vycházejí z jakékoliv manipulace s náčiním, již samy o sobě aktivují přirozené pohybové mechanismy, které mohou být potlačeny jednostranným tréninkem“ (Jebavý a Zumr, 2014, s. 15).

Aquahit nalézají v tréninku ledního hokeje využití pro koordinační schopnosti, zejména jejich rovnováhovou subschopnost. Se změnou charakteru zatížení lze danou pomůckou využít při tréninku statické či dynamické silové schopnosti a také schopnosti

vytrvalostní. Cvičení s Aquahity vyžadují vynaložení svalového úsilí v oblasti zápěstí. Manipulace s pevným úchopem, který lze měnit má stimulační účinky na lokální silové schopnosti. Tyto schopnosti hráč ledního hokeje využije při držení hole či při práci s kotoučem. Je to velice komplexní metoda tréninku, která je šetrná i ze zdravotního hlediska v důsledku regulace odporu cvičencem.



Obrázek 7 – Aquahit (zdroj: <http://www.ironedge.com>)

3.2.10 TRÉNINKOVÁ MASKA

Velice moderní pomůckou pro trénink vrcholových sportovců se stala tréninková maska (Elevation training mask). Tato maska má podobný design jako plynová maska bez krytů na oči. Skládá se ze dvou částí. První je neopren, který obepíná obličej a slouží jako těsnění. Druhou část tvoří plastový náhubek s odporovými filtry. Tréninková maska se dá využít při jakémkoliv charakteru zatížení, ovšem nejčastěji se využívá při tréninku vytrvalosti. Výrobci tréninkové masky uvádějí, že maska simuluje vyšší nadmořskou výšku. Tato simulace je způsobena snížením přísunu kyslíku vlivem odporových filtrů. Ke každé masce jsou dodávány filtry simulující pokles tlaku v různé nadmořské výšce, a tak si každý cvičenec může regulovat odpor sám. Díky odporu a sníženému přísunu kyslíku, je tělo vystaveno většímu vypětí, a tak je cvičenec nucen regulovat využití kyslíku potřebného k práci. Při pravidelném užívání masky při vytrvalostním tréninku lze pozorovat zefektivnění spotřeby kyslíku, posílení dýchacích svalů, navýšení plicního

objemu a v neposlední řadě nárůst psychické odolnosti. Právě rozvoj psychické odolnosti je důsledkem pravidelného vystavování organismu ztíženému dýchání (Andrš, 2012).

Díky praktickému tvaru masky lze v tréninku ledního hokeje využít masku jak na ledě, tak mimo led. Tréninková maska je prostředkem ke stimulaci vytrvalostních schopností, které se v největší míře rozvíjejí na začátku přípravného období. V předzávodním období lze masku využít v tréninku na ledě, kdy trénink probíhá prostřednictvím vytrvalostního bruslení.



Obrázek 8 – Tréninková maska (zdroj: <http://www.trainingmask.com>)

3.2.11 SKATEMILL

Skatemill je moderní tréninkový trenažér, který slouží k rozvoji motorických schopností a bruslařských dovedností. Systémem provedení je podobný klasickým běžeckým pásům, ale je delší, širší a pohyblivá plocha není tvořena gumou, nýbrž plastovými lamelami, které simulují led. Tento speciální povrch byl vyvinut moderními technologiemi tak, aby nepoškodil nože klasických bruslí. Skatemill umožňuje měnit rychlost pohyblivé plochy v závislosti na hmotnosti či technické vyspělosti hráče. Úhel pohyblivé plochy je nastavitelný, a tak lze simulovat bruslení do kopce. Součástí bruslařského trenažeru je software a sada kamer, které graficky snímají a analyzují pohyb hráče. Bezpečnost zajišťuje jistící lano a tlačítko, které přeruší celý provoz trenažeru v případě nebezpečí. Skatemill udržuje hráče ve statické poloze na místě a zdokonaluje bruslení, sílu, rychlost, vytrvalost, koordinaci těla i práci s hokejkou. Bruslařský trenažér

lze nastavit na určitý charakter zatížení a lze ho kombinovat s dovednostmi jako je střelba či práce s kotoučem za neustálého pohybu (Heřman, 2016).

Dle Pytlíka (2015) má bruslařský trenažér rozhodně kladný přínos pro trénink ledního hokeje. „Největší přednost bruslařského trenažéru vidím zejména v kondičním efektu. Dokážu si představit jeho využití u hráčů v dorosteneckém věku s cílem ovlivnit celkovou kondici, např. ve střídavém charakteru simulujícím zatížení v utkání, ale to lze efektivně dělat i jinými způsoby“ (Pytlík, 2015, s. 101).

Skatemill je komplexní trenažér, díky kterému lze stimulovat více motorických schopností zároveň. Ovšem v České republice lze tyto trenažéry spočítat na prstech jedné ruky, a tak je složité zakomponovat Skatemill do kolektivní přípravy hokejových týmů. Hlavní výhodou se tak stává celková analýza bruslení v individuální přípravě hokejisty.



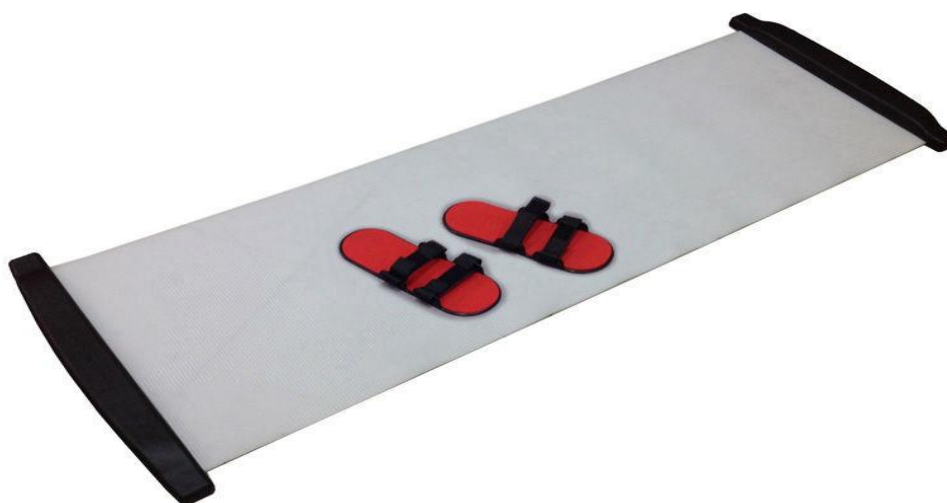
Obrázek 9 – Skatemill (zdroj: <http://www.asportshemsky.cz>)

3.2.12 SLIDE

Slide je tréninková pomůcka, která simuluje hokejové bruslení. Jde o dokonale kluzkou desku, kterou na koncích ohraničují dvě zářezky. Spodní část je tvořena protiskluzovým materiálem, díky kterému drží pomůcka pevně při zemi. Součástí této pomůcky jsou rovněž návleky na nohy, které umožňují klouzavý pohyb po podložce. Slide umožňuje dokonalou simulaci hokejového bruslení s ohledem na zdravotní aspekty. Na

Slide lze vykonávat cvičení různým charakterem zatížení, a tak je velice účinným prostředkem ke stimulaci rychlostních, vytrvalostních i silových schopností. Pro trénink ledních hokejistů je Slide vhodnou metodou také pro rozvoj koordinace, kdy dochází ke kombinaci bruslení a práce s holí.

Slide je svým způsobem podobný metodě Skatemill, ale z technologického hlediska jednodušší. Díky jednoduchosti lze zařadit Slide trénink do společného tréninku přípravného období hokejistů mimo led, kdy lze zapojit celé mužstvo kolektivně. Další výhodou je určitá skladnost, díky které lze Slide využívat pro individuální rozvoj motorických schopností a bruslařských dovedností v domácím prostředí.



Obrázek 10 – Slide (zdroj: <http://www.hokejsport.cz>)

3.2.13 FAST HANDS

Fast hands je tréninková pomůcka vyrobená z oceli, která nachází využití v tréninku jak na ledě, tak mimo led. Jde o překážkovou pomůcku s pěti očíslovanými okénky, díky kterým lze provádět předepsané drily a cviky. Hlavním úkolem této metody je rozvoj koordinace a jemné motoriky rukou a horních končetin potřebné k dokonalému ovládnutí kotouče. Prostředkem k rozvoji jsou cvičení, při kterých se snažíme vést hokejový kotouč předem zadaným vzorcem určeným očíslovanými okénky. Jako hlavní metoda rozvoje se zde uplatňuje metoda opakování s narůstající intenzitou provedení, díky které lze využít práci s holí a kotoučem v hokejovém utkání. Fast hands lze využít i jako překážku při nácviku obehrání soupeře v útočných situacích. Překážka simuluje postavení bránícího hráče a útočník se snaží koordinovanou prací hole a puku provést předem danou

kličku. Pomůcku Fast hands lze využít v jakémkoli tréninkovém období jak při tréninku na ledě, tak mimo led.



Obrázek 11 – Fast hands (zdroj: <http://www.fasthandshockey.com>)

3.2.14 HEAVY PUCK

Heavy puck je téměř klasický hokejový kotouč. Složením je vyroben ze stejné látky jako klasický kotouč, ovšem barva a hmotnost jsou odlišné. Nejčastěji se vyrábí v oranžové barvě a hmotností dosahuje dvou až trojnásobných hodnot než klasický kotouč. Heavy puck nachází v tréninku ledního hokeje využití pro rozvoj výbušné silové schopnosti. Výbušná silová schopnost je důležitá pro střelbu či přihrávky všemi způsoby. Zařazení kotouče je vhodné jak do přípravného období, kdy střelba probíhá na umělohmotných podložkách, tak do předsoutěžního a závodního období při střelbě na ledě.



Obrázek 12 – Heavy puck (zdroj: <http://www.hockeyshot.com>)

3.2.15 STARTOVACÍ EXPANDER A ODPOROVÝ PADÁK

Pytlík (2015) uvádí, že v dnešním tréninku kondičních schopností na ledě se využívají specifické pomůcky, které vytváří odpor. Díky těmto pomůckám je trénink pestřejší, zábavnější a hlavně efektivnější. Jako příkladné prostředky udává startovací expander a odporový padák.

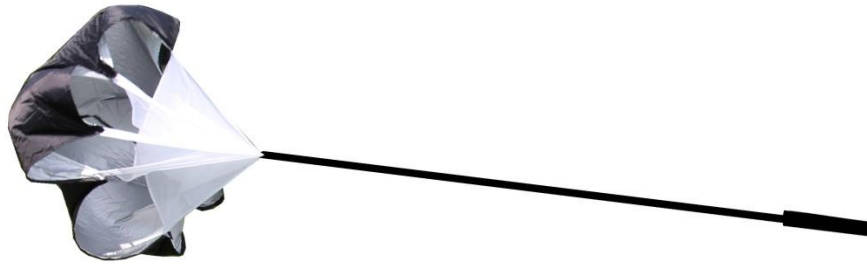
Startovací expander se skládá z bederního pásu a pružné gumy. Expander se osvědčuje při tréninku výbušné síly a rychlosti dolních končetin, jenž jsou důležité pro rychlé starty na ledě. Při cvičení na expanderu dochází k překonávání odporu, který se zvětšuje s napínáním expanderu. Dynamická zátěž na nohy a volné horní končetiny umožňují použití dalších pomůcek, a tím nabývá cvičení komplexnosti. Startovací expander má různé možnosti pro uchycení, proto ho lze uchytit za mantinel či za dalšího hráče.

Dalším prostředkem ke stimulaci rychlostních schopností je podle Pytlíka (2015) odporový padák. Tento padák se skládá z bederního pásu, dlouhého lana a samotného padáku. Cvičení s odporovým padákem jsou založena na postupném zvyšování odporu. Nejčastěji se využívá pro rozvoj akční rychlostní schopnosti a výbušné silové schopnosti. Při změně charakteru zatížení nebo s kombinací např. stickhandlingu (manipulace s kotoučem) lze rozvíjet pomocí odporového padáku také vytrvalost či koordinaci.

Startovací expander a odporový padák jsou prostředky, které lze využít v tréninku jak na ledě, tak mimo něj. Jednoduchost při upevnění těchto pomůcek zaručuje snadnou manipulaci, a tak je lze uplatnit při skupinovém i individuálním tréninku ve všech tréninkových obdobích.



Obrázek 13 – Startovací expander (zdroj: <http://www.hokej-live.cz>)



Obrázek 14 – Odporový padák (zdroj: <http://www.e-sportshop.cz>)

3.2.16 ZÁTĚŽOVÁ VESTA A ZÁVAŽÍ NA BRUSLE

Zátěžové vesty a závaží na brusle jsou svou funkcí téměř stejné jako klasické závaží na kotníky. Hlavní rozdíl je v modernějším designu a pohodlnosti při upínání a používání. Zátěžová vesta je tvořena pevnou látkou a její hmotnost lze regulovat vkládáním ocelových závaží do kapes. Vesty se vyrábějí v různých velikostech a s různým počtem kapsiček pro jednotlivé závaží. Po úplném naložení jednotlivých závaží lze využívat až třicetikilovou zátěžovou vestu. Zátěžovou vestu lze využívat při jakémkoli charakteru zatížení, tudíž je to účinná pomůcka pro rozvoj vytrvalostních, silových i rychlostních schopností. V ledním hokeji lze zátěžovou vestu využít při tréninku mimo led (sprinty – rozvoj rychlosti, výskoky – rozvoj výbušné síly, souvislý běh – rozvoj vytrvalosti) nebo při tréninku na ledě. Vzhledem ke tvaru vesty ji lze nosit pod hokejovou výstroj a využívat ji při veškerých cvičeních. Neustálý zvýšený odpor na tělo hráče způsobí adaptaci na zatížení, tudíž dochází k rozvoji statické silové schopnosti, která je důležitá pro hokejový postoj a osobní souboje.



Obrázek 15 – Zátěžová vesta (zdroj: <http://www.piransport.cz>)

Závaží na brusle funguje na stejném principu jako zátěže na kotníky. Jejich hmotnost je ovšem menší a jsou určena především pro trénink na ledě, vzhledem k jejich uchycení na brusle. Závaží se upevňuje do plastového holderu na bruslích (plastová část držící nože), přičemž jeho hmotnost lze regulovat přidáním či vyjmutím kovových destiček. Závaží na brusle lze využít pro absolvování celého tréninku na ledě, tudíž za jeho pomoci lze stimulovat rychlostní schopnosti, výbušné silové schopnosti a vytrvalostní schopnosti.



Obrázek 16 – Závaží na brusle (zdroj: <http://www.hokej-live.cz>)

3.2.17 FLOWIN

Flowin je tréninkový systém vytvořený ve Švédsku. Zde ho vytvořili přední trenéři desetibojařů, když se snažili vyvinout pomůcku pro rozvoj komplexního spektra motorických schopností. Jedná se o velkou desku s kluzkým povrchem a pět podložek určených pro jednotlivé končetiny. K dispozici jsou dvě podložky pro ruce, dvě pro nohy a jednu pro kolena společně. Tyto podložky jsou z pěnového materiálu a zajišťují plynulý skluz po plastové podložce. Trénink s pomůckou Flowin je založen na principu frikce neboli tření, které se vytváří mezi dvěma hladkými povrchy. Tato frikce vytváří odpor, který se snaží cvičenec překonávat vlastním pohybovým úsilím. Jedná se o cvičení s vlastní vahou těla, kdy při požadovaném vyšším zatížení stačí více zatlačit do podložky. Zatlačením se zvýší tření a odpor, a tak lze změnit charakter zatížení (Živný, 2012).

Hlavní výhodou systému Flowin je jeho komplexnost. Při cvičení s ním lze regulovat charakter zatížení, a tak stimulovat rychlostní, silové i vytrvalostní schopnosti. Při tréninku hokejistů nachází Flowin své uplatnění především v přípravném období při tréninku mimo led. Trénink lze provádět individuálně, ale i skupinově vzhledem k adekvátním rozměrům této pomůcky. Pro hráče ledního hokeje je nejdůležitější rozvoj výbušné síly dolních končetin, zpevnění tělesného jádra a rozvoj obecné vytrvalosti.

Všechny tyto schopnosti lze se systémem Flowin rozvíjet, tudíž je vhodnou pomůckou pro kondiční přípravu v ledním hokeji.



Obrázek 17 – Flowin (zdroj: <https://www.insportline.cz>)

3.2.18 HYPOXICKÝ TRÉNINK

Hypoxický trénink je založen na poklesu barometrického tlaku vzduchu. Tento pokles tlaku způsobuje omezené využívání kyslíku pro pohybovou činnost. Suchý (2012) uvádí metody stimulace vytrvalostních schopností v hypoxickém prostředí, mezi které patří tréninkový pobyt ve vyšší nadmořské výšce a pobyt v simulovaném hypoxickém prostředí. Snížení barometrického tlaku a vysokohorské prostředí ovlivňují fyziologické reakce organismu. Je snížena schopnost nasycení hemoglobinu kyslíkem. Organismus se snaží tento jev odvrátit aktivací regulačních mechanismů a zvýšit přísun kyslíku. Dochází k zvýšení dechového objemu, zvýšení dechové frekvence a srdeční frekvence. Důsledkem těchto jevů je rozšíření krevního řečiště a navýšení koncentrace červených krvinek, což umožňuje větší přenos kyslíku. Prostředkem k rozvoji vytrvalostních schopností v simulovaném hypoxickém prostředí je metoda spaní a pobytu v hypoxickém stanu a metoda tréninku s hypoxickou maskou. Mezi následky tréninku v hypoxickém prostředí patří zvýšení silových a vytrvalostních schopností, zkrácení doby nutné na zotavení po výkonu a nárůstu $V_{O_2 \max}$ (maximální spotřeby kyslíku) (Suchý, 2012).

V ledním hokeji je důležitá souhra veškerých motorických schopností, ale vzhledem k charakteru zatížení v hokejovém utkání nejsou vytrvalostní schopnosti hlavním faktorem pro výkon. Pavliš a kol. (1995) tvrdí, že vytrvalostní schopnosti mají pro lední hokej úlohu kondičního základu. Tyto schopnosti vytvářejí v organismu hráče takové

podmínky, aby byl schopen odehrát utkání či sérii utkání s plným nasazením a souvisejí s tzv. zotavovacími schopnostmi, které napomáhají hráči odbourávat laktát a kyselé prostředí svalů. Využití hypoxického tréninku lze zařadit do přípravného či předzávodního období formou vysokohorského soustředění, kde lze provádět aerobní činnosti (běh na lyžích, cyklistika).

3.2.19 BRAIN GAME

Brain game je nejmodernější program pro rozvoj techniky hole a kreativního myšlení, díky kterému se rozvíjí veškeré motorické schopnosti a zdokonalují dovednosti. Tato metoda je dílem inovátora v oblasti hokejového tréninku Lukáše Zdrhy. Ten říká: „*O hokeji jsme vždy přemýšleli jinak. Kopírovat staré zažitě věci nikdy nikoho neposune dál. Chtěli jsme vytvářet své vlastní programy, chtěli jsme vytvářet tréninkový proces hokejové budoucnosti a ten také vytváříme.*“ Zdrha (2016) pojednává o vytvoření programu, který vznikl po dlouholetém studiu informací a materiálů zejména z USA. Tvrdí, že rozvoj veškerých motorických dovedností a schopností je z největší části ovlivňován mozkiem a jeho procesy. Metoda brain game je uplatňována především u hokejistů mladších věkových kategorií a má velmi přesvědčivé výsledky. Hlavním prostředkem k rozvoji motorických schopností je působení na mysl hokejisty prostřednictvím cvičení rozvíjející kreativitu a myšlení. „*Když jsme tvořili program Brain game, zaměřili jsme se právě na tuhle oblast, protože právě kreativní řešení jednotlivých situací odlišuje průměrného hráče od výjimečnosti. Prošli jsme nespočet studií o fungování lidského mozku a lidské psychiky. Dávali si dohromady veškeré souvislosti*“ (Zdrha, 2016).

Působení na mysl hokejisty, důraz na kreativitu a herní inteligenci jsou hlavní aspekty cvičení praktikovaných v tréninkové metodě Brain game. Klíčem k úspěchu jsou pestrá cvičení, při kterých musí hráč neustále vytvářet nová řešení situací. Tato cvičení mají měnící se charakter zatížení, a tak jejich prostřednictvím lze rozvíjet veškeré motorické schopnosti. Jelikož důraz se klade především na psychické aspekty, rozvoj motorických schopností přichází pro hráče „nevědomě“. Proto se v programu Brain game nelze setkat se stereotypními tréninky, jejichž cílem by byl izolovaný rozvoj vytrvalosti, rychlosti či síly. Všechny tréninkové jednotky v systému Brain game obsahují drily a cvičení vyžadující zapojení kreativity a mysli ve spojení s náročným kondičním tréninkem. Zkráceně lze tvrdit, že Brain game je spojením mentálního a kondičního tréninku, které v kombinaci vytvářejí komplexní tréninkový program pro rozvoj veškerých potřebných

schopností hráče ledního hokeje. Protože většina cvičení v programu Brain game představují kombinaci několika činností, hlavním následkem tréninku je účinný rozvoj koordinace.

Tréninkový program Brain game lze zařadit v průběhu celé sezony do tréninkového procesu. Hlavní využití nachází v závodním období, kdy rozvoj motorických schopností musí probíhat šetrnější cestou. Hráč musí být připraven podávat v utkání maximální výkony, a tak rozvoj motorických schopností v kombinaci s rozvojem kreativity je ideálním prostředkem. Při daných cvičeních je důležité regulovat charakter zatížení, který udává přesnou funkci dané tréninkové jednotky.

3.3 UKÁZKOVÉ TRÉNINKY S VYUŽITÍM MODERNÍCH TRÉNINKOVÝCH METOD

3.3.1 TRÉNINK V PŘÍPRAVNÉM OBDOBÍ

Přípravné období je velmi intenzivním obdobím v tréninkovém procesu. Má být prostředkem k vytvoření předpokladů pro budoucí výkon. Hlavním úkolem je zvyšování trénovanosti, která je nezbytná pro výkonnost po dobu celé sezony.

Den	TJ	čas	místo	Zaměření TJ
Pondělí	1	7:30-8:30	Posilovna	Silové schopnosti
	2	16:30-17:45	Hala	Vytrvalost
Úterý	3	17:00-18:15	Sál	Core
Středa	4	7:30-8:30	Posilovna	Silové schopnosti
	5	16:30-17:45	Hala	Koordinace
Čtvrtek	6	17:00-18:15	Sál	Core
Pátek	7	7:30-8:30	Posilovna	Silové schopnosti
	8	16:30-17:45	Hala	Vytrvalost
Sobota	9	10:00-11:00	Bazén	Uvolnění
Neděle		volno		Regenerace

Tabulka 1 – Týden přípravného období

Tréninkový týden přípravného období znázorněný v tabulce se skládá z devíti tréninkových jednotek. V pondělí, středu a pátek jsou v programu uvedeny dvoufázové tréninky, které se skládají z dopolední fáze v posilovně a odpolední fáze v kryté hale. Trénink v posilovně trvá přesně 60 minut a zaměřujeme se na silové schopnosti. Odpolední fáze trvá 75 minut a charakter jednotlivých cvičení se mění podle rozvoje požadovaných schopností. Úterní a čtvrteční tréninky probíhají ve funkčním sále vybaveným tréninkovými pomůckami (Flowin, Bosu, TRX) prostřednictvím skupinového cvičení.

Sobotní dopoledne slouží jako poslední tréninková jednotka daného týdne a její hlavní funkcí je uvolnění kloubních struktur a svalů po absolvovaném týdnu. Sedmý den tréninkového týdne je zcela volný a slouží jako prostředek k regeneraci a přípravy energetických zásob pro další tréninkový týden.

Dopolední tréninková jednotka – posilovna (20 cvičenců)		
Rušná část	Skoky přes švihadla – různé způsoby	10 minut
Průpravná část	Dynamický strečink - individuálně	5 minut
Hlavní část	Kruhový trénink	40 minut
Závěrečná část	Statický strečink - individuálně	5 minut
Hlavní část - Kruhový trénink		10-15 opakování/stanoviště – 2 okruhy
Stanoviště	Popis	
Benchpress	Tlak na rovné lavici s dlouhou osou, konce osy přichyceny gumovými expandery k zemi pro narůstající odpor během zátěže	
Výpady	Výpady vzad s využitím bosu, při výpadu zůstává přední noha na bosu – rozvoj stability	
Mrtvý tah	Klasické provedení mrtvého tahu s dlouhou osou	
Výskoky	Výskoky na bednu a seskoky s následným dřepem	
Přemístění	Modifikace vzpěračského přemístění s využitím aquahitu	
Kliky	Kliky na medicinbalech, střídavý způsob držení rukou	
Tlaky	Tlaky na ramena s využitím kettlebellů	
Dřepy	Klasické provedení hlubokého dřepu s dlouhou osou	
Shyby	Shyby na hrazdě, různé úchopy	
Sed-lehy	Sed-lehy s využitím medicinbalů - rotace	

Tabulka 2 – Návrh dopolední tréninkové jednotky

Návrh dopolední tréninkové jednotky v posilovně dodržuje klasickou strukturu, skládající se z rušné, průpravné, hlavní a závěrečné části. Rušná část probíhá pomocí individuálního skákání na švihadlech. Průpravná část slouží k uvolnění kloubních struktur pomocí individuálního dynamického strečinku. Hlavní částí této tréninkové jednotky je kruhový trénink, jenž je nejúčinnějším způsobem provozu v posilovně pro kolektivní přípravu. K uvedenému tréninku počítáme s dvaceti cvičenci, a tak ke každému stanovišti lze přiřadit dva cvičence. Kruhový trénink znázorněný v tabulce obsahuje využití moderních tréninkových metod, ale také klasické základní cviky. Jednotlivé metody či pomůcky pro trénink v posilovně se mohou neustále obměňovat, a tak lze měnit charakter zatížení. Počet opakování ke každému cviku lze korigovat dle momentální fáze v přípravě.

V ledním hokeji obecně platí, že začátek přípravy patří vytrvalosti, a tak počet opakování je vyšší s menší intenzitou a odporem. Ke konci přípravného období počet opakování klesá, ale zvyšuje se intenzita provedení a odpor zatížení.

Odpolední tréninková jednotka – hala (20 cvičenců)		
Rušná část	Atletická abeceda	10 minut
Průpravná část	Dynamický strečink - individuálně	5 minut
Hlavní část	Sportovní hry + Slide	50 minut
Závěrečná část	Statický strečink - individuálně	5 minut
Hlavní část – Stimulace vytrvalostních schopností		
Sportovní hry (10 cvičenců)		Slide (10 cvičenců)
Stimulace vytrvalostních schopností pomocí nepřerušované hry basketbalu či fotbalu. Hra 5 na 5. Důraz na neustálý pohyb či osobní obranu. Pro motivaci k aktivitě zařadit 10 kliků po vstřelené brance či koši.		Stimulace vytrvalostních schopností metodou Slide. Využití tzv. fartlekové metody, kdy měníme intenzitu bruslení při neustálém zatížení.

Tabulka 3 – Návrh odpolední tréninkové jednotky

Navržená odpolední tréninková jednotka probíhá v kryté hale. Průpravná a závěrečná část probíhá pomocí individuálního strečinku. Rušnou část lze provést prostřednictvím atletické abecedy vzhledem k charakteru hlavní části. Úkolem hlavní části je stimulace vytrvalostních schopností. Rozvoj vytrvalosti probíhá kombinací moderní tréninkové metody Slide, která simuluje bruslení a klasických sportovních her (basketbal, fotbal). Trénink vytrvalosti na Slide lze zkombinovat s tréninkovou maskou, která zvýší odpor pro dýchání. Při hlavní části jsou cvičenci rozděleni na dvě skupiny po deseti cvičících. Po 25 minutách se jednotlivé skupiny vymění a pokračují v zátěži.

Metodu Slide lze zaměnit za běhy se startovacími expandery, čímž lze změnit charakter zatížení na rychlostní. Charakter zatížení se mění v závislosti na fázi přípravného období stejně jako při tréninku v posilovně.

3.3.2 TRÉNINK V PŘEDZÁVODNÍM OBDOBÍ

Předzávodní období předchází prvním mistrovským utkáním a startům. Hlavním úkolem je dosažení vysoké sportovní formy, kterou lze rozvíjet a zdokonalovat tréninkovými jednotkami na ledě a doplňujícími tréninky mimo led. Předzávodní období je spolu s přípravným obdobím nejintenzivnějším obdobím v procesu hokejového tréninku. Tato intenzita je důsledkem dvou či trojfázových tréninků ve spojení s přípravnými,

přátelskými zápasy. Hlavním klíčem k rozvoji kondice je bruslení, a tak jsou jednotlivá cvičení jednoduššího, ale intenzivnějšího charakteru.

Den	číslo TJ	čas	místo	Zaměření TJ
Pondělí	1	7:30-8:30	Led	Rychlost + střelba
	2	15:00-16:00	Posilovna	Silové schopnosti
	3	16:30-17:45	Led	Vytrvalost + herní dovednosti
Úterý	4	7:30-8:30	Posilovna	Silové schopnosti
	5	16:30-17:45	Led	Vytrvalost + hra
Středa	6	7:30-8:30	Led	Rychlost + střelba
	-	15:45-16:00	Hala	Koordinace
	7	16:30-17:45	Led	Vytrvalost + hra
Čtvrtek	8	7:30-8:30	Posilovna	Silové schopnosti
	9	16:30-17:45	Led	Vytrvalost + hra
Pátek	10	7:30-8:30	Led	Rychlost + střelba
	-	15:45-16:00	Hala	Koordinace
	11	16:30-17:45	Led	Hra
Sobota	-	-	Utkání	Aplikace tréninku do praxe
Neděle	-	volno	-	-

Tabulka 4 – Týden předzávodního období

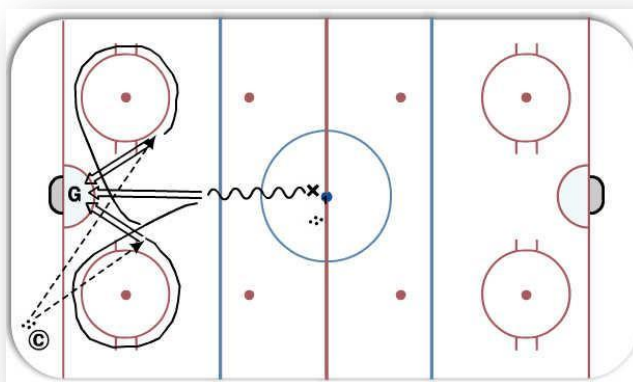
Tréninkový týden předzávodního období znázorněný v tabulce se skládá z jedenácti tréninků, dvou doplňujících jednotek a přátelského utkání. Ranní tréninky na ledě trvají 60 minut a jsou zaměřeny na rychlostní schopnosti a střelbu. Odpolední tréninky na ledě trvají 75 minut a hlavní náplní těchto tréninků je kondiční bruslení a hra. Třikrát v týdnu je zařazena posilovna, kde se klade důraz na kombinaci moderních tréninkových metod se základními cviky pro rozvoj silových schopností. Dvakrát v týdnu je před odpolední fází na ledě zařazena doplňková jednotka obsahující koordinační cvičení s trenažerem Fast hands. Tréninkový týden je zakončen přátelským utkáním, kde se klade důraz na aplikaci tréninku do praxe. Sedmý den je volný, a tak mají hráči možnost regenerovat.

Dopolední tréninková jednotka na ledě

Dopolední tréninkové jednotky jsou zaměřeny na rychlost a střelbu, a tak cvičení jsou jednoduchého charakteru s maximální intenzitou provedení. Tréninková jednotka trvá 60 minut s maximálním možným nasazením v průběhu střeleckých a bruslařských cvičení. V průběhu jednotlivých cvičení lze využít Heavy puck či zátěže na brusle. Trénink začíná

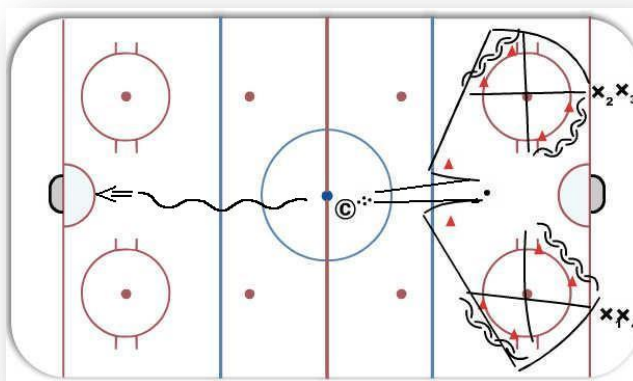
individuálním rozbruslením a manipulací s kotoučem po obvodu hřiště. Poté následují jednotlivá cvičení.

Cvičení 1 – Hráč vyjíždí ze středového bodu pro vhazování s kotoučem směrem k brance a zakončuje. Po zakončení pokračuje překládáním po obvodu levého kruhu, dostává přihrávku od trenéra stojícího v rohu a zakončuje. Po druhé střelbě pokračuje překládáním po druhém kruhu, znovu dostává přihrávku a zakončuje potřetí.



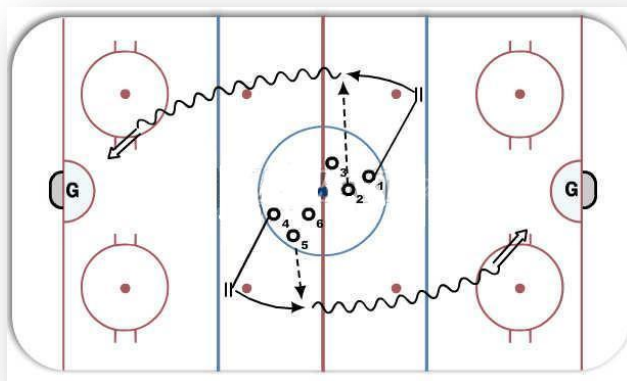
Obrázek 18 – Cvičení 1

Cvičení 2 – Na kruzích ve třetině jsou rozestaveny kužely. Na signál startují hráči z každého kruhu jízdou vpřed ke kuželi, poté následuje střídavě jízda vzad a vpřed úhlopříčně ke kuželům. Po opuštění kruhů ve třetině sprintují k předem připravenému kotouči. Zakončuje hráč, který získá kotouč a druhý ho stíhá.



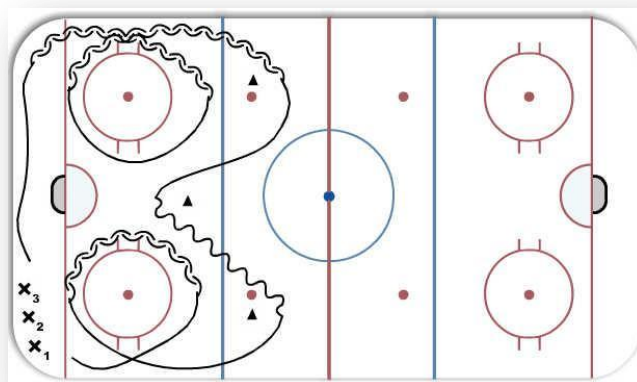
Obrázek 19 – Cvičení 2

Cvičení 3 – Hráči jsou shromážděni ve středovém kruhu. Na signál hráč vystartuje ke kuželi, za kterým zabrzdí a sprintuje směrem k brance. Na červené čáře dostává přihrávku od dalšího hráče a zakončuje na branku.



Obrázek 20 – Cvičení 3

Cvičení 4 – Hráči jsou shromážděni v rohu. Startují po obvodu kruhu a střídají jízdu vpřed a jízdu vzad v určitých úsecích. Pokračují slalomem mezi kužely a objíždějí druhý kruh stejným způsobem. Řadí se na místo, ze kterého vyjeli.



Obrázek 21 – Cvičení 4

Odpolední tréninková jednotka mimo led

Tréninkové jednotky v posilovně mají za cíl rozvoj silových schopností. Nejefektivnějším druhem provozu v posilovně pro kolektivní přípravu je kruhový trénink. Trénink v posilovně má stejný charakter jako v přípravném období, ale jelikož se blíží první mistrovské starty, je důležité klást větší důraz na intenzitu a dynamiku, proto se

redukuje počet opakování. Naopak se zvyšuje míra odporu jednotlivých cviků a počet okruhů.

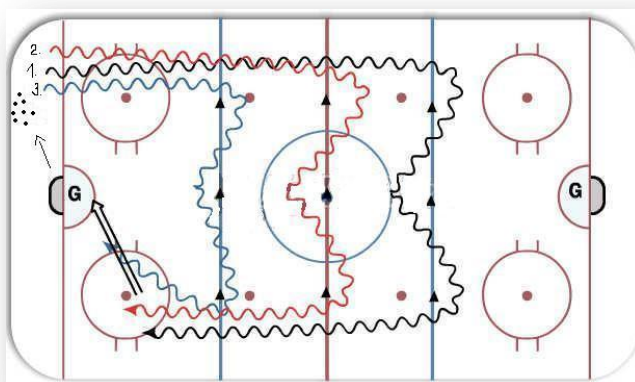
Odpolední tréninková jednotka – posilovna (20 cvičenců)		
Rušná část	Bruslení na Slide	10 minut
Průpravná část	Dynamický strečink - individuálně	5 minut
Hlavní část	Kruhový trénink	40 minut
Závěrečná část	Statický strečink - individuálně	5 minut
Hlavní část - Kruhový trénink		6-9 opakování/stanoviště – 3 okruhy
Stanoviště	Popis	
Dřep	Dřepy na Bosu, současné kmitání s aerobary	
Přítahy	Přítahy s využitím TRX	
Výpady	Výpady na skluzné desce Flowin	
Kliky	Kliky s využitím TRX	
Přemístění	Modifikace vzpěračského přemístění s kettlebely	
Rotace	Rotace s napínáním gumových expanderů	
Zdvih	Bicepsový zdvih činky přichycené gumovými expandery k zemi	
Sed leh	Sed-lehy na Bosu – do vyčerpání	
Hod	Rotace s hozením medicinbalu o zeď	
Výdrž	Výdrž v planku (prkno) na Bosu – do vyčerpání	

Tabulka 5 – Návrh odpolední tréninkové jednotky mimo led

Odpolední tréninková jednotka na ledě

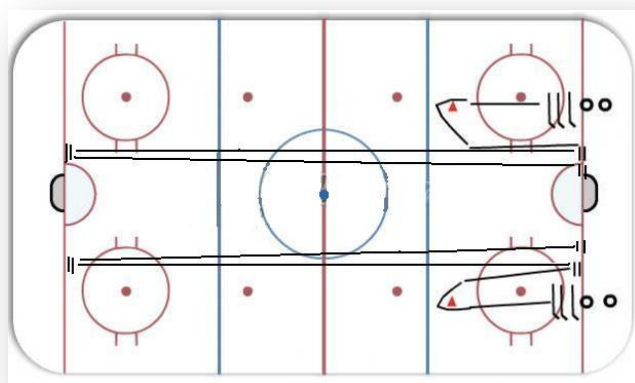
Odpolední tréninkové jednotky jsou zaměřeny na kondiční bruslení a hru. Trvají 75 minut. V průběhu jednotlivých cvičení lze využít startovacích expanderů, odporových padáků, zátěží na brusle či Heavy pucku. Samotný trénink začíná individuálním rozbruslením a manipulací s kotoučem. Poté následují čtyři cvičení a samotná hra.

Cvičení 1 – Hráči jsou seřazeni v rohu. Na signál startují s kotoučem a provádějí slalom mezi kužely. Po každé překonané řadě kuželů následuje střelba. V jednom kole hráč projíždí tři řady kuželů a třikrát zakončuje na branku.



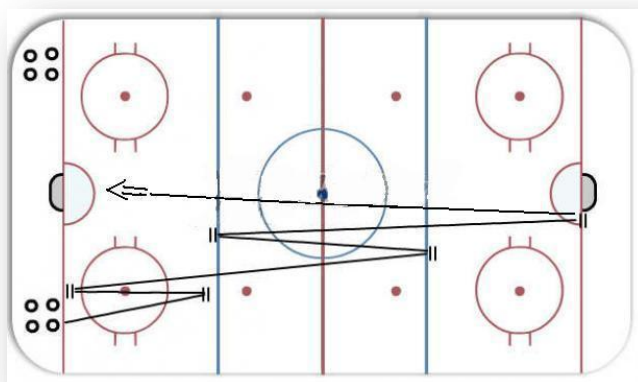
Obrázek 22 – Cvičení 1

Cvičení 2 – Hráči jsou seřazeni na brankové čáře a na povel startují. Nejprve přeskakují střídavým způsobem hokejky (simulace pohybu na modré čáře), startují a objíždějí kužel, následuje brzda, start na druhou brankovou čáru, brzda a jízda zpět.



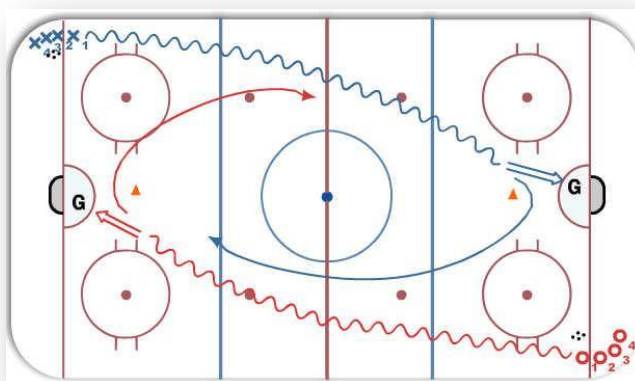
Obrázek 23 – Cvičení 2

Cvičení 3 – Hráči jsou rozděleni na dvě poloviny do rohů hřiště. Na signál startují s kotoučem a postupně brzdí na modré, brankové, druhé modré, první modré, druhé brankové čáře. Po poslední brzdě následuje rovina zakončená střelbou na branku.



Obrázek 24 – Cvičení 3

Cvičení 4 – Hráči jsou rozděleni do protilehlých rohů. Hráč vyráží s kotoučem přes celé hřiště a zakončuje. V momentě střely vyráží protilehlý hráč se stejným cílem. Hráč, který již zakončil, se snaží dosáhnout druhého hráče. Tímto způsobem cvičení nepřerušovaně pokračuje.



Obrázek 25 – Cvičení 4

3.3.3 TRÉNINK V ZÁVODNÍM OBDOBÍ

Závodní období je charakteristické nižším objemem tréninků, které jsou závislé na četnosti mistrovských utkání. Důraz je kladen na specifické činnosti, kombinace a herní systémy potřebné k finálnímu výkonu. Tréninky jsou proto pestřejší a komplexnější než v přípravném a předzávodním období. Moderní tréninkové metody lze využít především v dopoledních trénincích na ledě či v posilovně.

Den	TJ	čas	místo	Zaměření TJ
Pondělí	1	7:30-8:30	Led	Střelba
	2	17:00-18:15	Led	Bruslení
Úterý	3	15:30-16:30	Posilovna	Silové schopnosti
	4	17:00-18:15	Led	Herní situace
Středa	5	17:00-18:15	Led	Herní situace
Čtvrtek	-	-	Utkání	-
Pátek	7	17:00-18:15	Led	Přesilové hry, oslabení
Sobota	-	-	Utkání	-
Neděle	-	volno	-	Regenerace

Tabulka 6 – Týden závodního období

Týden závodního období znázorněný v tabulce se skládá ze šesti tréninkových jednotek. Jen jednou v týdnu je zařazen dvoufázový trénink na ledě. Ranní trénink trvá 60 minut a je zaměřen na specifické herní činnosti, např. střelbu. Trénink mimo led má stejný charakter zatížení jako v předzávodním období. Odpolední tréninky na ledě trvají 75 minut a klade se v nich důraz na herní situace. Obvykle jsou v týdnu zařazena dvě mistrovská utkání a jeden den volna.

Dopolední tréninková jednotka na ledě

Dopolední trénink na ledě trvá 60 minut a zaměřuje se na specifické hokejové činnosti. Trénink lze rozdělit na stanoviště. Do dopolední tréninkové jednotky lze zahrnout Heavy puck pro střelbu nebo trenažer Fast hands pro zdokonalení práce s kotoučem. Pro dopolední tréninkové jednotky je vhodné zařazení prvků metody Brain game, která poskytuje komplexní hokejová cvičení.

V první části tréninku jsou hráči rozděleni do čtyř skupin. V každé skupině se klade důraz na komplexní rozvoj pohybu a mysli podle metody Brain game.

Stanoviště 1 – „Hokejový tenis“ – hráči utvoří dvojice a snaží se přehrávat překážku úderem ve vzduchu. Místo kotouče se využívá tenisový míček.

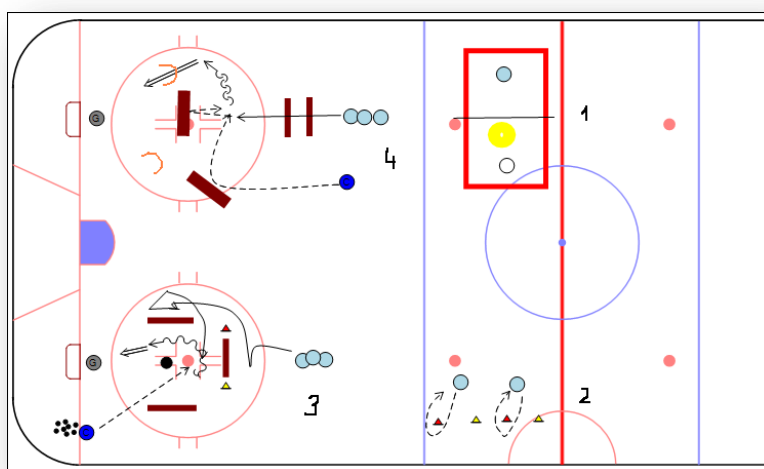
Stanoviště 2 – Hráči jsou připraveni před dvěma kužely. Každý kužel je jiné barvy. Hráč vystartuje, mezitím jeho spoluhráč křičí barvu kuželu. Hráč musí objet obloukem kužel, jehož barva byla vyslovena.

Stanoviště 3 – Hráči jsou seřazeni na vrcholu kruhu v pásnu. Na signál startuje hráč a reaguje na vyslovenou barvu kužele. Daný kužel objíždí a pokračuje k překážce, za

kteřou provede zvrtný oblouk. Startuje k bodu vhažování, kde přijímá kotouč a zakončuje. K danému cvičení lze využít Heavy puck pro obtížnější střelbu.

Stanoviště 4 – Hráči jsou seřazeni pod modrou čarou. Na signál startuje hráč, který překonává překážky a přijímá přihrávku odrazem o překážku. Po přijetí kotouče volí stranu, snaží se překonat trenažer Fast hands pomocí klíčky a zakončuje na branku.

Po vystřídání všech hráčů na každém stanovišti lze zařadit individuální zdokonalování prostřednictvím střelby s Heavy pukem, stickhandlingu s Fast hands, či sprinty a starty s odporovými padáky.

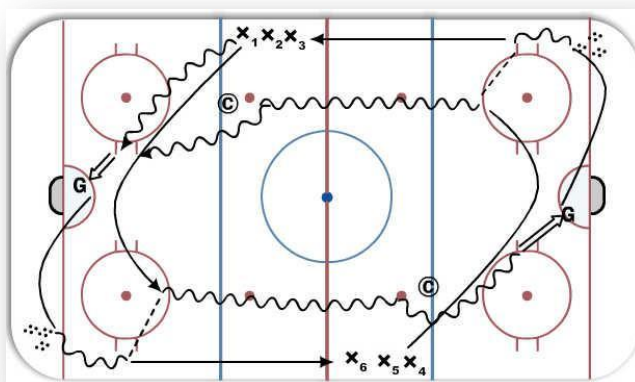


Obrázek 26 – Dopolední tréninková jednotka

Odpolední tréninková jednotka na ledě

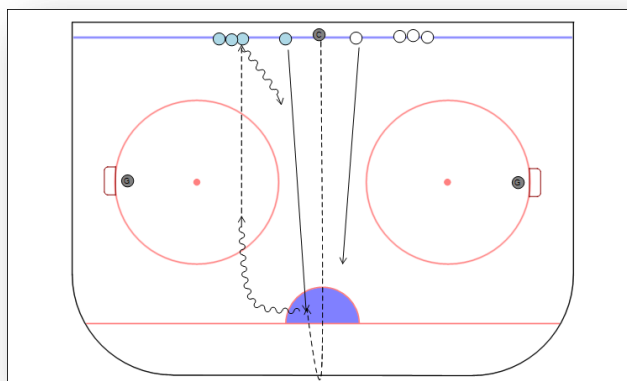
Odpolední tréninková jednotka trvá 75 minut a je zaměřena především na herní situace, které mohou nastat v utkání. Hlavní náplní těchto tréninků jsou cvičení 1-1, 2-1, 2-2 a 3-2. V předzápasových trénincích jde především o nácvik přesilových her a oslabení.

Cvičení 1 – První cvičení je zaměřeno na střelbu a rozchytání brankářů. Hráči jsou rozděleni do dvou skupin stojících na modrých čarách. Z každé skupiny zároveň vyjíždějí dva hráči, z nichž jeden zakončuje a druhý najíždí na přihrávku. Zakončující hráč získá puk připravený v rohu a přihrává najíždějícímu hráči, který míří k druhé brance a zakončuje. Zakončující hráč se opět ujímá kotouče v rohu a přihrává. Tímto způsobem cvičení probíhá nepřerušovaně.



Obrázek 27 – Cvičení 1

Cvičení 2 – Cvičení probíhá ve třetině, kde začínají hráči situaci 1-1. Hráč, který získá kotouč, se snaží uvolnit a aktivovat hráče ze své skupiny přihrávkou. Tím vzniká situace 2-1. Tímto způsobem cvičení probíhá po dobu aktivity hráčů. Nejvyšší možnou situací v počtu hráčů je situace 3-3.

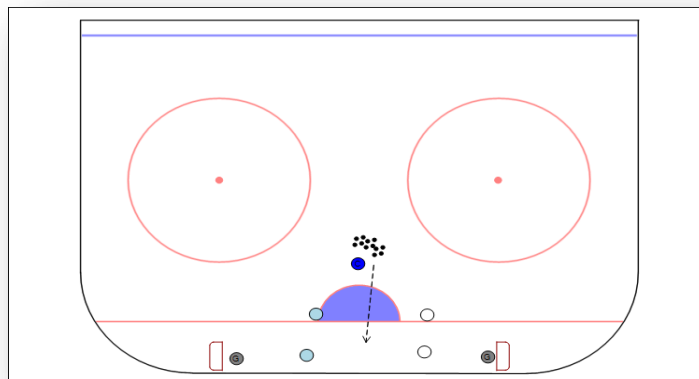


Obrázek 28 – Cvičení 2

Cvičení 3 – Situace 2-2 na malém prostoru. Branky jsou umístěny u mantinelu v pásnu. Hráči řeší situaci 2-2 se snahou zakončení na branku. Při úniku kotouče nahazuje trenér kotouč nový.

Po třetím cvičení lze zařadit nácvik přesilovkových situací. Hráči vytvoří v obou pásmech situaci 5-4 a simulují herní situaci. Nejprve dochází k pasivnímu bránění, postupně hráči přidávají na intenzitě a přecházejí k aktivní obraně.

Po nácviu přesilovek je vhodné zařadit nácviu trestných střelením formou hry „na dřeváka“. Hráči jezdí nájezdy a snaží se proměnit. Dřevákem se stává ten, který nevstřelí branku a zůstává poslední v řadě.



Obrázek 29 – Cvičení 3

DISKUZE

Tréninkový proces v ledním hokeji je velice rozsáhlé téma, které lze hodnotit či posuzovat z různých úhlů pohledu. V hokejovém světě existují různé typy trenérů, kteří využívají různé tréninkové metody. Mnoho trenérů se drží zaběhlých tréninkových systémů a ignorují veškeré inovace či moderní tréninkové metody. Naopak v poslední době se objevují trenéři, kteří pronikají hlouběji do problematiky sportovního tréninku a zařazují určité inovace, které rozhodně mají určitý přínos a dopad na finální výkony jejich svěřenců. Rozdělení tréninkového procesu na tréninky na ledě a mimo led zůstávají zachovány, avšak charakter zatížení v jednotlivých cvičeních se postupně mění a zdokonaluje v různých aspektech.

Trénink na ledě je speciálním tréninkem, kde hlavním cílem je komplexní rozvoj motorických schopností a zdokonalování dovedností působením speciálních cvičení. Trénink na ledě je hlavním prostředkem rozvoje komplexní trénovanosti v závodním období, kde není kladen důraz na rozvoj motorických schopností v takové míře. Proto není nutné inovovat trénink na ledě v takové míře jako trénink mimo led. Vhodné je zařadit komplexní hokejová cvičení, díky kterým lze odbourat stereotyp a „nevědomě“ rozvíjet motorické schopnosti komplexní cestou. Tento přínos má bezpochyby tréninkový program Brain game, jehož prvky lze využívat především v závodním období hokejové sezony. Program Brain game není náročný na materiální zabezpečení hokejových klubů a výsledky tréninku jsou efektivní, proto je vhodné zařazování prvků této metody do tréninkového procesu. Další tréninkové metody uvedené v práci jsou rozhodně efektivní, ale jejich zapojení do tréninku na ledě může být složitější. Vzhledem k náročnější manipulaci s pomůckami (Startovací expander, odporový padák) je lze zařadit spíše do individuálních tréninkových jednotek, realizovaných v dopoledních hodinách. Samozřejmě některé tréninkové metody lze zařadit i do kolektivního tréninku, ale často záleží na individuálním přístupu jedinců a materiálním zabezpečení pro hokejové kluby. Jelikož se jedná o moderní, inovativní pomůcky, tak jejich ceny šplhají výše. Proto trénink na ledě je ovlivněn i z materiálního hlediska, kdy jsou kluby finančně limitovány a zásobení svých celků tréninkovými prostředky je omezené. S moderními tréninkovými metodami se lze v mnoha případech setkat v tréninkových centrech nebo na zdokonalovacích kempech, kde se na tyto metody klade důraz, a tak poskytují komplexní a pestrý hokejový trénink po stránce individuálního rozvoje.

Tréninková metoda Skatemill je velice moderní metodou, díky které lze rozvíjet komplexní spektrum potřebné pro hokejový výkon, ale také analyzovat bruslení. O této metodě jsem vedl rozhovor s Janem Heřmanem, který založil tréninkovou metodu Skatemill v Plzni. Po rozhovoru jsme se shodli, že jde o nejinovativnější tréninkovou metodu v oblasti ledního hokeje, jelikož obsahuje veškeré aspekty, potřebné k analýze a korekci jednotlivých hokejových dovedností, včetně bruslení. Nevýhodou Skatemill je možnost využití jen v individuální přípravě hokejisty. Přesto, že Skatemill nelze využít pro kolektivní přípravu hokejistů, lze tuto metodu považovat za velice efektivní způsob stimulace motorických schopností a zdokonalování speciálních dovedností pro výkon v ledním hokeji.

Příprava mimo led byla v minulosti praktikována prostřednictvím tréninku v posilovně nebo na běžeckých oválech. V přípravném období, kdy počet tréninkových jednotek v týdnu sahá až po dvoциферná čísla, je těžké zajistit bezpečnost tréninku ze zdravotního hlediska. Rozvoj silových schopností byl zajištěn tréninkem v posilovně, kdy docházelo k neustálému provádění základních cviků, které ve vysoké míře způsobovaly svalové dysbalance a posturální vady. Prostředkem ke stimulaci vytrvalosti byly atletické běhy, jež jsou často prováděny s vysokou frekvencí v tréninkovém týdnu. Vzájemným propojením vytrvalostního a silového tréninku lze snadno způsobit přetrénování jedince. Navíc se může tréninkový proces stát snadno stereotypním.

Moderní tréninkové metody, které lze zařadit v přípravě mimo led, kladou důraz na komplexní rozvoj motorických schopností. Změnou charakteru zatížení lze působit vyšší či nižší mírou na určité spektrum schopností. Navíc inovativní prostředky a pomůcky napomáhají k správnému držení těla, čímž obstarávají šetrnější trénink pro pohybový aparát. Většina z těchto metod rozvíjí statickou silovou schopnost důležitou pro hokejový postoj a také tělesné jádro („core“), které je důležité pro eliminaci svalových dysbalancí mezi břišními svaly a vzpřimovači páteře. Příprava mimo led klade důraz na enormní rozvoj motorických schopností, které tvoří energetickou základnu pro celou sezonu. Nemyslím si, že tyto prostředky a pomůcky zajistí absolutní rozvoj síly či vytrvalosti potřebné pro výkon, ale je rozhodně vhodné zařazovat kombinaci zaběhlých tréninků v posilovně (či na ovále) s moderními tréninkovými metodami. O absolutní silové a vytrvalostní schopnosti se postarají tréninky v posilovně a na běžeckých oválech a o zdravotně zaměřený trénink s důrazem na stabilitu a koordinaci svalových skupin se

postarají inovace těchto tréninkových metod. Vzhledem k efektivitě a účinnosti kruhového provozu není složité zajistit tyto tréninkové pomůcky pro kluby a jejich celky.

Nemyslím si, že účinný hokejový trénink lze zajistit zcela jen těmito metodami, ale kombinace moderních tréninkových metod se zaběhlými tréninkovými systémy je nejefektivnější, nejkomplexnější a nejzábavnější formou hokejového tréninku, kdy hlavní výhodou je důraz na zdravotní hledisko jedince. Další výhodou těchto inovací je důraz na rozvoj koordinace a speciálních schopností a dovedností potřebných pro výkon v ledním hokeji.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce byla charakteristika moderních tréninkových metod pro rozvoj motorických schopností v ledním hokeji a sestavení ukázkových tréninků v závislosti na tréninkovém období. Zpracování bakalářské práce považuji za rozšíření vědomostí a zkušeností v oblasti tréninku ledního hokeje, jelikož témata týkající se tréninkových metod jsou intenzivně diskutována. Při práci na teoretické části jsem získal široké spektrum vědomostí o motorických schopnostech a metodách jejich stimulace. Tyto poznatky jsou přínosem jak pro praktickou část práce, tak pro možné praktické využití v mé budoucí kariéře.

Teoretická část je zaměřena na obecnou charakteristiku ledního hokeje, charakteristiku ledního hokeje z anatomicko-fyziologického hlediska a charakteristiku jednotlivých motorických schopností. Součástí charakteristiky motorických schopností je přehled metod stimulace jednotlivých schopností. V závěru teoretické části se vysvětlují pojmy týkající se hokejového tréninku a celý tréninkový proces se dělí na jednotlivá období. Díky těmto teoretickým poznatkům lze pochopit veškeré pojmy a souvislosti v další části práce.

Praktická část práce je zaměřena na charakteristiku moderních tréninkových metod. Tyto tréninkové metody jsou doporučeny pro zařazení do určitého tréninkového období či samotné tréninkové jednotky na ledě či mimo led. Ačkoliv se některé z metod dají využít i v jiných sportech, v praktické části práce jsou směřovány k tréninku ledního hokeje, kde se nacházejí jednotlivá tréninková období s ukázkovými tréninkovými týdny a samotnými tréninkovými jednotkami, kde moderní tréninkové metody pro rozvoj motorických schopností nacházejí využití.

Bakalářská práce týkající se moderních tréninkových metod by měla být přínosem pro veřejnost zajímající se o problematiku hokejového tréninku a v budoucnu na ni lze navázat dalšími publikacemi. Zajímavé by bylo sestavení podrobného tréninkového plánu pro kompletní období nebo srovnání přípravy celků využívající moderní tréninkové metody a celků, které je nevyužívají.

SOUHRN

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku sportovního tréninku v ledním hokeji. Cílem bakalářské práce je charakteristika inovací tréninkových metod zaměřených na rozvoj motorických schopností a sestavení ukázkových tréninkových jednotek v závislosti na tréninkovém období. Charakteristika tréninkových metod se týká především inovací, prostředků a pomůcek, které v minulosti nebyly využívány, nebo vůbec neexistovaly.

Klíčová slova

Moderní tréninkové metody, motorické schopnosti, inovace, lední hokej

RESUMÉ

The bachelor thesis is focused on sports training in ice-hockey. The goal of the thesis is characteristic of the innovations in training methods aimed at the development of motor abilities and compilation of exemplary trainings, depending on the training period. Characteristics of the training methods mainly concerns innovations, instruments and tools that were not used in the past, or did not exist at all.

Keywords

Modern training methods, motor abilities, innovations, ice hockey

SEZNAM LITERATURY**Tištěné zdroje:**

DOBŘÝ, Lubomír a Bohdan SEMIGINOVSKÝ. *Sportovní hry (výkon a trénink)*. 1.vyd. Praha: Olympia, 1988, 195 s.

DOLEŽAL, Martin a Radim JEBAVÝ. *Přirozený funkční trénink*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 144 s. ISBN 978-80-247-4438-4

GUT Karel a Václav PACINA. *Malá encyklopedie ledního hokeje*. 1. vyd. Praha: Olympia. 1986, 495 s. ISBN 27-010-86

GUT Karel a Gustav VLK. *Světový hokej*. 1.vyd. Praha: Olympia. 1990, 590 s. ISBN 80-7033-056-2

GUT Karel. *Intelekt, učení, dovednosti*. 1.vyd. Praha: Olympia, 2005, 304s. ISBN 80-7033-896-2

JANSA, Petr a Josef DOVALIL. *Sportovní příprava*. 1.vyd. Praha: Q-art, 2007, 267 s. ISBN 80-903280-8-3.

JEBAVÝ, Radim a Tomáš ZUMR. *Posilování s balančními pomůckami*. Druhé, doplněné vydání. Praha: Grada, 2014. 216 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-5130-6.

KOSTKA, Vladimír, Luděk BUKAČ a Vladimír ŠAFARŽÍK. *Lední hokej (teorie a didaktika)*. 1.vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989, 186s.

KRIŠTOFIČ, Jaroslav. *Kondiční trénink*. 1 vyd. Praha: Grada, 2007, 196 s. ISBN 978-80-247-2197-2

PAVLIŠ, Zdeněk. *Příručka pro trenéry ledního hokeje*. 1. vyd. Praha: ČSLH, 2000, 272 s. ISBN 80-238-5831-9.

PERIČ, Tomáš. *Lední hokej: trénink budoucích hvězd*. 1.vyd. Praha: Grada, 2002, 128s. ISBN 80-247-0472-2.

PYTLÍK, Jaromír. *Hokejové bruslení*. 1.vyd. Praha: Grada. 2015, 128 s. ISBN 978-80-247-5742-1

SUCHÝ, Jiří. *Využití hypoxie a hyperoxie ve sportovním tréninku*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2012, 201 s. ISBN 978-80-246-2016-9.

VOTÍK, Jaromír a Marta BURSOVÁ. *Přehled metod stimulace motorických schopností*. 1.vyd. Plzeň: Pedagogická fakulta ZČU, 1994, 77s. ISBN 80-7043-114-8.

Ústní zdroje:

Interview s Janem HEŘMANEM, zakladatelem skatemill v Plzni. Plzeň, 20.3.2016

Interview s Lukášem ZDRHOU, hokejovým trenérem. Plzeň, 20.2.2016

Elektronické zdroje:

ANDRŠ, Richard. IMPRESSION MEDIA, S. R. O.. *Elevation training mask – tréninková maska pro rozvoj vytrvalosti* [online]. 25.5.2012 [cit. 6.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://kulturstika.ronnie.cz/c-11726-elevation-training-mask-treninkova-mask-pro-rozvoj-vytrvalosti.html>

ŽIVNÝ, Vít. IMPRESSION MEDIA, S. R. O.. *Balanční trénink: Bosu* [online]. 22.3.2016 [cit. 6.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://kulturstika.ronnie.cz/c-24290-balancni-trenink-bosu.html>

ŽIVNÝ, Vít. IMPRESSION MEDIA, S. R. O.. *Balanční trénink: Flowin* [online]. 3.12.2012 [cit. 6.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://kulturstika.ronnie.cz/c-14037-balancni-trenink-flowin.html>

Internetové zdroje obrázků:

Aquabag [online]. [cit. 1.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.ironedge.com.au/aqua-bag-small-red>

Bosu [online]. [cit. 1.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.squashpark.cz/cs/sport/bosu>

Fast hands [online]. [cit. 6.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.fasthandshockey.com>

Flexibar [online]. [cit. 1.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://viessmann.com>

Flowin Pro [online]. [cit. 1.4.2016]. Dostupný na WWW: <https://www.insportline.cz/5612/flowin-pro-pevna-deska-prislusenstvi>

Gumové expandery [online]. [cit. 6.4.2016]. Dostupný na WWW: <https://www.insportline.cz/3147/sada-gumovych-expanderu-insportline-ce3300>

Heavy puck [online]. [cit. 6.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.hockeyshot.com/Heavyweight-Orange-10-oz-puck-p/puck-010.htm>key.com

Kettlebells [online]. [cit. 1.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.powerhouse-fitness.co.uk/weights/kettlebells/>

Medicinbaly [online]. [cit. 1.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.fitham.cz/medicinbaly>

Odporový padák [online]. [cit. 6.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.e-sportshop.cz/brzdici-odporovy-padak.html>

Skatemill [online]. [cit. 6.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.asportshemsky.cz/bruslarsky-trenazer-skatemill/>

Slideboard [online]. [cit. 2.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.hokejsport.cz/treninkove-pomucky-2/slide-board-tempish-slide-mat-new/>

Startovací expander [online]. [cit. 6.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.hokej-live.cz/eshop--66-500>

Training mask [online]. [cit. 7.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.trainingmask.com/>

TRX [online]. [cit. 6.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.volcanocomplex.cz/vyjimecne-vybaveni/bosu-a-trx/>

Zátěžová vesta [online]. [cit. 7.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.piransport.cz/produkt/502-Zatezova-vesta-profesionalu>

Závaží na brusle [online]. [cit. 6.4.2016]. Dostupný na WWW: <http://www.hokej-live.cz/index.php>

SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ

Obrázek 1 - Kettlebell	28
Obrázek 2 – Gumové expandery	29
Obrázek 3 – Medicinbaly	30
Obrázek 4 – Aerobar.....	31
Obrázek 5 – TRX.....	32
Obrázek 6 – Bosu	33
Obrázek 7 – Aquahit.....	34
Obrázek 8 – Tréninková maska	35
Obrázek 9 – Skatemill	36
Obrázek 10 – Slide	37
Obrázek 11 – Fast hands.....	38
Obrázek 12 – Heavy puck	38
Obrázek 13 – Startovací expander.....	39
Obrázek 14 – Odporový padák.....	40
Obrázek 15 – Zátěžová vesta.....	40
Obrázek 16 – Závaží na brusle	41
Obrázek 17 – Flowin	42
Obrázek 18 – Cvičení 1	48
Obrázek 19 – Cvičení 2	48
Obrázek 20 – Cvičení 3	49
Obrázek 21 – Cvičení 4	49
Obrázek 22 – Cvičení 1	51
Obrázek 23 – Cvičení 2	51
Obrázek 24 – Cvičení 3	52
Obrázek 25 – Cvičení 4	52
Obrázek 27 – Dopolnední tréninková jednotka.....	54
Obrázek 28 – Cvičení 1	55
Obrázek 29 – Cvičení 2	55
Obrázek 30 – Cvičení 3	56
Tabulka 1 – Týden přípravného období	44
Tabulka 2 – Návrh dopolední tréninkové jednotky	45
Tabulka 3 – Návrh odpolední tréninkové jednotky	46
Tabulka 4 – Týden předzávodního období.....	47
Tabulka 5 – Návrh odpolední tréninkové jednotky mimo led.....	50
Tabulka 6 – Týden závodního období	53
