

„ Trénink core hráčů ledního hokeje“

**Závěrečná práce TŠ FTVS UK Praha
2011, 110 stran**

Autor: Radko Křivinka

Připravil: PhDr. Zdeněk Pavliš

Cílem této práce je poskytnout na základě rešerše literárních pramenů a vlastní trenérské praxe trenérům a hráčům základní teoretické informace a příklady praktických cvičení související s pojmem „core“ respektive svalů tělesného jádra. V teoretické části práce autor podrobně popisuje a znázorňuje oblast svalstva tělesného jádra a důležitost rozvoje koordinačních, rovnovážných a silových schopností v ledním hokeji tréninkem core. Obsah praktické části je zaměřen na konkrétní příklady tréninkových cvičení podle jednotlivých věkových kategorií s využitím velkého množství tréninkových pomůcek. Autor zdůrazňuje specifika tréninku core v jednotlivých obdobích ročního tréninkového cyklu.

Se svolením autora předkládáme hokejové veřejnosti stručný teoretický přehled celé práce včetně metodických doporučení tréninku core podle jednotlivých věkových kategorií a seznamu literatury, který je zaměřen na tuto problematiku. Nedílnou součástí je zásobník 98 praktických cvičení ve formě obrázků s popisem výchozí polohy, správné techniky provedení, nejčastějších chyb a zaměření. Obsah bude prezentován na našem webu ve 14 částech, včetně této první. Vycházet bude pravidelně, a to vždy v pondělí každého týdne.

3. Teoretická východiska práce

3.1. Rozbor literatury

Před vypracováním závěrečné práce s tématem: core trénink u hráčů ledního hokeje, bylo nezbytné a nutné si prostudovat široké spektrum odborné literatury a také informací dostupných na webových stránkách, pro získání širokého informačního základu o dané problematice. Vedle zkušeností získaných na základě mnohaletého praktikování ledního hokeje jako aktivního hráče i jako trenéra, jsem tak vycházel především z rozboru teoretických dat, pramenů a literatury, které byly pro vypracování této práce nezbytné. Především se jednalo o tituly z oblasti ledního hokeje, ale také z oblastí dalších sportovních disciplín, jakými jsou například atletika, pilates či fitness. Nesmíme opomenout ani publikace z vědních oborů, mezi které patří například poznatky z teorie sportovního tréninku, psychologie, anatomie, fyziologie či biomechaniky.

Posilování tělesného jádra (core training) je v kondičním tréninku ledního hokeje relativně novým pojmem.

Kondiční trenérka Lenka Kožnářková, působící u mládežnických týmů v klubu 1.HFK Olomouc, na webových stránkách (29) vymezila tento pojem jako: speciální sportovní trénink zaměřený na zpevnění středu těla. V této oblasti jsou iniciovány všechny pohyby těla a nachází se zde těžiště. Ačkoli se to nezdá, pevný trup se podílí na podání vysokého herního výkonu. Proto je vhodné ho začlenit do kondiční přípravy hokejistů (fotbalistů) různých věkových kategorií..

Jebavý a Zumr ve své publikaci (16) považují za tělesné jádro oblast, kde se v klidném postoji nachází těžiště. Jde o systém svalů, které stabilizují polohu a pohyb pánve a páteře. Tato oblast je mimo jiné zodpovědná za stabilizaci, vytváření a převod síly během kontaktu chodidla s podložkou. V jádru je při stoji (v klidu) umístěno těžiště těla a jsou v něm zahájeny všechny pohyby.

Pro potřeby ledního hokeje se o tréninku core rozepsal Bukač (9), který uvádí následující poznatky: herní muskuloskeletové přizpůsobování vytváří posturální dysbalanci a oslabování výkonu. Netrénované core je současně příčinou mnoha zbytečných zranění. Cvičení na zpevnování core zvyšují schopnost udržet a zpevnit tělo v obtížných polohách herního pohybu. Zpevněné core umožňuje prudké laterální a rotační změny při bruslení, souhru pohybů rukou a nohou, elastické propojování bruslení s technikou hole. Silné core současně udržuje stabilitu pohybů při bruslení a proti tlakům zvnějšku.

V relativně nové publikaci (20) pro trenéry ledního hokeje, upozornil Nykodým se svým kolektivem autorů mimo jiné na to, že úkolem trenéra je především naučit jednotlivá cvičení sportovce tak, aby vědomě udržoval předem danou pozici těla a současně si uvědomoval, které svaly během pohybů zapojuje. Cílem tréninku není svalová hypertrofie, ale zlepšení funkčních předpokladů pohybové činnosti. Jedná se především o zlepšení vnitrosvalové a mezisvalové koordinace či synchronizace participujících svalů.

Mc Gill (19) ještě doporučuje, aby se svaly core trénovaly komplexními pohyby, kde jsou zapojeny jak končetiny, tak svaly core. Zjednodušeně se dá říci, že při každém atletickém pohybu zapojujeme svaly core. Doporučuji proto zejména cvičení na agilitu, změnu směru, kde se horní polovina těla dostává do nerovnovážných poloh, které tyto svaly musí vyrovnávat. Intenzita s jakou se zapojují svaly core záleží na dynamice pohybu.

Pravděpodobně prvním trenérem ledního hokeje, který zřejmě vnesl trénink CORE do kondiční přípravy hráčů byl podle dostupných zdrojů (fotografií a videa) již v 60. letech 20. století legendární lodivod Sovětské sborné **Anatolij Tarasov**. O výjimečnosti a „nadčasovosti“ jeho tréninkových metod v přípravě na ledě i mimo led v porovnání s celým hokejovým světem, svědčí vynikající hra jeho svěřenců.



Obr. 1 Anatolij Tarasov – „průkopník“ CORE tréninku

3.3. Funkční a metabolická charakteristika ledního hokeje

Z fyziologického pohledu představuje lední hokej intervalový a přerušovaný typ pohybové činnosti, která vyžaduje široké spektrum motorických dovedností, reakčních a rozhodovacích schopností, kvalitu a souhru analyzátorů i vysokou úroveň celkové tělesné zdatnosti (rychlosti, síly a vytrvalosti). Fyziologické nároky se poněkud liší v závislosti na postavení hráče v mužstvu (útok, obrana, brankář) i na úrovni a stylu hry. Pro lední hokej je typické střídání cyklických (bruslení) a acyklických pohybových činností (střelba). Bruslení s kotoučem i bez kotouče se střídá s krátkými úseky maximálního zrychlení a sprintů s osobními souboji, přihrávkou a střelbou (23).

Utkání v ledním hokeji má intervalový charakter, obvykle se 40-50s trvající intervaly zatížení (přerušované na 11-20s dlouhé úseky) střídají s 250s odpočinku. Celé utkání představuje cca 15min práce a podle různých autorů 4500-5500m bruslení. Při hře dosahuje srdeční frekvence asi 75-90 % maxima a ani na střídačce, vlivem emocí, neklesá pod 120 tepů/min. Intenzita hry dosahuje asi 70-80 % VO_2max , intenzita metabolismu 3200 % náležitého bazálního metabolismu a energetický výdej asi 36-50 kJ/min (23).

Lední hokej klade vysoké nároky na všechny složky pohybové přípravy. Tedy na rychlostní, vytrvalostní, silové a koordinační schopnosti i pohyblivost (flexibilitu). Silově, a to jak staticky, tak dynamicky jsou zatěžovány především:

- Svaly dolních končetin – silné stehenní svalstvo ekonomizuje bruslení
- Svaly core - jehož posílení zvyšuje účinnost a výbušnost herního pohybu (6)

Zapojení svalů v LH

K základním lokomočním dovednostem v ledním hokeji řadíme bruslení a k herním dovednostem potom střelbu.

Při bruslení se uplatňuje především síla extenzorů kyčle (velký hýžd'ový sval), extenzorů kyčelního kloubu (čtyřhlavý sval stehenní) a flexorů chodidla (trojhlavý sval lýtkový). „Dopředný“ pohyb zajišťují flexory kyčelního kloubu (přímý sval stehenní, sval bedrokyčelní a napínač povázky stehenní). Při náhlých změnách pohybu, zejména zatáčení do stran se zapojují i přitahovače (adduktory) a odtahovače (abduktory) kyčelních kloubů, které čelí účinkům dostředivých sil (23).

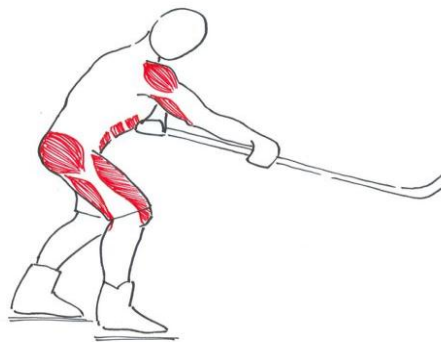
Střelba vyžaduje pohyblivost v ramenním kloubu a značnou sílu svalstva pletence ramenního a celé paže. Při střelbě golfovým úderem se nejvíce uplatňuje trojhlavý sval pažní, sval

deltový a v koncové fázi pohybu svaly břišní (24). Při střelbě švihem a přiklepnutým švihem je to sval deltový. U všech typů střelby jsou to rovněž ohybače a natahovače prstů.

Svaly předloktí a zápěstí se projevují při kontrole kotouče, v dovednostech jako jsou kličkování, klamání a fintování, přihrávání a zpracování přihrávky, vedení kotouče, blokování střel holí.

Síla pletence ramenního a paží poté převládá při úpolových činnostech.

„Jakékoliv dovednosti ztrácejí v současné hře účinnost, jestliže jsou pomalé (4).“



Obr. 2 Nejvíce zapojené svaly v ledním hokeji

3.5. Core trénink

Trénink, který má nezastupitelný význam pro hráče ledního hokeje všech výkonnostních i věkových kategorií, představuje tzv. Core training. Co si pod pojmem „Core trénink“ představit? Jedná se v zásadě o trénink, který zpevňuje a stabilizuje oblasti trupu, pánve a páteře. Z pohledu kondiční přípravy se jedná o oblast rozvoje silových schopností či kapacit. Procvičuje vnitřní svalstvo (core), hluboký stabilizační systém a svaly pomáhající držet tělo ve správné poloze. Tento trénink vytváří kvalitní základ pro další svalový rozvoj a dále napomáhá odstranit bolesti zad. Při tomto typu tréninku se zapojuje vždy větší množství svalových skupin (30).

Protože herní výkon se v ledním hokeji zakládá na rychlostně-silových schopnostech odrážejících se v opakovaných akceleracích (zrychleních) v průběhu utkání, zaměřuje se pozornost v tréninkovém procesu hlavně tímto směrem. Silné jádro vám umožní udržet

optimální tělesnou rovnováhu pro to co děláte z krátkodobého hlediska (bruslení, běh, jízda na kole...), a to zase bude snižovat únavu z dlouhodobého hlediska.

„Je-li vaše jádro slabé, nic jiného nemůže být silné (31)“

3.6. Svaly core

Jádro představuje oblast celého trupu včetně vnitřních orgánů. Odborně je definováno jako **bedro-kyčlo-pánevní komplex** (LPHC), hrudní páteř a krční páteř. Skládá se přibližně z 28 – 30 ti svalů (počet se v literatuře různí).

V jádru je při stoji umístěno těžiště těla a jsou v něm zahájeny všechny pohyby. Spektrum svalů, spadající do oblasti jádra, má celou řadu praktických funkcí, jako je například schopnost jedince vzpřímeně stát a chodit, ochraňovat páteř a vnitřní orgány, kontrolovat pohyby, přenášet energii (vliv na produkci síly), přesunovat tělesnou hmotnost, distribuovat tlaky ze zatížení (absorpce odrazů a dopadů) (8).

Špatná aktivace svalů jádra má za následek nedostatečné a někdy i špatné zapojování posturálních a fázických svalů, což způsobuje vadné držení těla – svalové dysbalance.

Proto je **třeba se naučit svaly jádra správně aktivovat**, jinak nelze docílit správné techniky cvičení. Právě neschopnost aktivovat nejdůležitější stabilizační sval – příčný sval břišní, je největším limitujícím faktorem pro většinu hokejistů (7).

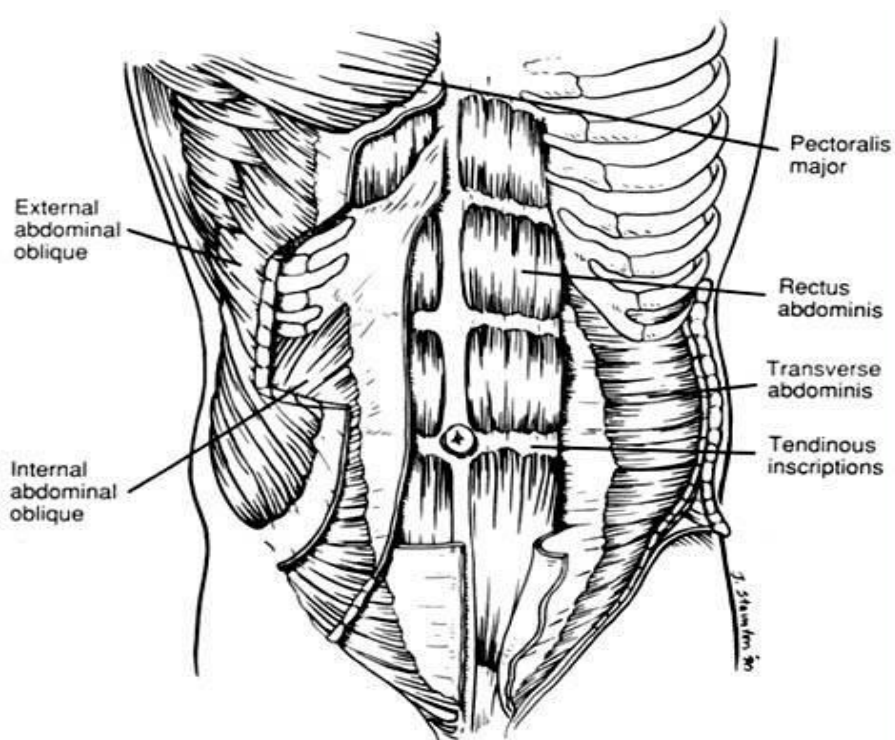
Teprve po zvládnutí správné techniky cvičení můžeme přejít k souvislému tréninku!!!

Mezi **stěžejní svaly jádra** můžeme zařadit (8):

1. svaly břišní (přímý, zevní, vnitřní a příčný),
2. svaly kyčelního kloubu:
 - svaly hýžd'ové (velký, malý, střední),
 - bedrokyčlostehenní
 - hruškovitý, krejčovský
3. vzpřimovače trupu
4. hamstringy
5. svaly pánevního dna
6. bránice

1. Svaly břišní (ventrální, laterální a dorzální skupina) (9):

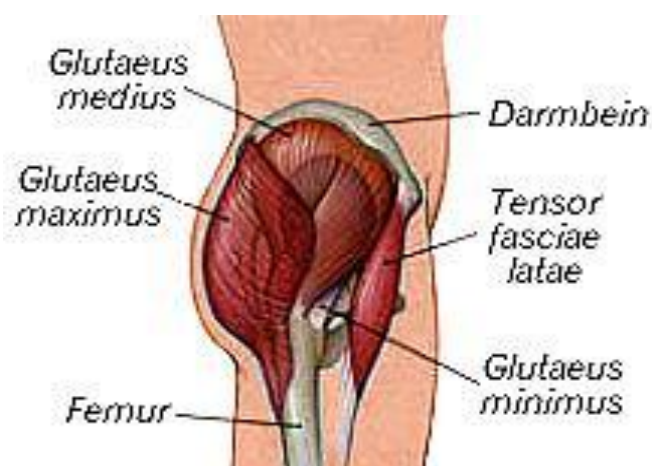
Název	Český název	Funkce
Ventrální skupina (přední)		
m. rectus abdominis	přímý šikmý břišní sval	flexe páteře, sklon pánve
Laterální skupina (boční)		
m. obliquus externus abdominis	zevní šikmý sval břišní	rotace trupu na opač. stranu, flexe páteře, elevace pánve
m. obliquus internus abdominis	vnitřní šikmý sval břišní	rotace trupu na stejnou stranu
m. transversus abdominis	příčný sval břišní	rotace trupu
Dorzální skupina (zadní)		
m. quadratus lumborum	čtyřhranný sval bederní	extenze, lateroflexe páteře



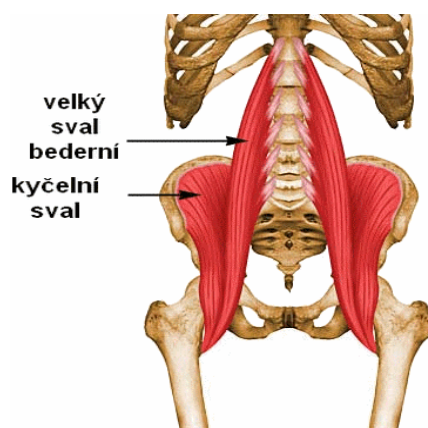
Obr. 4 Břišní svalstvo

2. Svaly kyčelního kloubu (9):

Název	Český název	Funkce
Dorzální (zadní)		
m.glutaeus maximus	Velký sval hýžd'ový	extenze kyčelního kloubu
m.glutaeus medius	Střední sval hýžd'ový	extenze kyčelního kloubu
m.glutaeus minimus	Malý sval hýžd'ový	extenze kyčelního kloubu
Ventrální (přední)		
m. iliopsoas	Bedrokyčlostehenní: - velký sval bederní - kyčelní sval	ohnutí v kyčli, pomocné přinožení, významná posturální funkce, tah za bederní páteř a pánev
Pelvitrochanterické		
Musculus piriformis	Hruškovitý sval	zevní rotace stehenní kosti



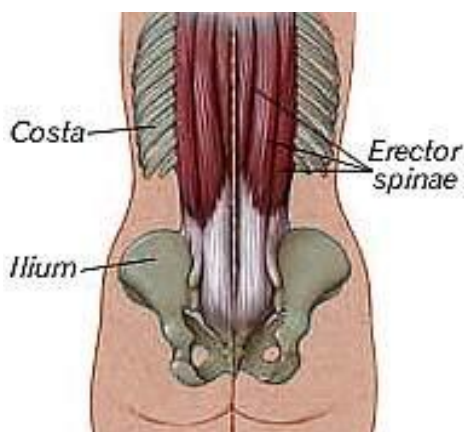
Obr. 5 Svaly kyčelního kloubu – dorzální



Obr. 6 Svaly kyčelního kloubu – ventrální

3. Vzpřimovače trupu (9):

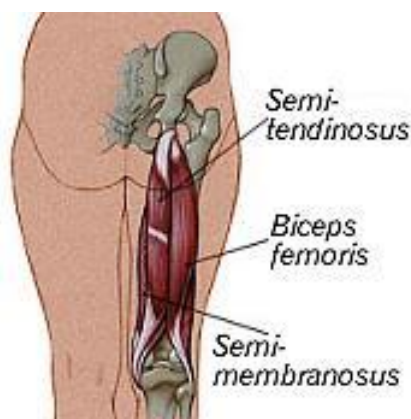
Název	Český název	Funkce
m. erector spinae a)m.longissimus b)m.iliocostalis	Vzpřimovače trupu Dlouhý Krátký	oboustr. – extenze páteře a hlavy jednost.- lateroflexe páteře a hlavy



Obr. 7 Svaly vzpřimovače trupu

4. Hamstringy (svaly stehna) (9):

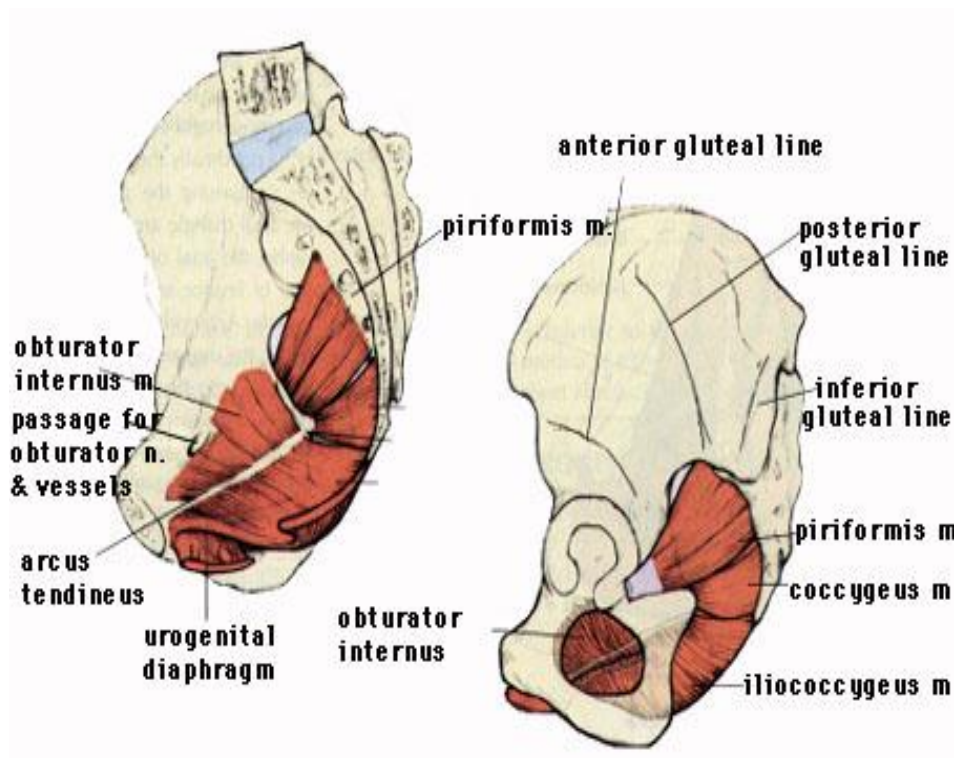
Název	Český název	Funkce
Dorzální (zadní)		
m.biceps femoris	Dvojhlavý sval stehenní	flexe kolena extenze kyčle
m.semi-membranosus	Sval poloblanitý	flexe kolena
m.semi-tendinosus	Sval pološlašitý	flexe kolena



Obr. 8 Hamstringy

5. Svaly pánevního dna (9):

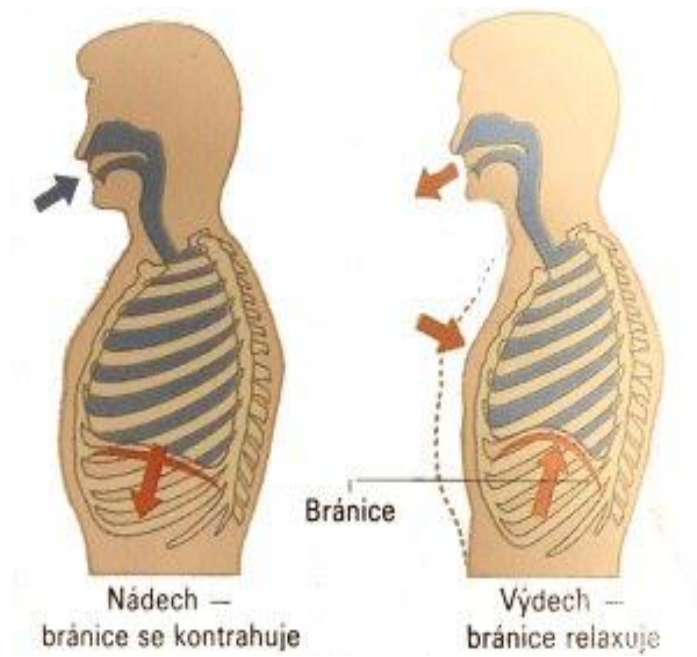
Název	Český název	Funkce
Diaphragma plevis	Pánevní dno	
m. levator ani, pubococcygeus	Stydko-kostrční sval	Drží ze spodu všechny vnitřní orgány, ale napomáhají taktéž v držení ladného těla. Tvoří, laicky řečeno, „jakýsi podvozek“ našemu středu těla. Podílí na podpoře vzniku správného nitrobřišního tlaku, který podporuje stabilizaci páteře v oblasti bederní
m. levator ani, iliococcygeus	Kyčlo-kostrční sval	
m. coccygeus	kostrční sval	Pomáhá stlačovat orgány a udržovat kontinenci, podílí se na břišním lisu, je také vdechovým svalem



Obr. 9 Svaly pánevního dna

6. Bránice (9):

Název	Český název	Funkce
Diaphragma: a) pars lumbalis (crus dx. et sin.) b) pars costalis c) pars sternalis	bránice	hlavní dýchací sval, inspirátor



Obr. 10 Bránice

3.7. Funkce svalů core

Svaly tělesného jádra stojí na počátku všech pohybů ostatních svalových segmentů. Udržují stabilní polohu, regulují a zefektivňují využití síly a dovolují nám vytvářet si a udržovat pohybové vzorce (16).

Mezi funkce CORE tedy řadíme:

- Schopnost jedince vzpřímeně stát, chodit
- Lepší koordinace těla – technika pohybu
- Kontrolovat pohyby při výkonu – efektivita pohybu (pohybovat se požadovaným směrem)
- Přenášet energii (vliv na produkci síly)
- Přesunovat tělesnou hmotu; zdokonalit techniku pohybu
- Absorpce bruslení, střelby, doskoků, dopadů; rychlosti, koordinace atd.
- Zvětšení celistvosti a součinnosti svalstva při pohybu
- Zvýšení dynamické kontroly pohybů – větší síla při pohybu
- Zlepšení rovnováhy – stabilita na ledě
- Zlepšení kloubní pohyblivosti
- Snížení rizika vzniku svalových dysbalancí – svalová vyváženost
- Stabilizaci sil při pohybu – svalová kontrakce
- Ochraňovat páteř a vnitřní orgány, prevence proti zranění atd.
- Zvyšuje se dynamická posturální stabilita
- Poskytuje skutečnou stabilitu bedro-kyčlo-pánevnímu komplexu, která dovoluje optimální neuromuskulární využití zbytku kinematického řetězce

3.8. Cíl core tréninku

Primárním cílem core-tréninku je zpevnění středu (trupu) těla. Při tomto sportovním tréninku dochází k posilování hlubokého svalového systému, tedy svalů, které při běžném posilování moc nezapojíte. Core trénink také pomáhá preventivně předcházet zraněním při sportovním výkonu(pohybu), bolestem v zádech a zlepšuje držení těla.

U sportovců je nezbytné mít silné Core z důvodů výkonnostních a zdravotních. U sportů jako je gymnastika, skoky do vody, atletické disciplíny, sportovní hry (lední hokej, rugby, basketbal, házená, volejbal) a mnoho dalších nejen sportovních odvětví (brake dance, street parkour, balet) je výkon přímo závislý na celkové funkčnosti těla. Ať už jde o zpevnění těla v osobním souboji, či při odraze a doskoku, udržení polohy těla ve stojce na jedné ruce nebo „jen“ v sedu u šachového stolu. Zdravotní hledisko ani nemusíme zmiňovat..... (28).

Hlavní cíle (20):

- Zvětšení integrity svalstva LPHC
- Zvýšení dynamické kontroly pohybů a postojů
- Zlepšení svalové rovnováhy
- Dosažení vyššího stupně neuromuskulární a biomechanické efektivity (zlepšení převodu sil mezi dolními a horními končetinami)
- Přestavba svalové struktury jádra
- Stabilizace síly

3.9. Přínos tréninku core pro lední hokej

Vyvážený rozvoj svalstva jádra poskytuje stabilitu segmentů (pánev, páteř..), které jsou pro hokejový výkon velice důležité. Pokud jsou jmenované svaly oslabené, můžeme například identifikovat nesprávné polohy pánve, které neumožňují optimální transfer sil při bruslení či odrazech. Zpravidla lze takovou svalovou „nedostatečnost“ pozorovat jako přílišné „zalomení“ hokejisty v pase (předklon) po čas bruslařského pohybu. Jiným již hůře vizuálně pozorovatelným znakem oslabení jsou velké oscilace těžiště (při bruslení) v horizontální rovině. Prakticky všechny pohyby, polohy či pozice využívané v ledním hokeji zahrnují

použití břišních svalů, vzpřimovačů trupu, hýžďových svalů, stabilizátorů pánve... Dané svaly se buď podílejí na pohybu celého těla nebo zpevňují tělesný korzet. Díky jejich neustálému zatížení v prakticky každém pohybu je vhodné je pravidelně a systematicky posilovat (20).

Cvičení, která jsou součástí core tréninku, můžeme zaměřit jednak na izolované malé svaly či naopak na celé svalové skupiny. Core trénink zahrnuje výběr relativně jednoduchých cvičení, při nichž se snažíme o:

- Udržení správné polohy těla či tělesných segmentů ve statické pozici
- Udržení správné polohy těla či tělesných segmentů při dynamickém cvičení

Tato cvičení mohou být organizována ve 2 formách:

- Bez pomůcek
- S využitím pomůcek (fitbally, bosu, zátěžové vaky naplněné tekutinou, balanční plošiny...)

Právě multi-funkčnost balančních cvičení umožňuje dle Cacka et al (2008) současně s rozvojem koordinačních schopností zaměřit trénink na:

- Synchronizaci svalů jádra
 - Cvičení při nichž je zapojován bedro - kyčlo - pánevní komplex (LPHC), hrudní páteř a krční páteř
- Rozvoj vytrvalostních schopností (aerobních, aerobně-anaerobních i anaerobních) se současným vlivem na stabilizační systém kloubů
 - Rozvoj koordinace:
 - cviky, či sestavy cviků, které jsou koordinačně náročné (pro někoho je náročné na polokouli stát, jiný může skákat přes švihadlo)
- Rozvoj flexibility – na balanční polokouli, fitballech či jiných balančních pomůčkách je možné provozovat:
 - Balistický (švihový) strečink
 - Dynamický strečink
- Rozvoj silových schopností
 - Explozivní síla: plyometrická cvičení s využitím balanční polokoule
 - Statická síla: výdrže v různých polohách na 1-4 polokoulích
 - Absolutní (pomalá dynamická) síla: cvičení na polokouli s činkami
 - Vytrvalostní síla: cvičení na bosu s vahou vlastního těla, činkami, expandery, medicinbaly, vodními vaky, zátěžovými vestami.

Cvičení zaměřená na oblast jádra tedy pro potřeby ledního hokeje umožňují především:

- Zvětšení integrity svalstva LPHC
- Zlepšení převodu sil mezi dolními a horními končetinami (dosažení vyššího stupně neuromuskulární a biomechanické efektivity)
- Rozvoj mezisvalové a vnitrosvalové koordinace : schopnost zapojovat při určitých pohybech „správné“ svaly ve „správný“ čas (účelnost pohybu)
- Schopnost zapojovat při vysoce intenzivních činnostech velké množství motorických jednotek (motorická jednotka = soubor svalových vláken inervovaný jedním neuronem, čím více jednotek zapojíme, tím více síly jsme schopni vyvinout)
- Zvýšení dynamické kontroly pohybů – větší síla při pohybu
- Lepší koordinace těla – technika pohybu
- Zlepšení rovnováhy – stabilita na ledě
- Snížení rizika vzniku svalových dysbalancí – svalová vyváženost
- Větší stabilita v soubojích
- Celkové zvýšení odolnosti
- Efektivnější využití svalové síly
- Snížení rizika zranění
- Zlepšení rovnováhy a svalové koordinace
- Zlepšení držení těla.
- Ochraňovat páteř a vnitřní orgány, prevence proti zranění atd

3.10. Zásady tréninku core

V následující kapitole si nejprve vymezíme obecné spektrum zásad tréninku core, a poté toto vymezení doplníme o poznatky autorů, kteří se danou problematikou zabývají.

Mezi obecné zásady tohoto typu tréninku patří:

- Upřednostňovat kvalitu provedení pohybu před kvantitou
- Během cvičení pravidelně dýchat
- Využití co možná nejširšího spektra cviků – souvisí s formováním různých vzorců budoucího pohybového jednání

- Obměňování podmínek cvičení (rychlost, intenzitu, obtížnost...)
- Záměrně a opakovaně vytvářet situace, v nichž musí hokejista řešit různé balanční pohybové úkoly
- Zapojujeme větší množství svalových skupin současně do činnosti při komplexním pohybu
- Kromě svalů trénujeme také řídicí funkce (CNS – centrální nervová soustava)
- Cvičení tohoto typu vede k vyšší svalové rovnováze, podporuje rovnoměrné zatížení a zdravý rozvoj svalových skupin
- Je nejefektivnější formou tréninku pro snížení pravděpodobnosti úrazu
- Velmi výrazně přispívá ke zrychlení poúrazové rekonvalescenci
- Trénink je vhodný úplně pro všechny (vrcholové sportovce, děti a mládež, maminky na mateřské, seniory)

Dobešová (10) dále doporučuje:

- Při cvičení vycházet nejen z úrovně svého pohybového systému, ale i z celkového zdravotního stavu
- Začínat jednoduššími cviky, až po jejich zvládnutí přistoupit ke cvikům složitějším,
- V případě cvičení na míči (Gym ball, Overball) si zpočátku nafukovat míč méně - čím je míč měkčí, tím je poloha stabilnější,
- Cvičit pomalu, tahem, nikdy nepoužívat švihová cvičení,
- Myslet při cvičení na vykonávaný pohyb a vnímat tělesné pocity,

Psotta a kol. (22) doplňuje:

- Trénovat každé cvičení nejprve na stabilní podložce, teprve po jeho zvládnutí na balanční pomůcce.
- V začátcích nácviku cvičit vícekrát denně, volit kratší časové úseky a postupně je prodlužovat.
- Postupnost při plánování složitosti cvičení
- Realizovatelnost tréninku z hlediska intenzity o objemu práce

Bukač (4) shrnuje zásady tréninku pro hráče ledního hokeje do pěti klíčových bodů:

- Trénovat pohybové návyky, ne svaly
- Trénovat pohybové struktury v jejich příznačném tempu

- Cvičení bez zátěže musí předcházet tréninku se zátěží
- Kladení důrazu na kvalitu
- Pozornost tréninku v každé tréninkové jednotce

Závěrem této kapitoly nesmíme opomenout, že trénink CORE vyžaduje vhodnou relaxaci a regeneraci svalového systému jak v průběhu, tak především po jeho ukončení. Jako vhodné prostředky se jeví průpravná gymnastika, vyklusání, jízda na kole, strečinková cvičení, plavání, masáže, koupele, sauna, kryokomora a široké spektrum dalších prostředků a pomůcek vhodných pro regeneraci hráčů ledního hokeje.

3.11. Využití pomůcek v tréninku CORE

Vzhledem k pestrosti cvičení tréninku core, je široký i výběr doplňkových pomůcek pro tento typ cvičení. V následující kapitole se seznámíme nejen s těmi známými a často využívanými, ale i s těmi které jsou na trhu dostupné avšak nejsou tak komerčně propagované.

I zde však v úvodu kapitoly musíme zmínit několik obecných zásad pro cvičení s těmito pomůckami:

- Respektujte doporučení a návody výrobce
- Zpočátku cvičte i s dopomocí jiné osoby
- Udržujte povrch pomůcek čistý a suchý
- Cvičte v prostoru, kde máte dostatek místa okolo sebe a nehrozí vám při pádu poranění
- Cvičte ve vhodné obuvi
- Při balančních cvicích upřete zrak do jednoho bodu (fixace zrakem)
- Začínajte od jednodušších cviků a postupně přecházejte k složitějším
- Udržujte správnou techniku, pokud se cítíte nejistě, cvičení ukončete
- Během cvičení nezadržujte dech

Bosu

Asi nejpoužívanější balanční pomůckou v současném tréninku hráčů ledního hokeje je BOSU, což je zkratka pro „both sides up“ = obě strany nahoru.

BOSU se tedy může používat pro různé druhy balančních cvičení plochou stranou jak nahoru, tak dolů. Pevná plocha má 63,5 cm v průměru, druhá strana by měla být nafouknutá do výšky

asi 22 cm. Dvě zapuštěné rukojeti na boční straně desky slouží k otáčení a nošení. Díky jednoduchosti pomůcky si každý uživatel určuje vlastní úroveň obtížnosti (32).



Obr. 11 Bosu

Fit ball

Další velkou měrou užívanou pomůckou je tzv. Fit ball. Tento míč byl původně vyvinut švýcarskými fyzioterapeuty pro pacienty s poraněním páteře. Slouží jako výborná pomůcka k posilovacím, protahovacím, relaxačním a rehabilitačním cvikům. Jedná se o nafukovací míč o průměru 55 – 75 cm, který plní různé funkce v závislosti na tom, jaké cvičení provádíme. Při některých cvičeních slouží jako nestabilní povrch, na kterém se musíme stabilizovat, v dalších je využíván jako závaží ať už v rukou nebo přidržován nohama, což přináší do cvičení další kondiční prvky. V ostatních případech poskytuje míč povrch pro sezení nebo pro rolování, např. kroužení pánví (15).



Obr. 12 Fit ball

Overball

Jde o malý, měkký, nafukovací barevný míček o průměru 25 – 35 cm, mající při zatížení nosnost až 180 kg. Je na něm tedy bez obav možné sedět nebo ležet. Využití overballu je velmi všestranné, hlavně ve fyzioterapii, ale lze ho použít také jako náčiní např. při cvičení Pilatek a tedy i při core tréninku. Pro tento účel se míček nafukuje pouze částečně. Variabilita cvičení je dokonce taková, že se dá cvičit se dvěma i třemi míčky najednou. Při balancování

je míček nafouknutý přibližně tak, abychom ho dlaněmi před prsy stlačili cca na 15 – 20cm (15).



Obr. 13 Overball

Balance step

Balance Step je ideální doplňkový tréninkový prostředek pro všechny tenisty, hokejisty a ostatní sportovce, kteří chtějí zlepšit svůj pohyb k cíli drobnými rychlými krůčky. Balance Step používají mimo jiné sprinteři k rozvoji frekvenční rychlosti a také baletky ke zpevnění svalstva celého těla. Balance Step může být používán jako tréninková pomůcka při každém druhu sportu. Pro tréninkové využití je charakteristické umístění balančních polokoulí v přední polovině obuvi. Čím blíže ke špičce, tím je cvik náročnější a účinnější (34).



Obr. 14 Balance Step

Medvědí válec

Medvědí válec je pomůckou sloužící formou zábavy a různých her k většímu pocitu jistoty při držení rovnováhy. Zároveň při chůzi po válci naboso dochází k prokrvení a reflexní masáži chodidel. K válcům se dá připevnit úchopové zařízení, což zjednoduší pohyb po válci (33). Tuto pomůcku doporučujeme využít, právě s úchopovým zařízením, jako zábavnou formu tréninku nejmenších hokejistů.



Obr. 15 Medvědí válec

Dřevěná točna

Tato pomůcka je z lékařského hlediska vhodná k nácviku senzomotoriky a pro léčbu pórůrazových stavů. Lze ji však také používat jako sportovního prostředku pro kompenzační cvičení u různých sportů jako je třeba gymnastika, aerobik a fitness. Slouží dále k uvolnění hlezenních kloubů, pomáhá ke zlepšení stability kolenního kloubu a také k formování a stabilizaci postavy (33).



Obr. 16 Dřevěná točna

Balanční poduška DYN AIR

Poduška se používá pro různé meditace, jógu, cvičení Pilates, i jako alternativa sezení pro různé formy psychoterapie. Jedna strana podušky má hladký povrch a na opačné straně jsou malé kulaté výstupky k dostatečné stimulaci reflexní zóny chodidla. Výška podušky a příjemně měkký materiál umožňují také cílené procvičování svalů v ležaté poloze na zádech i na břiše. Průměr Dynair 50 cm a výška 14 cm (33).



Obr. 17 Dynair

Aero-Step

Jedná se o dvoukomorovou vzduchovou podložku, která zaručuje obzvláště dobrou fixaci polohy díky pevné spojovací desce. Tato balanční pomůcka vyžaduje neuvěřitelně rychlé reakce na změnu polohy. Cvičením zároveň dochází díky kulatým výstupkům na horní ploše k masírování plosky nohou. Dostatečně velká nástupní plocha zajišťuje vysokou pohybovou bezpečnost při cvičení (33).



Obr. 18 Aero-Step

Balanční čočky

Tyto čočky s krátkými masážními výstupky jsou vhodné k rozvoji koordinace, pohyblivosti, prostorového vnímání a posilovacího cvičení, pro relaxaci a masáž nohou (33).



Obr. 19 Balanční čočky

Rotago

Relativní novinkou v tréninkových pomůckách ve fitness je Rotago. K rotaci dochází prostřednictvím dynamického pohybu těla a vlastní dynamikou koleček přes vlnitý povrch spodního dílu. Je to ideální tréninkové nářadí pro ovládnutí a koordinaci celého těla. Tato

balanční pomůcka se skládá ze dvou částí a pouze v kombinaci obou těchto částí je použitelná (33).



Obr. 20 Rotago

3.12. Strategie při rozvoji core v ročním tréninkovém cyklu

Sportovní trénink je proces, který nesmí postrádat promyšlenou kontinuitu. Organizačně se tento prvek řeší uplatňováním různě dlouhých tréninkových úseků – cyklů. Základní jednotka dlouhodobé organizované tréninkové činnosti se nazývá Roční tréninkový cyklus. Svým uspořádáním tedy racionalizuje stavbu sportovního tréninku. Jakákoliv cvičení či metody ztrácejí smysl a efektivitu, pokud je nepoužíváme v pravý čas a na správném místě. Při jeho časovém členění užíváme makrocykly pro jednotlivá období:

- Makrocyklus přípravného období
- Makrocyklus předzávodního období
- Makrocyklus závodního období
- Makrocyklus přechodného období

Svaly core potřebují pravidelné zatěžování po dlouhou dobu, a to v celém RTC. Z pohledu ročního tréninkového cyklu v ledním hokeji je z našeho pohledu optimální zařadit soubor core cvičení v maximální míře především do přípravného období. Efektem těchto cvičení v přípravném období sledujeme jednak přípravu svalstva na vysoce intenzivní silová či rychlostně silová cvičení a jednak také prevenci potenciačních zranění. Získaný silový potenciál tohoto svalstva se poté dotváří v kondičním tréninku mimo led v předzávodním i během závodního období. Trénink působí na změny ve stavbě tkání, metabolické změny, ale i na rozvoj srdečně oběhového systému. První změny jsou vidět při tréninku core 4x týdně kolem 1 měsíce až 6 týdnů (3).

4. 3. Příklad zařazení do tréninkové jednotky

	Cvičení číslo	Strana	Celkový čas v TJ
1.	Rozcvičení		
2.	Napínání břišních svalů	11	54
3.	Rejnok	15	56
4.	Rozvírání mušle	16	56
5.	Stovka 1	26	61
6.	Pila	18	57
7.	Tvrdý oříšek	51	72
8.	Úklony do stran	59	78
9.	Rozvírání mušle	16	56
			15 minut

5.1. Metodická doporučení pro trénink core

Nyní se tedy podíváme jak zařadit trénink core do jednotlivých cyklů v ročním tréninkovém cyklu a hlavně jak často a u jakých kategorií jej lze využít. Pro názornost jsme v kapitole pro každou kategorii uvedli celkový počet tréninkových jednotek v daném období, dále v kolika tréninkových jednotkách během jednoho mikrocyklu zařadit cvičení na rozvoj core a celkový čas cvičení během jedné tréninkové jednotky. Jako doplnění uvádíme ke každé kategorii možné typy cvičení vybrané ze zásobníku v kapitole 4.

Přípravka	Délka trvání	Počet TJ mimo led v týdnu	Zařazení cvičení core	Celkový čas cvičení v TJ
Přípravné období	1.5. – 30.6.	2 – 3	1	10 – 15 minut
Předzávodní období	20.8. – 20.9.	1 – 2	1	10 – 15 minut
Závodní období	21.9. – 30.3.	1 – 2	1	10 – 15 minut
Přechodné období	1.4. – 30.4.	1	-	-
Cvičení ze zásobníku	1. – 15.			

3. – 4. třída	Délka trvání	Počet TJ mimo led v týdnu	Zařazení cvičení core	Celkový čas cvičení v TJ
Přípravné období	1.5. – 30.6.	2 – 3	1 – 2	10 – 15 minut
Předzávodní období	20.8. – 20.9.	2	1 – 2	10 – 15 minut
Závodní období	21.9. – 30.3.	2	1 – 2	10 – 15 minut
Přechodné období	1.4. – 30.4.	1	-	-
Cvičení ze zásobníku	1. – 25.			

5. – 6. třída	Délka trvání	Počet TJ mimo led v týdnu	Zařazení cvičení core	Celkový čas cvičení v TJ
Přípravné období	1.5. – 30.6.	4	2	10 – 15 minut
Předzávodní období	10.8. – 10.9.	4	2	10 – 15 minut
Závodní období	11.9. – 30.3.	3	1 – 2	10 – 15 minut
Přechodné období	1.4. – 30.4.	2	-	-
Cvičení ze zásobníku	1. – 66., začátek systematického cvičení na balančních pomůčkách			

7. – 8. třída	Délka trvání	Počet TJ mimo led v týdnu	Zařazení cvičení core	Celkový čas cvičení v TJ
Přípravné období	1.5. – 30.6.	5	2 – 3	10 – 15 minut
Předzávodní období	10.8. – 10.9.	5	2 – 3	10 – 15 minut
Závodní období	11.9. – 30.3.	4	2	10 – 15 minut
Přechodné období	1.4. – 30.4.	2	-	-
Cvičení ze zásobníku	26. – 101., pravidelné využití balančních pomůček			

Mladší dorost	Délka trvání	Počet TJ mimo led v týdnu	Zařazení cvičení core	Celkový čas cvičení v TJ
Přípravné období	1.5. – 30.6.	6	2 – 3	10 – 15 minut
Předzávodní období	1.8. – 1.9.	6	3	10 – 15 minut
Závodní období	2.9. – 30.3.	4	2	10 – 15 minut
Přechodné období	1.4. – 30.4.	2	-	-
Cvičení ze zásobníku	26. – 101., cviky začít spojovat do sestav a využít balanční pomůcky			

Starší dorost	Délka trvání	Počet TJ mimo led v týdnu	Zařazení cvičení core	Celkový čas cvičení v TJ
Přípravné období	1.5. – 30.6.	7	3 – 4	10 – 15 minut
Předzávodní období	1.8. – 1.9.	7	3 – 4	10 – 15 minut
Závodní období	2.9. – 30.3.	4	2	10 – 15 minut
Přechodné období	1.4. – 30.4.	2	-	-
Cvičení ze zásobníku	26. – 101., cviky spojovat do sestav a využít balančních pomůček			

Junioři	Délka trvání	Počet TJ mimo led v týdnu	Zařazení cvičení core	Celkový čas cvičení v TJ
Přípravné období	1.5. – 30.6.	8	4	
Předzávodní období	25.7. – 25.8.	8	3	
Závodní období	26.8. – 30.3.	4	2	
Přechodné období	1.4. – 30.4.	2	-	-
Cvičení ze zásobníku	26. – 101., cviky spojovat do sestav a využít balančních pomůček			

4. Použitá literatura

1. ALTER, M. J. *Strečink*. 1.vyd. Praha: Grada, 1999
2. BERNACIKOVÁ a kol., *Fyziologie sportovních disciplín*. Multimediální internetová učebnice, Praha:1998
3. BIMBI – DRESP, M. *Velká cvičení Pilates*. Praha: Svojtka & Co, 2009
4. BUKAČ, L. *Intelekt, učení, dovednosti & koučování*. Praha: Olympia, 2005
5. BUKAČ, L., Dovalil, J. *Lední hokej. Trénink herní dokonalosti*. Praha: Olympia, 1990.
6. BUKAČ, L. *Dlouhodobý trénink mládeže*. Praha 2007, Učební text pro B.aB. IHS
7. CACEK, J. a kol. *Balanční polokoule v tréninku atleta*. Praha: Atletika, 2008
8. CACEK, J. a kol. *Trénink jádra (Core training)*. Praha: Atletika, 2008
9. ČIHÁK, R. *Anatomie I*. Praha: Grada 2001
10. DOBEŠOVÁ, P. *Cvičíme s měkkým míčem*. Havířov: DOMIGA, 2002
11. DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002
12. GOLDENBERG, L., TWIST, P. *Strength Ball Training*. Windsor: H. Kinetics 2007
13. GOODMAN, P., J. *Strength and Conditioning Coach*. Chicago: Chicago Blachawks Team 2009
14. GUT, K., PRCHAL, J. *100 let českého hokeje*. Praha: AS press, s.r.o., 2008
15. HERMAN, E. *Pilates, cvičení na míči*. Brno: Computer Press, 2006
16. JEBAVÝ, R., ZUMR, T. *Posilování s balančními pomůckami*. Praha: Grada 2009
17. KOSTKA, V., BUKAČ, L., ŠAFAŘÍK, V. *Lední hokej (teorie a didaktika)*. Praha: 1986
18. KOSTKA, V. *Moderní hokej*. Praha: Olympia, 1984
19. Mc GILL, S. *Ultimate Back Fitness and Performance*. Waterloo:Wabuno Publishers 2004
20. NYKODÝM, J., CACEK, J., GRASGRUBER, P., BUBNÍKOVÁ, H., Korvas, P. *Kondiční příprava v ledním hokeji*. Brno: MU 2010
21. NYKODÝM, J. *Koordinační schopnosti jako součást všeobecné přípravy nejmladších hokejistů*. In *Sport a kvalita života*. Brno: MU 2005
22. PAVLIŠ, Z., PERIČ, T. *Abeceda hokejového bruslení*. Praha: ČSLH, 1996
23. PAVLIŠ, Z. a kol. *Školení trenérů ledního hokeje. Vybrané obecné obory*. Praha: ČSLH, 1995
24. PERIČ, T. *Lední hokej-trénink budoucích hvězd*. Praha: Grada, 2002

25. PSOTTA, R. a kol. *Fotbal: kondiční trénink*. 1. vydání. Praha: Grada, 2006
26. VINDUŠKOVÁ, J., a kol. *Abeceda atletického tréninku*. Praha: Olympia, 2003
27. VRBA, L., *Komparace ukazatelů pohybových schopností ligových fotbalistů (U-17 a U-19) ve vybraném mikrocyklu*. Bakalářská práce, Brno: MU FSpS: 2010

INTERNETOVÉ ZDROJE

28. <http://www.trener-osobni.cz/2010/09/core-trenink/>
29. <http://www.trenink.com>
30. <http://www.petrskykora.eu/core-trenink/>
31. <http://www.sport-fitness-advisor.com>
32. <http://www.bosufitness.cz/cz/>
33. <http://www.balancestep.cz>
34. <http://www.weve-reha.cz>
35. <http://www.fitness4football.com>
36. <http://www.ab-core-and-stomach-exercises.com>
37. <http://www.livestrong.com/core-training-balance/videos/>
38. http://www.youtube.com/watch?v=uD9x_va2M64
39. <http://www.suite101.com/content/inseason-ice-hockey-core-training-a168820>
40. <http://ice-hockey-training.com/>
41. <http://www.powerskater.com>
42. <http://www.fotbal-trenink.cz>
43. <http://www.sportstatus.cz>
44. <http://www.hokej.unas.cz/>

Obrázky v kapitole 3. 6. byly staženy z vyhledávače <http://www.google.com>

5. Praktická část

4.1. Zásobník cvičení tréninku core bez pomůcek

Vybrané základní polohy při cvičení

1. Vzpor ležmo



Obr. 21 Vzpor ležmo

2. Obrácený vzpor ležmo



Obr. 22 Obrácený vzpor ležmo

3. Vzpor ležmo nohy od sebe



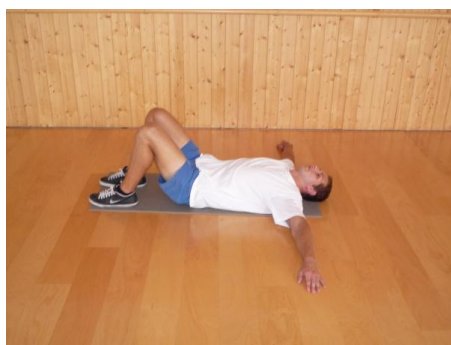
Obr. 23 Vzpor ležmo nohy od sebe

4. Vzpor ležmo ruce pod tělem



Obr. 24 Vzpor ležmo ruce pod tělem

5. Leh na zádech v neutrálním postavení



Obr. 25 Leh na zádech v neutrálním postavení

6. Leh na zádech v poloze „imprít“



Obr. 26 Leh na zádech v poloze „imprít“

7. Leh v poloze „scoop“



Obr. 27 Leh v poloze „scoop“

8. Leh na boku



Obr. 28 Leh na boku

9. Poloha na čtyřech



Obr. 29 Poloha na čtyřech

10. Leh na boku „on air“



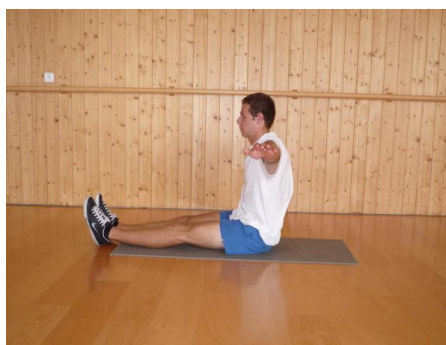
Obr. 30 Leh na boku „on air“

11. Leh na břicho v neutrálním postavení



Obr. 31 Leh na břicho v neutrálním postavení

12. Sed vzpřímený



Obr. 32 Sed vzpřímený

13. Poloha most



Obr. 33 Poloha most



Obr. 34 Poloha semi-leh

15. Na čtyřech kolena „on air“



Obr. 35 Na čtyřech kolena „on air“

16. Sed na boku



Obr. 36 Sed na boku