

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ

KATEDRA TĚLESNÉ A SPORTOVNÍ VÝCHOVY

**NÁVRH TRÉNINKOVÉHO PROGRAMU PRO
ROZVOJ EXPLOZIVNÍ SÍLY HORNÍCH
KONČETIN PRO HRÁČE ČESKÉ HÁZENÉ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Roman Kroft

Tělesná výchova a sport

Vedoucí práce: Mgr. Daniela Benešová, Ph.D.

Plzeň, 2015

PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci, vypracoval samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Daniele Benešové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, poskytnutí materiálních podkladů a pomoc při vypracování této bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat trenérovi Janu Cinkovi z házenkářského klubu TJ Sokol Tymákov, který mi umožnil otestovat své svěřence a poskytl mi prostor pro uskutečnění tréninkového programu a v neposlední řadě děkuji svým rodičům za morální podporu.

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Roman KROFT
Osobní číslo: P12B0391P
Studijní program: B7401 Tělesná výchova a sport
Studijní obor: Tělesná výchova a sport
Název tématu: Návrh tréninkového programu pro rozvoj explozivní síly horních končetin pro hráče České házené.
Zadávací katedra: Katedra tělesné a sportovní výchovy

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. 5/2014 - zadání bakalářské práce
2. 6-7/2014 - zajištění materiálů, studium doporučené literatury, příprava tréninkového plánu
3. 7/2014 - 1.testování - sběr dat
4. 8-12/2014 - zpracování teoretické části, průběh tréninkového programu
5. 1/2015 - 2.testování
6. 1-3/2015 - zpracování praktické části, vyhodnocení dat
7. 4/2015 - dopracování bakalářské práce
8. 4/2015 - odevzdání závěrečné práce

Rozsah grafických prací: 10 stran
Rozsah pracovní zprávy: 40-60 stran textu A4
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná
Seznam odborné literatury:

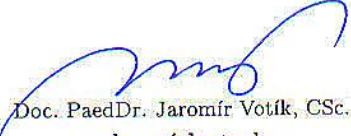
1. MICHALÍK, Petr, ROUB, Zdeněk a VRBÍK, Václav. Zpracování diplomové a bakalářské práce na počítači. 3. vyd. V Plzni: Západočeská univerzita, 2009. 67 s. ISBN 978-80-7043-828-2
2. MĚKOTA, Karel a BLAHUŠ, Petr. Motorické testy v tělesné výchově: Příručka pro posl. stud. oboru tělesná výchova a sport. 1. vyd. Praha: SPN, 1983. 335 s. Učebnice pro vys. školy.
3. JANČÁLEK, Svatopluk, TÁBORSKÝ, František a ŠAFAŘÍKOVÁ, Jana. Házená: teorie a didaktika. 2., přeprac. vyd. Ilustrace Viktor Sodoma. Praha: SPN, 1990, 182 s. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství). ISBN 80-042-3974-9.
4. TŮMA, Martin a TKADLEC, Jiří. Házená: herní trénink, kondiční trénink, průpravná a herní cvičení. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 95 s. Sport. ISBN 80-247-0219-3.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Daniela Benešová, Ph.D.
Katedra tělesné a sportovní výchovy

Datum zadání bakalářské práce: 26. května 2014
Termín odevzdání bakalářské práce: 15. dubna 2015


Doc. PaedDr. Jana Coufalová, CSc.
děkanka




Doc. PaedDr. Jaromír Votík, CSc.
vedoucí katedry

V Plzni dne 18. června 2014

OBSAH

ÚVOD	7
1 HÁZENÁ.....	9
1.1 CHARAKTERISTIKA HÁZENÉ.....	9
1.2 CELKOVÝ POHLED NA VÝKON V HÁZENÉ	10
1.3 FYZIOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA V HÁZENÉ.....	11
2 CHARAKTERISTIKA EXPLOZIVNÍ SILY.....	13
2.1 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI.....	13
2.2 SÍLA, DRUHY SÍLY	14
2.3 METODY A ROZVOJ EXPLOZIVNÍ SÍLY	16
3 PLÁNOVÁNÍ TRÉNINKOVÉHO PROCESU	19
3.1 TRÉNINKOVÉ CYKLY	19
3.2 STRUKTURA TRÉNINKOVÉ JEDNOTKY	23
3.3 STRUKTURA SILOVÉHO TRÉNINKU	24
4 NAVRŽENÝ TRÉNINKOVÝ PROGRAM ZAMĚŘENÝ NA HÁZENOU	26
4.1 PRŮBĚH TRÉNINKOVÉHO PROGRAMU.....	36
5 OVĚŘENÍ TRÉNINKOVÉHO PROGRAMU V PRAXI.....	39
5.1 VLASTNÍ TESTOVÁ BATERIE	39
5.2 POPIS TESTŮ	39
5.3 TABULKA 2 VÝSLEDKY VSTUPNÍCH TESTŮ ...HODNOCENÍ VSTUPŮ.....	42
5.4 TABULKA 3 VÝSLEDKY VÝSTUPNÍCH TESTŮ ...HODNOCENÍ VÝSTUPŮ	43
5.5 OVĚŘENÍ PROGRAMU V PRAXI – INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	43
DISKUZE	47
ZÁVĚR	50
SOUHRN	51
RESUMÉ	52
SEZNAM LITERATURY.....	53
ELEKTRONICKÉ ZDROJE	54
SEZNAM OBRÁZKŮ	55
SEZNAM TABULEK	56
SEZNAM GRAFŮ	57
PŘÍLOHY	I

ÚVOD

Už od malička jsem byl rodiči veden ke sportu. První sport, který jsem hrával, byl stolní tenis ve vedlejší vesnici. Po dvou letech, kdy jsem hrál stolní tenis, mi řekl kamarád, ať jdu také zkusit hrát českou neboli národní házenou. Házená mě bavila více, protože tam hrála spousta kluků od nás z vesnice. Začlenil jsem se do házenkářské party a získat jsem mnoho nových kamarádů. Z časových důvodů jsem pak po roce stolní tenis přestal hrát. Už v oddílu mladších žáků národní házené jsme byli úspěšní a dostali jsme se na pohár České republiky, kde jsme skončili druzí. Házená mě bavila, dařilo se mi a viděl jsem, že v tomto sportu bych mohl jednou něco dokázat. Až do dorosteneckého věku jsme skoro každý rok jezdili na poháry ČR a bojovali vždy o prvenství, což bylo velmi motivující. Když jsem byl prvním rokem v dorostu, dostali jsme se poprvé na mistrovství ČR a hned jsme ho vyhráli. Tento úspěch mě definitivně přesvědčil, že národní házenou chci aktivně hrát co nejlépe.

Po přechodu z dorostenecké kategorie do mužské jsem zjistil, že tady je házená mnohem silovější, tvrdší a komplexně rychlejší hra. Uvědomil jsem si, že musím se svým fyzickým fondem pracovat tak, abych mohl hrát na nejvyšší úrovni. Musel jsem tedy začít posilovat a všeobecně zlepšovat nedostatky. Pilným tréninkem a snažením jsem se propracoval do základní sestavy týmu. Po roce jsme postoupili z druhé ligy do první, kde jsem opět viděl, že i mezi těmito soutěžemi je velký kvalitativní rozdíl. Bylo třeba zrychlit hru i silové pojetí, abychom obstáli v osobních soubojích a byli vyrovnanými soupeři nejkvalitnějších družstev v ČR.

Téma této bakalářské práce jsem si nezvolil jen proto, že se házené věnuji již od malička, a proto mám k tomuto sportu velice blízko, ale hlavně proto, že mám zájem o tréninkové programy a zároveň posilování lidského těla. V budoucnu bych se chtěl věnovat trénování a tato práce by mi mohla pomoci. Při volbě tématu bakalářské práce jsem došel k názoru, že mnoho trenérů házené zanedbává silovou přípravu. Když jsem hovořil s naším trenérem, dospěli jsme k závěru, že hlavním závažným nedostatkem v naší hře je slabý švih horních končetin ve střelbě. Střelba nás trápí již delší dobu. Rozhodli jsme se tedy, že se pokusíme zvýšit explozivní sílu horních končetin, a to pomocí tréninkového programu. Aby hráči dosahovali vyšší rychlosti ve střelbě, ale rovněž vyšší efektivity v obraně, pokusíme se aplikovat námi vytvořený tréninkový program.

Cílem této práce je navrhnout a ověřit tréninkový program, který povede ke zvýšení dynamicko - explozivní síly horních končetin pomocí čtyřměsíčního tréninkového

programu. Tento program bude aplikován na hráče české házené, kteří hrají nejvyšší soutěž – I. ligu mužů. Sportovci, trenéři nebo jen čtenáři, které zajímá rozvoj síly horních končetin, by mohli využít tento tréninkový program jako návod.

Na základě stanoveného cíle jsem si musel stanovit následující úkoly:

1. Studium odborné literatury, sběr informací.
2. Diagnostikovat základní schopnosti účastníků, vytvořit testovou baterii.
3. Zvolit formu tréninkového plánu.
4. Vytvořit harmonogram tréninkového programu.
5. Provést 4 měsíční intervenci.
6. Provést kontrolní testy po intervenci.
7. Vyhodnocení testů, porovnat s výsledky mezi testováním.
8. Fotodokumentaci.
9. Závěr, doporučit případné nedostatky jednotlivců, výstupy pro tělovýchovnou praxi.

Tato práce je rozdělena do několika důležitých kapitol, kde se trenéři, hráči nebo jen čtenáři dozvědí počínaje o charakteristice házené, následně co jsou to vůbec pohybové schopnosti, explozivní síla, metody a rozvoje explozivní síly, až po tréninkové plány, strukturu silového tréninku a navrženého tréninkového programu. Na závěr byl tento program praktikován na hráčích České házené a tento program bude vyhodnocen, zda byl účinný či naopak.

1 HÁZENÁ

1.1 CHARAKTERISTIKA HÁZENÉ

Když se řekne slovo házená, každý si pod tímto slovem představí kolektivní sportovní hru s brankami. Současná podoba házené prošla mnoha obměnami her, které byly založeny na házení míčem. Tyto hry se objevili již na konci 19. století a praktikovali se v různých zemích v Evropě.

Česká házená se liší od mezinárodní házené tím, že hřiště má obdélníkový tvar o rozměrech 30 x 45 m. Hřiště je dále rozděleno na tři stejně velké části a to dvěma čarami. V polovině je rozděleno středovou čarou, která je uprostřed kolmo protnuta 1 m dlouhou čarou. Na tomto místě se vždy zahajuje utkání a to takovým způsobem, že od sebe musí být hráči minimálně 4 m. S půlicí čarou jsou vedeny rovnoběžně na obou stranách dvě 8 m pomocné čáry, které jsou ve vzdálenosti 4 m od půlicí čáry. Ty se používají jako nástupové a dále pro základní postavení hráčů při zahajování hry. Brankoviště má tvar půlkruhu o poloměru 6 m. Branky jsou postaveny uprostřed kratších stran hřiště. Dva metry od středu brankové čáry v brankovišti se nachází pomocná čára, která napomáhá rozhodčímu a určuje, kde může být brankář při trestném nebo pokutovém hodů. Konstrukce branky jsou ze dřeva nebo z kovového materiálu a musí být pevně ukotveny a zajištěny proti převrácení. Pro mužskou kategorii mají rozměry 2 m na šířku a 2,4 m na výšku. Hráč může držet míč maximálně dvě vteřiny a poté si musí odklepnout nebo nadhodit. Toto lze opakovat dvakrát. Hrací doba pro muže i ženy je 2 x 30 minut s 10 minutovou přestávkou. Mládežnické kategorie mají hrací čas zkrácen (Táborský, Šafaříková, 1982).

Českou házenou hrají proti sobě vždy dva soupeři. Družstvo tvoří minimálně sedm hráčů. A to tři útočníci, dva záložníci (halfové), obránce (bek) a jeden brankář. Útočníci se mohou pohybovat a hrát s míčem v útočné a střední třetině. Útočník má velkou výhodu v tom, že se může pohybovat uvnitř brankoviště, ale nemůže z vnitřku střílet na branku. Střelba je možná pouze vně brankoviště a to i v případě, že útočník střílí z výskoku. Obránci jsou rozděleni na dva záložníky, kteří mají rozlišovací pásy na rukách. Tito obránci se mohou pohybovat ve vlastní obranné třetině a střední třetině, ovšem nemohou vstupovat do brankoviště. Třetí obránce neboli bek má výhodu pohybu, může vstupovat do vlastního brankoviště. Posledním hráčem týmu je brankář, ten má možnost pohybu ve stejném rozsahu jako bek. Družstva mohou v průběhu zápasu libovolně střídat (Táborský, Šafaříková, 1982).

Zvláštnosti národní házené jsou ještě také v trestném hodu, který je prováděn z místa přestupku. Při tomto hodu využívá bek možnosti postavení ve vlastním brankovišti, tedy může stát s brankářem v brance. Pokud při trestném hodu trefí míč beka do nohy od kolene k chodidlu a on je v pohybu, následuje pokutový hod. Pak již může být v brance pouze brankář. Při rohovém hodu musí vždy jeden ze dvou záložníků do střední třetiny a zpět do vlastní obranné třetiny se může vrátit po zahájení hry rozhodčím (Táborský, Šafaříková, 1982).

Národní házená je specifická v tom, že se hraje jen v jedné zemi na světě - v České republice. Tento sport se provozuje na venkovních površích, a to většinou na umělé trávě nebo tartanu.

1.2 CELKOVÝ POHLED NA VÝKON V HÁZENÉ

Házená se pohybuje okolo střední intenzity zátěže, ale v některých situacích se dostáváme i do maximální intenzity. Česká házená není tak náročná na fyzickou kondici jako příbuzná mezinárodní házená, jelikož v handbalu jsou všichni hráči útočníci a zároveň obránci, takže tam je hra založena na náročné fyzické kondici. Ovšem v české házené jsou tyto role rozděleny, útočník nemusí bránit a naopak. Může si tedy chvílemi odpočinout. Česká házená se hraje hodně systémově, avšak hra bývá přerušována častými porušeními pravidel. Útok tím pádem může trvat i 2-5 minut. Hráč tedy musí disponovat potřebnou úroveň vytrvalosti, rychlosti, koordinace a síly. Vytrvalost v házené se většinou projevuje až v závěru zápasu, kdy dochází k rozhodujícím momentům. Hráč, který nemá dobrou fyzickou přípravu, tak logicky nemůže vydržet po celý zápas v dostatečné tempu. Dalším důležitým faktorem je rychlost, protože díky ní se může útočící jedinec uvolňovat protihráčům. Stejně požadavky rychlosti jsou kladeny i na obránce, kteří díky ní mohou útočníky zastavit a znemožnit jim dosažení branky.

Hlavním faktorem z pohledu výkonu je síla. Ta je totiž základem všech pohybových schopností. V této práci se zabýváme nejvíce rozvojem dynamicko-explozivní síly, protože hraje významnou roli jak při střelbě, tak v osobních soubojích nebo při bránění protihráčů. Díky síle se mohou útočníci prosadit přes obránce, ustát nárazy od obránců. Také je velice důležité to, že díky explozivní síle horních končetin mohou útočníci střílet z větších vzdáleností, tím pádem i s větší razancí a tak samozřejmě dosáhnout i většího počtu branek. Obránci využívají sílu v osobních soubojích, kde díky ní dokáží vytlačit útočníky do méně výhodných střeleckých pozic a tím sníží riziko vstřelení branky. Mohou také

střelbu úplně znemožnit. Z toho vyplývá, že v házené jak útočníci, tak obránci potřebují disponovat dostatečnou silou a rychlostí.

1.3 FYZIOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA V HÁZENÉ

Českou házenou lze zařadit do cyklického i acyklického tělesného cvičení a je zde prováděn neperiodický pohyb. Zatížení je střídavé, s různými změnami intenzity, protože nejsou hráči zapojeni neustále do aktivní hry a mohou tak regenerovat. Průměrně trvá hra bez přerušení kolem 20-50 vteřin. V házené se můžeme setkat se všemi variantami zátěže, protože v průběhu celého utkání zátěž kolísá. Hráč má během zápasu energetický výdej kolem 3500kJ.

Nejčastějším poraněním, které se v házené objevuje, je poranění kolenního kloubu, zhmoždění kotníku, vykloubené rameno, zlomené nebo naražené prsty na rukách, různé tržné rány a spáleniny kůže. Tudiž nejvíce zatěžovanými svaly, které zapojujeme do pohybu, jsou svaly v oblasti pletence ramenního, poté hýžďové a stehenní svalstvo (namáhané při různých výskocích), lýtkový sval, břišní a zádové svalstvo. Tyto svaly by měly být nejvíce posíleny, aby tak mohl hráč co nejvíce odolávat různým zraněním.

Podle Táboorského (1982) „Se stoupající nároky tohoto sportu se postupně vyčleňují sportovci se stále lepšími výkonnostními předpoklady” (Táborský, Šafaříková, 1982, str. 65). Dobře to jde rozpoznat na tělesné výšce. Ta hraje v tomto sportu velmi důležitou roli. Řada výzkumů prokázala, že výška hráčů se neustále zvyšuje, a to cca o 1cm za 10 let. Průměrný prvoligový hráč byl v roce 1978 vysoký 184,3cm, v dnešní době tedy můžeme počítat s nárůstem o 3,5cm. Vezmeme-li v úvahu tento fakt, dochází i ke zvyšování tělesné hmotnosti, délky paží a prstů. Hráči jsou tak zvýhodněni v osobních soubojích, při manipulaci s míčem a samozřejmě pak mají větší švih při střelbě. Tento faktor fyzické dispozice se taktéž objevuje u bránících hráčů. V souvislosti se změnou tělesné výšky hráčů dochází s největší pravděpodobností i k posunu v charakteru somatotypu (Táborský, Šafaříková, 1982).

V období mezi 20–30 roky má muž nejvyšší klasické znaky mužské motoriky, ovšem jsou ovlivňovány vývojem fyzické kondice, dále dostatečným rozvojem pohybových schopností, nebo naopak jejich útlumem. V tomto období dochází k výraznému rozvoji rychlosti, obratnosti a muž má optimální předpoklady k co největšímu rozvoji vytrvalosti a síly. *„Z hlediska kvalitativních znaků pohybu je pro mužskou motoriku typická snaha o co největší ekonomičnost, která právě chyběla ve vývojových fázích*

chlapců” (Čelikovský a kol., 1977, str. 121). Průměrný věk hráčů nejlepších vrcholových družstev se pohybuje okolo 25-27 let, kdy dochází k vrcholu lidské motoriky (Čelikovský a kol., 1977).

2 CHARAKTERISTIKA EXPLOZIVNÍ SILY

V této kapitole se budeme zabývat pohybovými schopnostmi a rozebereme podrobně sílu, kterou bychom chtěli rozvíjet

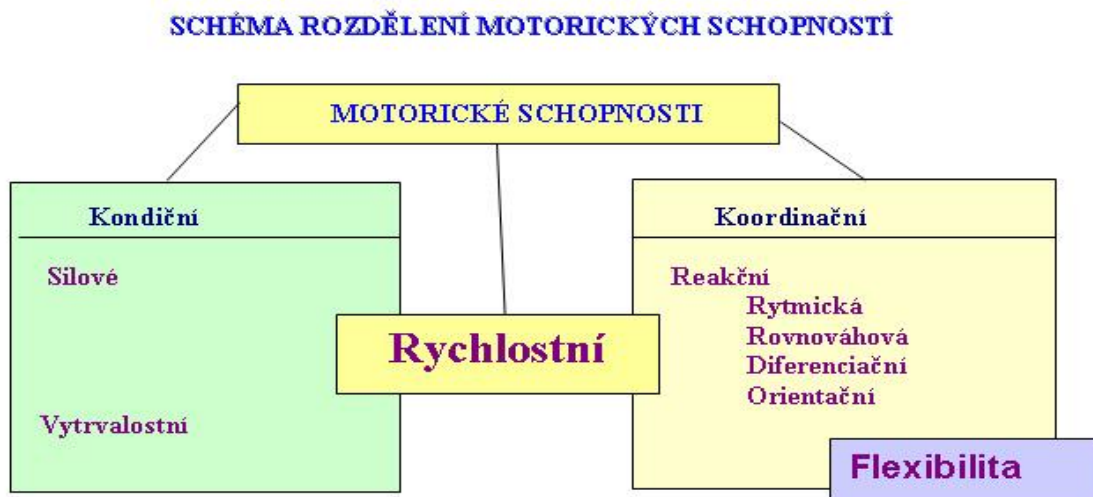
2.1 POHYBOVÉ SCHOPNOSTI

První dochované informace o pohybových schopnostech jsou mnoho milionů let staré a pocházejí z čínských tělesných cvičení. „*Semjonov a Jakovlev jako jedni z prvních výrazně ovlivnili výklad pohybových schopností*” (Čelikovský a kol., 1979, str. 72). Vytvořili metodiku pro rozvoj pohybových schopností, která se používá v širším měřítku dodnes. Jednotlivé pohybové schopnosti se do různých pohybů začleňují podle zastoupení více či méně a nejsou rozděleny na podřazené a nadřazené, jak uvádějí některé teorie. Pohybové schopnosti jsou z části vrozené a jsou chápány jako relativně samostatné soubory vnitřních funkčních předpokladů člověka k pohybové činnosti. Pohybové schopnosti lze vyjádřit pomocí lokomočních aktivit. Tyto aktivity můžeme vyjádřit pomocí souboru pohybů, které uskutečňují určité lokomoční úkoly. Pohybové schopnosti jsou výsledkem spolupráce různých soustav uvnitř lidského těla a komplikovaných vazeb. „*Úroveň pohybových schopností nekolísá ze dne na den, její změna je možná jen do určité míry a vyžaduje delší časové působení tělesnými cvičeními v tělovýchovném procesu nebo sportovním tréninku*” (Čelikovský a kol., 1979, str. 70). Prostředí může nepatrně ovlivnit pohybové schopnosti, ale pokud se tyto změny opakují při tréninku, může docházet k jejich mírným změnám (Čelikovský a kol., 1979).

Mnoho autorů uvádí a v dnešní době je i potvrzené, že jsou pohybové schopnosti geneticky podmíněny. Jejich vývoj u osmi letého dítěte se podobá stejné úrovni jako u dospělého člověka. V dalším vývoji spíše dochází k osvojování a zdokonalování těchto schopností. Specialisté dělí tyto schopnosti na dvě hlavní části. První část se týká schopností, které mají společný přenos energie, ta provádí široké spektrum pohybů. Tato část se nazývá schopnost kondiční. Patří sem schopnost silová a vytrvalostní a z poloviny schopnost rychlostní. Druhou částí jsou schopnosti koordinační, jež souvisejí s procesy řízení a regulací pohybů. Do této oblasti lze zařadit rytmiku, orientaci, schopnost přestavby a přizpůsobení, osvojování, rovnováhu a flexibilitu. Zde k porovnání dva druhy motorických

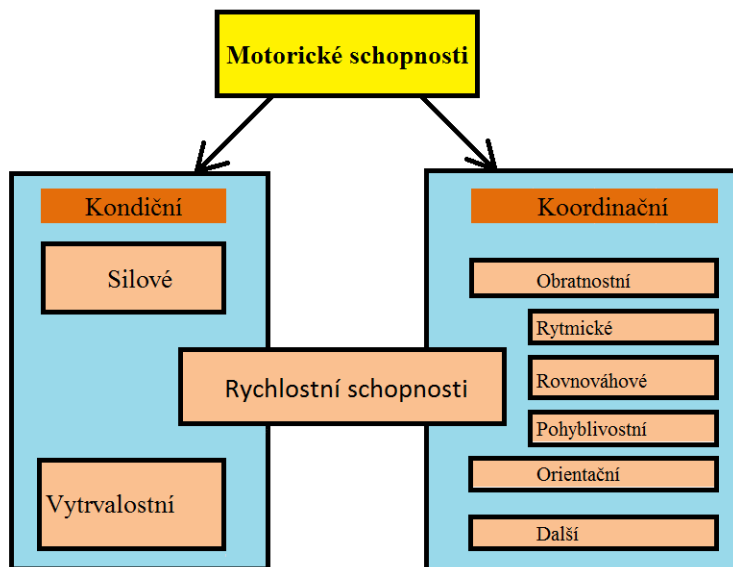
schopností - viz obrázky. Motorické schopnosti od Meinela & Schnabela jsou novější a používanější (Měkota, Blahuš, 1983, str. 99, 100).

Obrázek 1 Motorické schopnosti podle Měkoty



Obecné schéma motorických schopností
(Měkota & Blahuš, 1983, 100; upraveno)

Obrázek 2 Motorické schopnosti podle Meinela & Schnabela



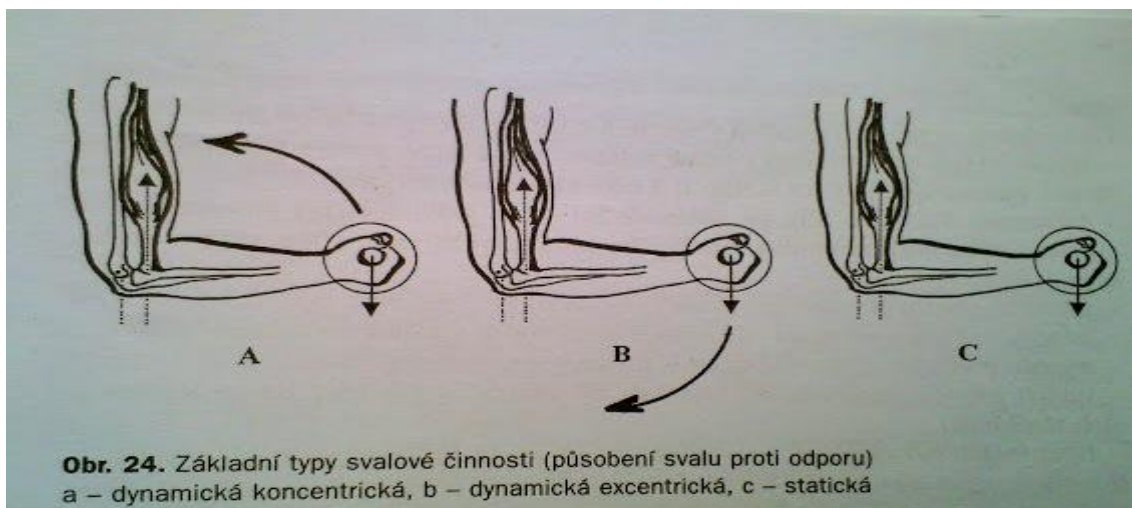
Rozdělení motorických schopností podle Meinela & Schnabela

2.2 SÍLA, DRUHY SÍLY

Kdykoliv provozujeme sport nebo jakýkoliv pohyb, je základní pohybovou schopností síla. Nejdříve je důležité rozlišit sílu podle fyzikálního smyslu a sílu

v biologickém smyslu. „*Síla ve fyzikálním smyslu vysvětluje změny pohybových stavů těles*” (Grosser, Ehlenz, Griebel, Zimmermann, 1999, str. 10). Lze rozdělit do tří Newtonových zákonů. První Newtonův zákon hovoří o tom, pokud se nevytvoří žádná síla na těleso, potom zůstává toto těleso na svém místě a nic se s ním neděje. Druhý Newtonův zákon vyjadřuje to, že pokud na těleso vytváříme neustále stejnou sílu, potom toto těleso neustále zrychluje, jeho velikost je závislá na velikosti působící síly a na hmotnosti tělesa. Poslední Newtonův zákon hovoří o akci a reakci, tedy pokud těleso klade odpor na jiné těleso, pak proti sobě vytvářejí odpor ale v opačném směru. Druhým dělením je síla v biologickém smyslu. První schopností svalů je zdolávat určitý odpor. Působí koncentrická neboli dynamická kontrakce a ve svalech dochází ke zkracování. Další schopností svalů je klást odpor proti odporu. Dochází ke kontrakci excentrické (dynamické), a tudíž nastává natažení svalu. Poslední schopností svalu je udržovat odpor. Díky izometrické kontrakci (statická) se nemění délka svalu, ale tlak ve svalu ano. Každá metoda z tohoto dělení má svůj specifický postup při rozvíjení síly (Grosser, Ehlenz, Griebel, Zimmermann, 1999).

Obrázek 3 typy svalové kontrakce



Dělení síly podle STACKEOVÁ (2008):

1. Statická síla
2. Dynamickou sílu můžeme rozdělit na:
 - a) Výbušná - kde se snažíme vyvinout v co nejkratším čase co nejvíce opakování.

- b) Rychlostní – uplatňuje se u pohybů, kde nedochází k maximálnímu zatížení.
- c) Pomalá – „blíží se síle statické, jedná se o pohyb bez zrychlení“ (stackeová, 2008).

Druhy síly dle STACKEOVÁ (2008):

1. Podle typu pohybu rozdělujeme sílu na dynamickou a statickou.
2. Podle délky pohybu rozdělujeme sílu na vytrvalostní a rychlostní.
3. Podle oblasti účinku rozdělujeme sílu na lokální a celkovou.

2.3 METODY A ROZVOJ EXPLOZIVNÍ SILY

Při rozvoji svalové hmoty a síly by mělo docházet k dostatečnému napětí ve svalu, a proto musí být přiměřeně dlouho zatěžován. Impuls vzbuzuje v souboru buněk dané přizpůsobovací reakce, které se ukazují v daných strukturálně funkčních změnách svalů i nervosvalového systému. „Na základě preference jednoho z těchto dvou faktorů se dá hovořit o metodách tréninku více „napěťových“ či více „energeticky náročných“ (Tlapák, 1999, str. 215). Tréninky probíhají v opakovaných cyklech, a tím pádem i neustálým vyčerpáním jednoho svalu či svalové skupiny tak, aby velké napětí a vzniklá ztráta látek docílila zvýšení síly a objemu svalů (Tlapák, 1999).

Explozivní síla je jedna z mála pohybových schopností, které se rozvíjejí obtížněji. Rozvoj těchto schopností spočívá v požadované rychlosti pohybu. V co nejkratším čase vytvořit co největší tlak na sval. Abychom mohli rozvíjet explozivní sílu, měli bychom se v první řadě zaměřit na osvojení tréninku absolutní síly. Technika provedení pohybu je velmi důležitá, protože kdybychom posilovali špatným způsobem, mohlo by posilování mít spíše negativní výsledky. Dále je třeba dát si pozor na postupné zvyšování rychlosti. Nejdříve si musíme tyto pohyby řádně osvojit a postupem času je můžeme provádět v požadované intenzitě a rychlosti (Dovalil a kol., 2002).

V praxi se pro rozvoj explozivní síly používají tyto základní metody:

- A) Metoda opakovaného úsilí – Metoda submaximálního odporu nebo také kulturistická. Tuto metodu lze použít na všechny druhy rozvoje síly. Zatížení by mělo být kolem 70% z maxima, cvičit by se nemělo v maximální rychlosti. „Čím vyšší je počet opakování, tím ve svalech nastává intenzivnější výměna

energetických látek” (Tlapák, 1999, str. 216). Cvičit by se mělo v 10–30 s intervalech, kdy po skončení nastává zotavovací fáze. Déletrvajícím cvičením tohoto charakteru vede ke značnému nárůstu svalů, a to k největšímu ze všech metod. V praxi se používají dvě varianty této metody, a to jak progresivně narůstajícího odporu nebo pyramidové. V pyramidové metodě se postupně zvyšuje zátěž a snižuje počet opakování až do vrcholu a naopak (Tlapák, 1999).

- B) Metoda izokinetická – Vznikla díky důkladnější analýze posilování předešlé metody a specifčnosti síly v různých sportech. Při používání běžných posilovacích prostředků (např.: expandéry, činky,...) nejsou vytvářeny stejné nároky ve všech bodech pohybu při cvičení. Při protahování expandérem narůstá větší odpor a v konečné fázi musí cvičenec vytvářet čím dál větší úsilí. Naopak při používání závaží dochází k určité setrvačnosti, a tím pádem k poklesu úsilí a k menšímu rozvoji síly v průběhu pohybu. V praxi se tato metoda používá méně, protože bychom potřebovali speciální trenažéry, které by zajišťovaly stálou rychlost pohybu. Trenažéry jsou buď mechanické, nebo hydraulické a umožňují zvětšování zátěže podle velikosti vytvářeného úsilí. Ovšem při použití této metody svaly vytvářejí maximální dynamické napětí při mechanicky stálé rychlosti pohybu, což by bylo pro náš cíl neoptimálnější. Ideální počet opakování v jedné sérii je 6-8 v 5-8 sériích. Doba odpočinku se pohybuje okolo 2–3 minut mezi sériemi. Cvičit by se mělo v maximální rychlosti (Choutka, Dovalil, 1991).
- C) Metoda rychlostní – Je založena na vysoké až maximální rychlosti pohybu s dynamickým úsilím. „*Dominantním znakem je snaha o co nejrychlejší provedení pohybu, snaha udělit břemenu co největší zrychlení*” (Choutka, Dovalil, 1991, str. 59). Cvičení se snažíme provést v co nejkratším čase 2-15 s s dosažením maximální síly. Velikost odporu se pohybuje okolo 30–60% z maxima. Počet opakování s danou zátěží není hraniční, a proto se snažíme posilovat tak dlouho, dokud rychlost pohybu nepoklesne pod 50%. Interval odpočinku není nějak speciálně dán, jen by měl být zachován odpočinek na obnovu energetických rezerv a udržení vzrušivosti do další série. Počet sérií není také určen, takže závisí na trénovanosti jedince. Důležitou vlastností u této metody je motivace a koncentrace na cvičení. Nevýhodou je kontrola rychlosti. Tu nelze zatím nějak objektivně měřit, takže si prozatím musíme vystačit se subjektivním odhadem (Choutka, Dovalil, 1991).

- D) Metoda kontrastní – Je kombinace maximální síly s co největší rychlostí provedení. Cvičení provádíme střídavě s vysokou a nízkou zátěží o maximální rychlosti vykonání pohybu a různém počtu opakování. Cvičením s vysokou zátěží vzniká maximální rozvoj pohybových částí a vysoká frekvence nervových impulsů. Po skončení této části trvá tento stav určitou dobu, kterou využijeme v následující chvíli tím, že budeme cvičit s nízkou zátěží nebo vlastní vahou těla. Při tomto cvičení se mění velikost odporu v rozmezí 30-70% maxima. Díky této metodě se zlepšují soubory pocitů umožňujících vnímání pohybu a kladně ovlivňují nitrosvalovou a mezisvalovou koordinaci. Příklad z praxe, kde se tato metoda používá, je nejdříve zvedání těžké činky na lavici, poté cvičenec pokračuje kliky na zemi, kdy cvičení provádí s maximální frekvencí a snaží se při klicích tlesknout, anebo se rukama alespoň odrazit od země (Tlapák, 1999).
- E) Metoda plyometrická – Poslední metoda je založena na vytvoření vhodných podmínek pro maximální rozvoj rychlé, výbušné a maximální svalové kontrakce. Před provedením vlastního pohybu dochází k předpětí svalu. Tato metoda má dva způsoby dosažení cíle. V prvním způsobu dochází k předpětí svalu díky pohybové síle, kterou určuje seskok cvičence z dané výšky. Ve fázi, kdy cvičenec dopadá k zemi, využívá brzdívou kontrakci a poté následuje ihned aktivní kontrakce svalu. Z praxe lze uvést příklad tento: Cvičenec seskakuje z bedny, kdy probíhá brzdivá kontrakce svalů a tím i předpětí svalů a následuje aktivní kontrakce skoku do dálky. Aktivní kontrakce je silnější, než kdybychom toto předpětí nevytvořili. *„Druhý způsob předběžného napětí počítá s počáteční izometrickou kontrakcí. Dosažené napětí vede k tomu, že v okamžiku odstranění blokády je ve stavu aktivace větší počet motorických jednotek, a to umožňuje výbušný silový projev, tj. rychlé vyvinutí maxima síly, dosahované zrychlení pohybu je vyšší”* (Choutka, Dovalil, 1991, str. 62). Tento způsob provádíme na speciálních strojích, kde můžeme upravit odpor zátěže. Počet opakování by mělo být okolo 5-10 v jedné sérii, protože se snažíme cvičení provádět ve vysoké rychlosti a cvičení tedy trvá jen několik sekund. Počet sérií by neměl být vysoký, záleží na výkonnosti cvičence. Tuto metodu by měli provádět spíše vyspělejší sportovci, protože metoda plyometrická vyžaduje velkou náročnost na nervosvalový systém a nelze ji zvládnout bez předchozí přípravy (Choutka, Dovalil, 1991).

3 PLÁNOVÁNÍ TRÉNINKOVÉHO PROCESU

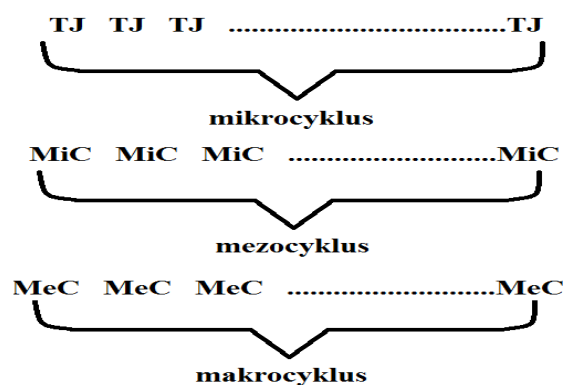
V této kapitole by se měl čtenář dozvědět, jak trenér házené postupuje v různých částech sezony, které činnosti by měl organizovat, aby vedl sportovní přípravu k celkovému zkvalitnění. Další jeho činností je správné plánování sportovní přípravy a výběr ideálních tréninkových cyklů. Čím větší je jeho informovanost o fyzických a zdravotních dispozicích hráčů družstva, tím vyšší může být úspěšnost plánování a vytvoření tréninkového plánu.

3.1 TRÉNINKOVÉ CYKLY

Cyklem ve sportu označujeme uzavřený tréninkový celek různě se opakujících a různě dlouhých časových úseků tréninkového procesu. Řeší se v něm jeden či více úkolů, které mají vždy nějakou souvislost. Časové úseky mohou trvat týden, měsíc či více let, ale mají vždy jeden společný tréninkový cíl. „*Cykly se v organizaci tréninku uplatňují jako rozhodující články stavby tréninku od tréninkové jednotky po cykly víceleté*” (Dovalil, a kol., 2002, str. 255). V jednotlivých cyklech nejde jen o stejné opakování prvků, ale používají se různé obsahy a zátěže z předešlého cyklu a přidávají se nové rozvíjející tendence (Dovalil, a kol., 2002).

Základ tréninků, při kterém dochází střídavě k zatížení a zotavení, se stanovuje na časové úseky různého řádu. Tyto plány se rozdělují na makrocykly, mezocykly a mikrocykly. Makrocyklos je série mezocyklů, kde se pravidelně střídají a opakují principy stavby tréninků v dlouhodobém časovém horizontu. Tento plán bývá většinou roční, ale v praxi se používají i delší plány, jako např. čtyřleté olympijské, nebo kratší, dva půlroční. Mezocyklus je složen z několika mikrocyklů. Trvá zpravidla čtyři týdny, ovšem může být i kratší (dvoutýdenní) nebo naopak delší (5-6týdenní). Posledním cyklem je mikrocyklus, který se skládá z opakujících se tréninkových jednotek. Mikrocyklus je týdenní záležitostí. Lze do něho zahrnout i 3-4denní soustředění, který má stejný význam (Dovalil, a kol., 2002).

Obrázek 4 Stavba tréninkových cyklů



(TJ = tréninková jednotka, MiC = mikrocyklus, MeC = mezo cyklus)

Schéma tréninkových cyklů
(Dovalil a kol., 2002, 256; upraveno)

Rozdělení cyklů podle Dovalila (2002):

- 1) Makrocyklus – Je považován za základní jednotku dlouhodobě organizované sportovní činnosti. Nejpraktičtějším makrocyklem je roční tréninkový plán. „Vychází se z kalendářní časové periodicity roku i z reálné dynamiky sportovní výkonnosti, z fakt, že výraznější změny trénovanosti vyžadují delší časový úsek a nelze je očekávat v krátkodobém horizontu” (Dovalil, a kol., 2002, str. 256). Vytvoření takového plánu by mělo směřovat k vyvrcholení maximálních sportovních výkonů v požadovaném času. Po určité praxi byl vytvořen teoretický plán a průběh tréninků ročního cyklu. Zaměření, úkoly a zatížení se v trénincích v průběhu roku mění. Celoroční plán slouží ke snadnějšímu udržení sportovní výkonnosti, a tím udržení sportovní formy, aby hráči mohli podávat stabilní výkony v soutěžní sezoně (trvá 2-3měsíce). V praxi se roční plán rozděluje do několika období:
 - a) Přípravné období – je nejdůležitější období, protože by mělo vytvořit základy budoucího výkonu a vytvořit předpoklady pro další vývoj výkonnosti. Hlavním úkolem tohoto období je zvýšit trénovanost jednotlivců. Tento úkol se musí splnit v tomto čase, jelikož v dalších obdobích jsou priority jiné. Měli bychom si osvojovat a zdokonalovat všechny sportovní dovednosti, jejich technickou a taktickou stránku, rozvoj pohybových schopností a vytvořit potřebné sebevědomí pro další fáze. Řešení úkolů v přípravě by nemělo být chaotické, mělo by mít svůj postupný řád. Začínáme s tréninky na pohybovou všestrannost a především

fyzickou kondici. Po absolvování těchto složek můžeme přejít na specializované činnosti. V této specializované fázi se využívá cvičení s vyšší mírou specifčnosti, ovšem je složité je propojit, aby jedinci uplatnili svoje schopnosti v dovednostech a užili je v taktické a herní přípravě. Nejideálnějším řešením pro hráče je, aby si tyto věci osvojili v přípravných startech, na turnajích apod. Ze začátku tohoto období musíme zvyšovat objem zatížení, což znamená, že přibývá více tréninků týdně, a současně se tréninky prodlužují. Ve druhé části navyšujeme zatížení v podobě velké intenzity, která se projevuje v dynamických cvičeních, a tréninky jsou více zaměřeny na anaerobní charakter. Přípravné období trvá zpravidla 6-8 týdnů (Dovalil, a kol., 2002).

- b) Předzávodní období – se pohybuje okolo 2-4 týdnů, před zahájením mistrovské soutěže. Hlavním úkolem je dosáhnout největší sportovní formy celého družstva. Tuto formu se pak snažíme načasovat díky pokračující tendenci předchozích tréninků z přípravného období. Načasování optimální formy všech hráčů patří k nejnáročnějším a nelehkým úkolům trenéra. Jestliže chceme dosahovat maximálního výkonu celého týmu, měli by všichni hráči dodržovat určité zásady. Například mít dostatek spánku, dbát na dostatečnou úroveň tréninků, důkladně využít speciálních cvičení, hrát přípravná utkání jako tréninkový prostředek apod. Naopak faktory snižující formu jsou například špatná životospráva nebo prochlazení a následná nemoc. Z praxe známe, že největší sportovní formu je možné dosáhnout maximálně jednou až dvakrát za rok (Dovalil, a kol., 2002).
- c) Závodní období – toto období obnáší mistrovské zápasy. Hlavním cílem je vyhodnotit přípravu a prokázat největší výkonnost a formu. Psychika hráčů v soutěžních utkáních se řadí mezi náročné životní situace, protože se odehrávají ve zcela jiném prostředí (divácká kulisa, soutěžní význam), než byly tréninky. Kromě soutěžních neboli hlavních zápasů lze do tréninkového procesu zařadit pomocné přípravné zápasy. Pomocný zápas slouží ke zdokonalování techniky, ke kontrole, ke zvýšení sebevědomí, nejde jen o samotný výkon. Úkolem závodního období je udržet nebo vyladit sportovní formu pomocí vhodných podmínek v tréninku. *„Z hlediska tréninku je i v hlavním období sice žádoucí nadále ovlivňovat rozhodující komponenty sportovního výkonu, které garantují podání výkonu, avšak zásadní přestavby už nepřicházejí v úvahu”* (Dovalil, a kol., 2002, str. 261). Tréninky probíhají podle aktuálních potřeb a stavu družstva v průběhu soutěže.

Zatížení má nižší objem, ale velikost zátěže trvá. Trenér při tvorbě tréninků v průběhu soutěžního období využívá větších či menších sérií mikrocyklů. Máme dvě skupiny sportů, kde se využívají mikrocykly. Ve sportech, kde se pravidelně hrají utkání, jsou postaveny tréninky na formě udržovací, regenerační a vyladňovací. Ovšem pokud forma klesá a momentálně to čas dovolí (přestávka v soutěži), je třeba zařadit tréninky s vloženým mikrocyklem, který se podobá přípravnému období s následným vyladěním ideální sportovní formy. Pokud není dostatek času, můžeme tomu předejít zkráceným rozvíjejícím mikrocyklem nebo jednou týdně vložit tento typ tréninku mezi utkání. Druhou skupinou jsou sporty, které mají menší frekvenci startů, a to v podobě několika mítinků nebo turnajů. Tyto sporty mají závodní období několikrát do roka a musí mít několik vrcholů sportovní formy. Trénují se způsobem opakovaných zkrácených mikrocyklů formou přípravného období (Dovalil, a kol., 2002).

- d) Přejížděcí období – toto období slouží k regeneraci po dlouhém soutěžním zatížení, které stálo sportovce mnoho fyzických i psychických sil. Druhým hlavním úkolem je vytvoření předpokladů, které plynule navazují na úvodní mikrocyklus dalšího ročního cyklu. Zatížení se v této fázi podstatně snižuje, zejména kratšími tréninkovými časy, ale i intenzitou. V přejížděcím období je občas nutné na několik dnů tréninkovou zátěž přerušit úplně, aby si hráči od daného sportu odpočinuli. Po dovolené jsou tréninky vedeny jinými aktivitami než při závodním období. Sportovci by se měli při těchto aktivitách dostatečně zotavit a zrelaxovat, ale nemělo by docházet k poklesu trénovanosti. Naopak potřebujeme, aby sportovec udržel v tomto období fyzickou kondici na stejné úrovni. Hráči si tím vytvoří dobrý předpoklad pro vstup do dalšího období. Přejížděcí období optimálně trvá 3-4 týdny (Choutka, Dovalil, 1991).
- 2) Mezocyklus – Makrocyklus vyjadřuje nároky na jednotlivá období dlouhodobého tréninkového procesu. Jednotlivé úkoly jsou rozvrženy a realizovány ve střednědobých cyklech. Délka těchto cyklů se pohybuje okolo 4 týdnů. Mezocykly jsou složeny z opakujících se mikrocyklů. Obsah a struktura tréninků v mezocyklu je dána zvláštnostmi jako sestavení správného poměru objemu a intenzity, vhodný rozvoj všeobecných a specializovaných cvičení a naplánované střídání zátěže. Obecnou zásadou je postupně zvyšovat jak tréninkovou tak i soutěžní zdatnost. Samozřejmě ale musíme věnovat dostatek času zotavovacím

mikrocyclům, jelikož mají obrovskou roli při dlouhodobém růstu sportovních výkonů a formy. Díky této činnosti předcházíme přetrénování či zraněním (Choutka, Dovalil, 1991).

- 3) Mikrocyklus – Je opakem makrocyklu, a obstarává rozhodující úlohu v celkové organizaci tréninkového procesu. Mikrocykly vycházejí z mezocyklů a makrocyklů. Tento cyklus nejvíce vyhovuje všem požadavkům, kdy potřebujeme reagovat na aktuální situaci tréninkových potřeb. Složení tréninků do mikrocyklů vychází z cílů, jakých chceme dosáhnout, ale i z počtu tréninkových jednotek a velikostí zátěže. Z praktického hlediska se jednotlivé mikrocykly od sebe liší obsahem i strukturou. Proto nelze používat jen jedno schéma mikrocyklu. Mělo by tedy platit, že podle určitých pravidel lze měnit a využívat i jiné způsoby mikrocyklů v praxi. Mikrocyklus rozlišuje několik typů. Tyto typy slouží v určitých fázích ročního tréninkového cyklu (Choutka, Dovalil, 1991, str. 263, 264).

3.2 STRUKTURA TRÉNINKOVÉ JEDNOTKY

Při tvorbě a plánování tréninku se stává tréninková jednotka nejkratším prvkem. Je základní a hlavní organizační formou tréninkového procesu. Hlavní je proto, že existují i jiné formy tréninkové činnosti jako posilování, aerobní část, ranní cvičení, sledování soutěží a regenerace.

Díky tréninkovým jednotkám se uplatňují dlouhodobé tréninkové záměry, které jsou tvořeny v různých cyklech. Obsahem, návazností a úkoly každé tréninkové jednotky jsou odvozeny od cíle každého mikrocyklu. „*Tréninková jednotka musí vždy ovlivnit sportovce komplexně, tzn., že tréninkové zatížení (tělesné cvičení) se projeví i v rozvoji psychických schopností a ovlivní výchovně i osobnost sportovce*” (Choutka, Dovalil, 1991, str. 247). Tréninková jednotka má určité prvky, které by v ní neměly chybět, a to jsou nácviky techniky a taktiky, rozvoj pohybových schopností, osvojování dovedností a udržení kondice. Hlavním úkolem trenéra při sestavování tréninkové jednotky je komplexně působit na sportovce. Trenér v tréninkové jednotce prosazuje fyziologická, pedagogická i psychologická hlediska. V dnešní době se struktura tréninkové jednotky dělí na tři základní části a to úvodní, hlavní a závěrečnou (Choutka, Dovalil, 1991).

Úvodní část je první částí hodiny, která má sportovce připravit po psychické i funkční stránce. Při nástupu tréninkové jednotky musí trenér charakterizovat hodinu, jak bude probíhat a vysvětlit řádně organizaci, aby nedocházelo ke zmatkům. Následuje

zahřátí, které provádíme podle známých činností, většinou acyklického charakteru dle druhu sportu (klus, rozbruslení, apod.). Po dostatečném zahřátí přichází rozcvičení, kterému musíme věnovat významnou pozornost, aby se organismus postupně připravil na zátěž. Rozcvička napomůže k optimální aktivaci, díky tomu dochází ke stálosti nervových procesů a k celkové připravenosti organismu. Rozcvičení slouží jako významná prevence proti poškození pohybového aparátu. Začínáme statickým protahováním a přitom by mělo mít rozcvičení systém od jednoho konce těla k druhému, abychom nezapomněli na žádnou svalovou partii. Postupně přecházíme na speciální dorozcvičení, které je ve formě dynamického charakteru. Provádíme doprotažení svalů a zejména svalových partií, které budeme v následující části nejvíce zatěžovat. Úvodní část trvá obvykle 10-15 minut (Choutka, Dovalil, 1991).

V hlavní části se snažíme plnit tréninkové úkoly, které jsou dány plánem mikrocyklu, nebo podle aktuálních potřeb. Obsah hlavní části se liší podle druhu sportu, protože úkoly v každém sportu jsou rozmanité. „*Tréninková jednotka může mít buď jeden dominantní úkol, nebo úkolů několik, celkové zaměření může být buď analytické, nebo spíše komplexnější, s využitím stejné pohybové činnosti nebo různých cvičení*” (Choutka, Dovalil, 1991, str. 269). Celý soubor tréninkových úkolů se plní ve více tréninkových jednotkách, ovšem v praxi se soustředíme spíše na menší okruh. Pokud dojde na více úkolů v jedné tréninkové jednotce, jejich plnění by nemělo mít náhodné pořadí. V praxi se zpočátku v hlavní části věnujeme novým dovednostem nebo koordinačním schopnostem, protože je pro tuto činnost potřebná svěžest. Poté se zaměřujeme na činnosti primárně silového či vytrvalostního charakteru. Na závěr hlavní části se většinou ještě plánuje technicko-taktická činnost, která slouží ke stabilizaci dovedností vůči únavě. Hlavní části se věnujeme 25-30 minut (Choutka, Dovalil, 1991).

Závěrečná část má organismus vést k postupnému uklidnění a uvolnění svalů. Volíme aktivity s mírnou intenzitou s postupnou změnou do statického strečinku, protahovacího a kompenzačního cvičení. Kompenzační cviky provádíme proto, aby se vykompenzovala jednostranná zátěž z hlavní části. Pohybové aktivity s mírnou intenzitou mají urychlit zotavovací procesy pro další tréninkové činnosti. Tato část trvá 5-10 minut.

3.3 STRUKTURA SILOVÉHO TRÉNINKU

Kterýkoliv trénink musí mít vytvořen podrobný harmonogram. Podle něho je účelné vycházet z určitých zákonitostí a principů, zdůvodněného uspořádání obsahu, metod

tréninku, které vedou k zajištění odpovídajících organizačních prostředků. Tím se rozumí organizačně i prakticky připravit trénink tak, aby vše probíhalo dle stanovených záměrů.

Struktura silového tréninku je podobná jako všeobecná struktura tréninkové jednotky, ovšem největší rozdíl se nachází v hlavní části. Hlavní část neprobíhá normálním způsobem, ale do první části zařazujeme posilovací a zpevňovací cviky na oslabené svaly. Následuje posilování svalstva a zejména musíme dbát na techniku. Ve druhé části se věnujeme aerobnímu cvičení. Cvičení slouží k odstranění tuku a k rychlejší regeneraci těla díky odplavování odpadních látek ze svalstva. Závěrečná část probíhá stejným způsobem jako u běžné tréninkové jednotky (Tlapák, 1999).

4 NAVRŽENÝ TRÉNINKOVÝ PROGRAM ZAMĚŘENÝ NA HÁZENOU

Některé z uváděných cviků zapojují kromě svalů horních končetin také ostatní svalové skupiny. Tento fakt nám při házenkářské přípravě není na škodu, spíše ku prospěchu, neboť v házené se jako ve většině sportů využívá fyzické síly větší skupiny svalů zároveň. Při cvičení využíváme různých pomůcek, jako jsou expandéry, medicinbaly nebo využíváme svoji vlastní váhu.

Expandér je v dnešní době vyhledávanou pomůckou pro všestranný rozvoj celého těla. Skládá se ze silikonové gumy, která zajišťuje neustálý odpor při cvičení a na obou koncích je opatřena pevnými plastovými úchopy. Při cvičení s expandérem je velmi důležité, aby byl již ve výchozí poloze v napětí. Medicinbal je jednou z nejstarších, ale často používaných pomůcek. Podobá se házenkářskému míči, ovšem je mnohem těžší a využívá se ke zvyšování fyzické kondice. Vyrábí se v mnoha velikostech a hmotnostech. Dříve byl vyráběn z kůže, měkký a vyplněn pilinami, dnes již z velmi pružných plastů.

Cviky byly prováděny v maximální rychlosti. V jedné sérii jsme prováděli od 8 do 12 opakování. Praktikovali jsme 3-4 série. Doba odpočinku mezi sériemi 2-4min.

Cviky zaměřené na rozvoj dynamické síly horních končetin:

Cvik č. 1: výchozí poloha: Mírný stoj rozkročný, expandér za tělem, pravá pokrčmo. Dodržujte, aby byla páteř vytažena z pánve, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Rozložení ramen do šířky.

provedení cviku: Expandér táhneme pravou rukou do vzpažení a zpět maximální rychlostí.

Obrázek 5 Cvik č. 1a



Obrázek 6 Cvik č. 1b



Cvik č. 2: výchozí poloha: Stoj rozkročný levou vpřed, expandér na lopatkách, upažit. Dodržujte, aby byla páteř vytažena z pánve, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel.

provedení cviku: Expandér na lopatkách a snažíme se maximální frekvencí předpažit a zpět.

Obrázek 7 Cvik č. 2a



Obrázek 8 Cvik č. 2b



Cvik č. 3: výchozí poloha: Stoj rozkročný pravou vpřed, expandér má jeden konec připevněn a druhý drží cvičenec za tělem v levé ruce, upažit pokrčmo poníž vzad. Dodržujte, aby byla páteř vytažena z pánve, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Ramena rozložena do šířky a lopatky přitahovat dolů a mírně k páteři.

provedení cviku: Cvičenec natahuje expandér levou rukou do předpažení pokrčmo a zpět největší rychlostí (ruka vykonává stejný pohyb jako při odhodu házenkářského míče).

Obrázek 9 Cvik č. 3a



Obrázek 10 Cvik č. 3b



Cvik č. 4: výchozí poloha: Širší stoj rozkročný, mírný předklon, expandér pod nohama, konce expandéru držíme, ruce v připažení povýš pokrčmo. Dodržujte, aby byla brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Ramena rozložit do šířky a lopatky přitahovat dolů a mírně k páteři.

provedení cviku: Cvičenec natahuje expandér do upažení pokrčmo.

Obrázek 11 Cvik č. 4a



Obrázek 12 Cvik č. 4b



Cvik č. 5: výchozí poloha: Mírný stoj rozkročný, levým bokem k brance, jeden konec expandéru je pevně přidělán a druhý drží cvičenec pravou rukou v předpažení. Dodržujte, aby byla páteř vytažena z pánve, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel.

provedení cviku: Cvičenec natahuje expandér do upažení.

Obrázek 13 Cvik č. 5a



Obrázek 14 Cvik č. 5b



Cvik č. 6: výchozí poloha: Mírný stoj rozkročný, zády ke zdi, jeden konec expandéru je pevně připevněn a druhý drží cvičenec pravou rukou v upažení pokrčmo povýš vzad. Dodržujte, aby byla páteř vytažena z pánve, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel.

provedení cviku: Cvičenec natahuje expandér bočním obloukem do předpažení.

Obrázek 15 Cvik č. 6a



Obrázek 16 Cvik č. 6b



Obrázek 17 Cvik č. 6c



Cvik č. 7: výchozí poloha: Stoj rozkročný, expandér má jeden konec připevněn a druhý drží cvičenec za tělem v levé ruce v mírném zapažení. Dodržujte, aby byla páteř vytažena z pánve, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel.

provedení cviku: Cvičenec táhne expandér spodním obloukem do mírného předpažení.

Obrázek 18 Cvik č. 7a



Obrázek 19 Cvik č. 7b



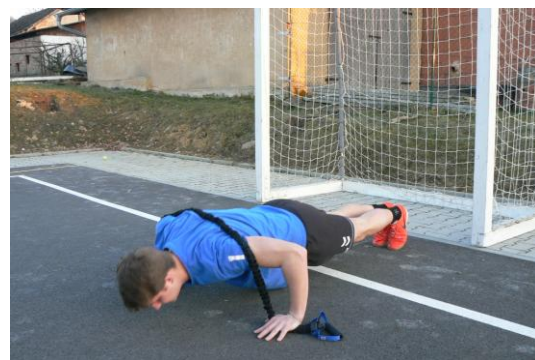
Cvik č. 8: výchozí poloha: Vzpor ležmo, expandér natažen přes lopatky a konce uchopeny pod rukama. Dodržujte, aby byla stále podsazená pánev, protažené tělo v podélné ose, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Zatažená ramena a lopatky celou plochou přitisknuty k hrudníku.

provedení cviku: Cvičenec provádí kliky se zátěží.

Obrázek 20 Cvik č. 8a



Obrázek 21 Cvik č. 8b



Cvik č. 9: výchozí poloha: Vzpor ležmo. Dodržujte, aby byla stále podsazená pánev, protažené tělo v podélné ose, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Zatažená ramena a lopatky celou plochou přitisknuty k hrudníku.

provedení cviku: Cvičenec provádí klik s tlesknutím.

Obrázek 22 Cvik č. 9a



Obrázek 23 Cvik č. 9b



Cvik č. 10: výchozí poloha: Vzpor ležmo. Dodržujte, aby byla stále podsazená pánev, protažené tělo v podélné ose, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Zatažená ramena a lopatky celou plochou přitisknuty k hrudníku.

provedení cviku: Cvičenec dělá klik s odrazem dlaní do výponu na konečcích prstů.

Obrázek 24 Cvik č. 10a



Obrázek 25 Cvik č. 10b



Cvik č. 11: výchozí poloha: Mírný stoj rozkročný, vzpažit. Dodržujte, aby byla stále podsazená pánev, protažené tělo v podélné ose, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Zatažená ramena a lopatky celou plochou přitisknuty k hrudníku.

provedení cviku: Cvičenec jde vzpor dřepmo, následuje vzpor ležmo, klik s dynamickým odrazem do strany, kde provedeme opět klik s odrazem zpět do základní polohy.

Obrázek 26 Cvik č. 11a



Obrázek 27 Cvik č. 11b



Obrázek 28 Cvik č. 11c



Cvik č. 12: výchozí poloha: Stoj rozkročný, upažit dolů poníž, hlava v prodloužení páteře a dbát aby cvičenec nezvedal ramena.

provedení cviku: Cvičenec současně táhne oba konce expandéru do přepažení.

Obrázek 29 Cvik č. 12a



Obrázek 30 Cvik č. 12b



Cvik č. 13: výchozí poloha: Stoj spojný, vzpor dřepmo.

provedení cviku: Cvičenec se odráží na ruce do vzpor ležmo. Následuje klik, a přitahujeme nohy zpět do vzpor dřepmo a opakujeme.

Obrázek 31 Cvik č. 13a



Obrázek 32 Cvik č. 13b



Obrázek 33 Cvik č. 13c



Obrázek 34 Cvik č. 13d



Cvik č. 14: výchozí poloha: Vzpor ležmo na medicinbalu. Dodržujte, aby byla stále podsazená pánev, protažené tělo v podélné ose, dále hlava směrem do dálky

a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Zatažená ramena a lopatky celou plochou přitisknuty k hrudníku.

provedení cviku: Cvičenec provádí klik s výskokem s medicinbalem.

Obrázek 35 Cvik č. 14a



Obrázek 36 Cvik č. 14b



Cvik č. 15: výchozí poloha: Vzpor ležmo, L nebo P ruka na medicinbalu. Dodržujte, aby byla stále podsazená pánev, protažené tělo v podélné ose, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Lopatky celou plochou přitisknuty k hrudníku.

provedení cviku: Cvičenec provádí klik s přeskokem z jedné ruky na medicinbalu na druhou ruku a míč je poslán opačným směrem.

Obrázek 37 Cvik č. 15a



Obrázek 38 Cvik č. 15b



Obrázek 39 Cvik č. 15c



Obrázek 40 Cvik č. 15d



- Cvik č. 16: výchozí poloha: Leh, pokrčené nohy, medicinbal nad hlavou, vzpažit. Dodržujte, aby byla páteř vytažena z pánve, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Ramena rozložena do šířky a lopatky přitahovat dolů a mírně k páteři.
- provedení cviku: Cvičenec se zvedá do sedu, medicinbal má neustále nad hlavou a odhazuje z předpažení. Důležité je provádět cvik v plynulosti, aby nedocházelo nejdříve ke zvednutí těla a následně k odhodu.

Obrázek 41 Cvik č. 16a



Obrázek 42 Cvik č. 16b



- Cvik č. 17: výchozí poloha: Mírný podřep, medicinbal nad hlavou, mírně zapažit pokrčmo. Dodržujte, aby byla páteř vytažena z pánve, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Neprohýbat se v bederní části páteře.
- provedení cviku: Cvičenec provádí odhod a ruce pokračují do připažení, tělo se zvedá do stoje rozkročného.

Obrázek 43 Cvik č. 17a



Obrázek 44 Cvik č. 17b



- Cvik č. 18: výchozí poloha: Sed roznožný, medicinbal před tělem, předpažit skrčmo. Dodržujte, aby byla páteř vytažena z pánve, dále hlava směrem do dálky

a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Ramena rozložena do šířky a lopatky přitahovat dolů a mírně k páteři.

provedení cviku: Cvičenec odhazuje medicinbal trčením, poté ruce do předpažení.

Obrázek 45 Cvik č. 18a



Obrázek 46 Cvik č. 18b



Cvik č. 19: výchozí poloha: Sed přednožný povýš, medicinbal před tělem, předpažit pokrčmo. Dodržujte, aby byla páteř vytažena z pánve, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Ramena rozložena do šířky a lopatky přitahovat dolů a mírně k páteři.

provedení cviku: Cvičenec odhazuje medicinbal v předpažení.

Obrázek 47 Cvik č. 19a



Obrázek 48 Cvik č. 19b



Cvik č. 20: výchozí poloha: Stoj rozkročný, medicinbal držíme před tělem v předpažení. Dodržujte, aby byla páteř vytažena z pánve, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Ramena rozložena do šířky a lopatky přitahovat dolů a mírně k páteři.

provedení cviku: Cvičenec s medicinbalem vzpaží a pak plnou silou udeří s míčem o zem. Nesnažte se dát co největší ránu, spíš myslíte na to, abyste měli celé tělo zpevněné.

Obrázek 49 Cvik č. 20a



Obrázek 50 Cvik č. 20b



Cvik č. 21: výchozí poloha: Leh, medicinbal nad hlavou, vzpažit. Dodržujte, aby byla stále podsazená pánev, protažené tělo v podélné ose, dále hlava směrem do dálky a brada přitažena k hrudníku tak, aby svírala s hrudní kostí pravý úhel. Zatažená ramena a lopatky celou plochou přitisknuty k hrudníku.

provedení cviku: Cvičenec odhazuje medicinbal v předpažení.

Obrázek 51 Cvik č. 21a



Obrázek 52 Cvik č. 21b



4.1 PRŮBĚH TRÉNINKOVÉHO PROGRAMU

Tento program byl praktikován na týmu TJ Sokol Tymákov, který hraje českou házenou. Družstvo je složeno z 23 hráčů a průměrný věk je 24,5. Tréninkový program byl zahájen v polovině srpna. Tréninkové jednotky probíhaly dvakrát týdně, v úterý a v pátek. Od konce srpna nám začala první část soutěže, takže kromě tréninků jsme o víkendech hráli utkání. V každé tréninkové jednotce byl věnován prostor pro zvýšení dynamicko – explozivní síly horních končetin, a to přibližně 10-15minut. Prováděny byly vždy 3 cviky. Po konci podzimní části soutěže jsme měli 14dní volna. Dvakrát se stalo, že trénink nebyl, protože byly státní svátky. Tréninkový program jsme ukončili v polovině ledna. První

a třetí cvik jsme prováděli po 8 opakováních ve 4 sériích a druhý cvik po 10 opakováních ve 3 sériích.

Tabulka 1 Tréninkový program

Týden	Tréninková jednotka	datum	Používané cviky
1.	1	15. 8. 2014	č. 2, č. 14, č. 21
	2	19. 8. 2014	č. 2, č. 14, č. 21
2.	3	22. 8. 2014	č. 1, č. 10, č. 17
	4	26. 8. 2014	č. 1, č. 10, č. 17
3.	5	29. 8. 2014	č. 3, č. 8, č. 13
	6	2. 9. 2014	č. 3, č. 8, č. 13
4.	7	5. 9. 2014	č. 5, č. 9, č. 20
	8	9. 9. 2014	č. 5, č. 9, č. 20
5.	9	12. 9. 2014	č. 2, č. 14, č. 21
	10	16. 9. 2014	č. 2, č. 14, č. 21
6.	11	19. 9. 2014	č. 1, č. 10, č. 17
	12	23. 9. 2014	č. 1, č. 10, č. 17
7.	13	26. 9. 2014	č. 3, č. 8, č. 13
	14	30. 9. 2014	č. 3, č. 8, č. 13
8.	15	3. 10. 2014	č. 5, č. 9, č. 20
	16	7. 10. 2014	č. 5, č. 9, č. 20
9.	17	10. 10. 2014	č. 6, č. 12, č. 16
	18	14. 10. 2014	č. 7, č. 11, č. 18
10.	19	17. 10. 2014	č. 4, č. 15, č. 19
	20	21. 10. 2014	č. 6, č. 12, č. 16
11.	21	24. 10. 2014	č. 7, č. 11, č. 18

NAVRŽENÝ TRÉNINKOVÝ PROGRAM ZAMĚŘENÝ NA HÁZENOU

	22	11. 11. 2014	č. 4, č. 15, č. 19
12.	23	14. 11. 2014	č. 6, č. 12, č. 16
	24	18. 11. 2014	č. 7, č. 11, č. 18
13.	25	21. 11. 2014	č. 4, č. 15, č. 19
	26	25. 11. 2014	č. 6, č. 12, č. 16
14.	27	28. 11. 2014	č. 7, č. 11, č. 18
	28	2. 12. 2014	č. 4, č. 15, č. 19
15.	29	9. 12. 2014	č. 3, č. 10, č. 16
	30	12. 12. 2014	č. 3, č. 10, č. 16
16.	31	16. 12. 2014	č. 5, č. 11, č. 18
	32	19. 12. 2014	č. 5, č. 11, č. 18
17.	32	6. 1. 2015	č. 6, č. 8 č. 20
	33	9. 1. 2015	č. 6, č. 8 č. 20
18.	34	13. 1. 2015	č. 4, č. 9 č. 19
	35	16. 1. 2015	č. 4, č. 9 č. 19

5 OVĚŘENÍ TRÉNINKOVÉHO PROGRAMU V PRAXI

Testy byly prováděny na mužích české házené. Testy probíhaly na házenkářském hřišti v Tymákově a také pomůcky byly vypůjčeny od klubu. Vstupní testy proběhly začátkem srpna, kdy byla zahájena i příprava na novou sezonu. Po skončení tréninkového programu jsme absolvovali opět stejné výstupní testy. Vytvořil jsem vlastní testovou baterii, která je složena z 5 testů na hodnocení explozivní síly.

5.1 VLASTNÍ TESTOVÁ BATERIE

1. Hod jednoruč míčem pro košíkovou ze sedu
2. Hod těžkým míčem obouruč
3. Vrh činkou obouruč od prsou na dálku
4. Hod míčem do dálky z místa
5. Hod jednoruč míčem pro házenou proti stěně 10m od stěny

5.2 POPIS TESTŮ

Inspirovat jsem se nechal z knih motorické testy od K. Měkoty (1983) a také Antropomotorika, kterou napsal S. Čelikovský (1979).

1. **Hod jednoruč míčem pro košíkovou ze sedu**

Pomůcky k provedení testu: Míč na basketbal velikosti 6, pásmo.

Příprava před provedením testu: Pásmo položíme na zem tak, aby byla čísla vzhůru. Nulová hodnota je položena na čáru, která určuje, odkud testovaný odhazuje.

Činnost probanda: Základní poloha je sed roznožný, nohy napnuté, paty u odhodové čáry. Proband provede nápřah s pokrčenou preferovanou paží jako při házenkářském hodu. Poté se snaží hodit co nejdále. Hod provádíme horním obloukem.

Pravidla testu: Proband má 3 pokusy formou proudové metody. Ovšem nesmí se při odhodu pohybovat, aby nepřekročil odhodovou čáru.

Vyhodnocení testu: Délky jednotlivých hodů se zapisují v metrech a přesností 5 cm. Měřený pokus zaznamenáváme tak, že vedeme myšlenou kolmici od místa dopadu basketbalového míče k pásmu. Pokud míč při odhodu vypadne z ruky nebo narazí při letu do překážky, pokus se nezapočítává a nařídí se nový. Zaznamenává se nejúspěšnější délka ze tří pokusů.

2. Hod těžkým míčem obouruč

Pomůcky k provedení testu: Medicinbal o váze 3 kg, pásmo, odhodová čára.

Příprava před provedením testu: Pásmo položíme na zem tak, aby bylo číslicemi vzhůru. Nulová hodnota je položena na čáru, která určuje, odkud testovaný odhazuje.

Činnost probanda: Základní polohou je stoj mírně rozkročný, čelem k místu odhodu, medicinbal je v držení obouruč nad hlavou. Špičky nohou těsně u odhodové čáry. Proband provede nápřah spojený se záklonem a mírně pokrčenými nohama v kolenou. Pohybem trupu a paží vpřed hází plný míč co nejdále před sebe. Po odhození míče by neměl proband vyskakovat.

Pravidla testu: Proband má 3 pokusy formou proudové metody. Ovšem nesmí při odhodu přešlápnout odhodovou čáru.

Vyhodnocení testu: Délky jednotlivých hodů se zapisují v metrech a přesností 5 cm. Měřený pokus zaznamenáváme tak, že vedeme myšlenou kolmici od místa dopadu medicinbalu k pásmu. Pokud se proviníme proti nějakému z daných pravidel, pokus se započítává, ovšem neměří se. Zaznamenává se nejúspěšnější délka ze tří pokusů.

3. Vrh činkou obouruč od prsou na dálku

Pomůcky k provedení testu: Činku o váze 12 kg, pásmo, odhodová čára.

Příprava před provedením testu: Vedle odhodové čáry se položí na zem pásmo s číslicemi vzhůru. Nulová hodnota je položena na čáru, která určuje, odkud testovaný odhazuje.

Činnost probanda: Základní polohou je stoj mírně rozkročný, čelem k místu odhodu, činka je v držení obouruč, předpažit pokrčmo dolů na prsou. Špičky nohou těsně u odhodové čáry. Proband se připraví na odhod tím, že mírně pokrčí nohy v kolenou. Následuje odhod činky z dynamiky rukou do předpažení povýš co nejdále. Po odhození míče by neměl proband vyskakovat.

Pravidla testu: Proband má 3 pokusy formou proudové metody. Ovšem nesmí při odhodu přešlápnout odhodovou čáru.

Vyhodnocení testu: Délky jednotlivých hodů se zapisují v metrech a přesností 1 cm. Měřený pokus zaznamenáváme tak, že vedeme myšlenou kolmici od místa dopadu činky k pásmu. Pokud se proviníme proti nějakému z daných pravidel, pokus se započítává, ovšem neměří se. Zaznamenává se nejúspěšnější délka ze tří pokusů.

4. Hod míčem do dálky z místa

Pomůcky k provedení testu: Hřiště na házenou, 3 míče 0,4 kg pro kategorii mužů, pásmo 20 m dlouhé.

Příprava před provedením testu: Vedle odhodové čáry se položí na zem pásmo s číslicemi vzhůru. Měli jsme k dispozici jen kratší pásmo, tudíž jsme pokládali nulovou hodnotu pásma do vzdálenosti 20 m od odhodové čáry. Míče je potřeba před testováním zkontrolovat!

Činnost probanda: Hází se od odhodové čáry z místa vrchním způsobem jednoruč. Při provádění hodu se hráč musí dotýkat země alespoň jednou nohou (podobně jako při 6 m hodu nebo trestném hodu). Po odhození míče může proband překročit čáru.

Pravidla testu: Proband má tři pokusy bezprostředně za sebou. Ovšem nesmí hodit míč mimo výseč, jinak by se pokus nezapočítal a nesmí před odhozením přešlápnout odhodovou čáru.

Vyhodnocení testu: Zapisuje se délka jednotlivých hodů s přesností 10 cm. Vzdálenost se měří tak, že se vede myšlená kolmice od místa dopadu míče k pásmu. Při porušení některého pravidla testu se pokus započítává, ale neměří se. Kritériem výkonnosti v testu je nejlepší výkon.

5. Hod jednoruč míčem pro házenou proti stěně 10m od stěny

Pomůcky k provedení testu: 3 házenkářské míče, asfaltové hřiště, odrazová stěna, pásmo.

Příprava před provedením testu: Vedle odhodové čáry položíme pásmo na zem tak, aby byla čísla vzhůru. Nulová hodnota je položena na čáru, která určuje, odkud testovaný odhazuje.

Činnost probanda: Hází se od odhodové čáry z místa vrchním způsobem jednoruč. Proband si nakročí opačnou nohou a musí se při hodu alespoň jednou nohou dotýkat země. Hází na odrazovou zeď, která je od probanda 10m. Po odhození míče by neměl přešlápnout odhodovou čáru.

Pravidla testu: Proband má pět pokusů bezprostředně za sebou. Ovšem nesmí hodit míč mimo odrazovou zeď, jinak by se pokus nezapočítal, a nesmí přešlápnout odhodovou čáru.

Vyhodnocení testu: Délky jednotlivých hodů se zapisují v metrech a přesností 5 cm od odrazové zdi. Měřený pokus zaznamenáváme tak, že vedeme myšlenou kolmicí od místa

dopadu míče k pásnu. Pokud míč při odhodu narazí při letu do překážky, pokus se nezapočítává a nařídí se nový. Zaznamenávají se tři nejúspěšnější hody z pěti pokusů, ze kterých se udělá aritmetický průměr.

5.3 TABULKA 2 VÝSLEDKY VSTUPNÍCH TESTŮ ...HODNOCENÍ VSTUPŮ

Jméno	Hod míčem ze sedu	Hod medicinbalem	Vrh činkou	Hod míčem z místa	Hod míčem proti stěně
Dominik	19,3m	11,50m	489cm	41,30m	8,2666
Martin I.	14,05m	8,85m	448cm	37,20m	7,5556
Pavel I.	13,75m	8,95m	418cm	38,00m	8,0667
Jakub I.	16,45m	11,00m	445cm	40,40m	8,3333
Vilém	13,50m	8,65m	347cm	42,00m	7,03
Tomáš	14,35m	10,40m	537cm	41,70m	7,5666
Luboš	15,00m	9,30m	414cm	41,00m	7,9
Roman	13,20m	10,10m	459cm	34,80m	7,8666
Lukáš	15,60m	8,85m	614cm	44,30m	8,1666
Ondřej	12,60m	8,30m	461cm	29,60m	5,4
Martin II.	12,35m	8,70m	325cm	37,70m	7,3333
Martin III.	13,40m	9,50m	389cm	31,20m	6,3333
Petr	12,45m	8,85m	380cm	32,00m	7,8666
Matěj	14,80m	8,95m	440cm	38,10m	7,1333
Milan	16,75m	10,40m	428cm	43,70m	9,3
František	13,15m	9,10m	408cm	36,50m	7,4
Jakub III.	11,40m	7,05m	335cm	38,80m	6,4

5.4 TABULKA 3 VÝSLEDKY VÝSTUPNÍCH TESTŮ ...HODNOCENÍ VÝSTUPŮ

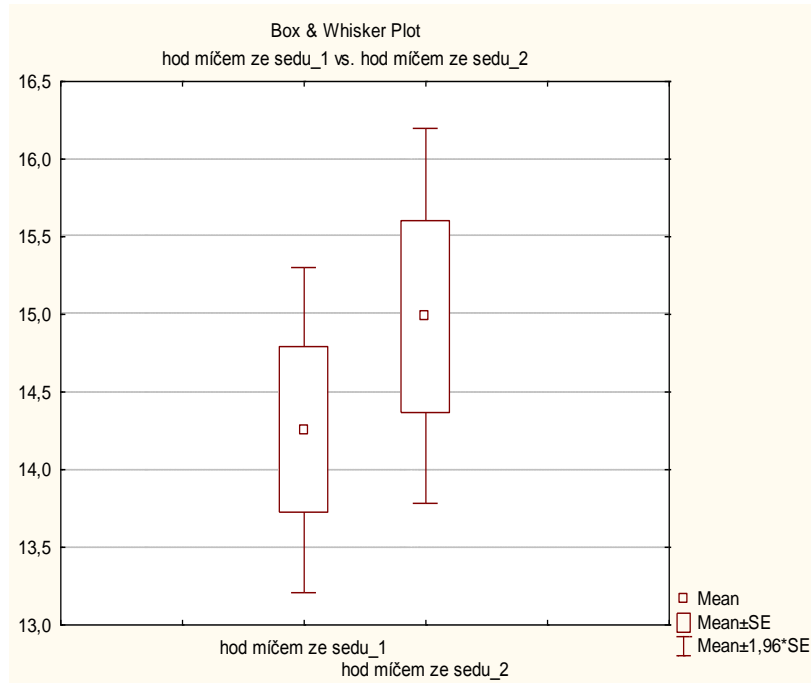
Jméno	Hod míčem ze sedu	Hod medicinbalem	Vrh činkou	Hod míčem z místa	Hod míčem proti stěně
Dominik	19,45m	11,40m	588cm	46,10m	8,9333
Martin I.	14,70m	9,10m	439cm	39,00m	7,2
Pavel I.	14,65m	9,25m	400m	38,60m	7,8333
Jakub I.	16,30m	10,90m	422cm	42,00m	8,1
Tomáš	18,70m	10,15m	590cm	43,00m	8,7333
Luboš	16,45m	10,05m	460cm	42,00m	7,95
Roman	14,65m	10,05m	505cm	34,80m	8,1
Lukáš	17,80m	9,35m	573cm	44,70m	7,8333
Ondřej	12,10m	8,55m	490cm	34,20m	7,2
Martin II.	13,35m	9,50m	354m	37,10m	8,9
Martin III.	14,00m	9,60m	412cm	33,10m	6,7
Petr	12,50m	9,20m	385cm	31,30m	7,8333
Milan	15,65m	11,15m	418cm	45,00m	8,5
František	12,85m	9,65m	439cm	38,90m	7,7333
Jakub III.	11,65m	7,60m	337cm	38,30m	6,8333

5.5 OVĚŘENÍ PROGRAMU V PRAXI – INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Výsledky, které nám vyšly, jsme nechali porovnat Wilcoxonovým párovým testem. Tento test je neparametrická statistika, která porovnává dvě závislé skupiny. Používá se při opakovaných testech stejných skupin. Podobá se parametrickému párovému T-testu. Jestliže u Wilcoxonovu párového testu je $p < 0,05000$, potom jsou tyto testy statisticky významné.

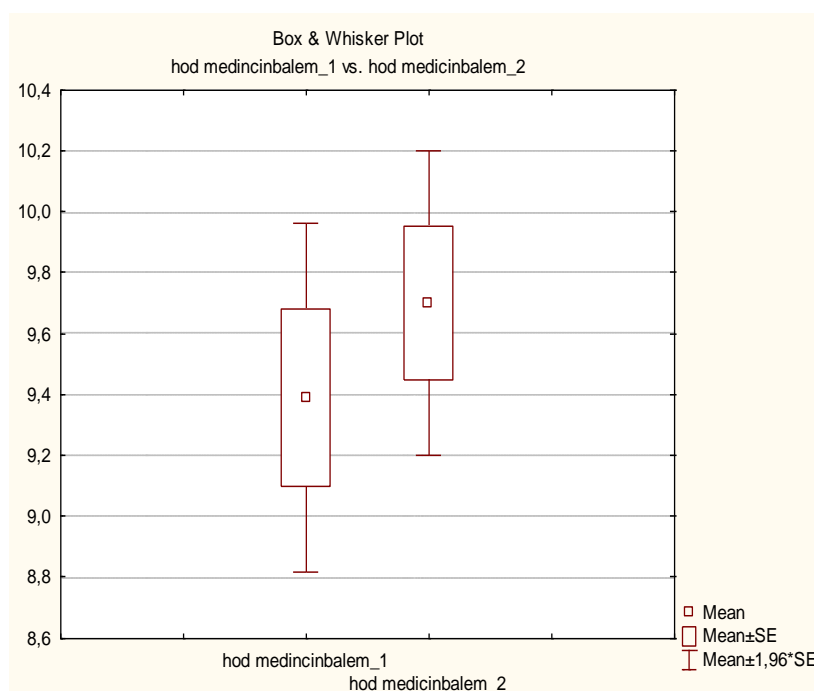
Nyní se podíváme na každý test zvlášť. Hod jednoruč míčem pro košíkovou ze sedu dopadl statisticky významný, protože nabývá hodnotu $p=0,043773$. Tudíž se v tomto testu probandi zlepšili. V průměru se zlepšili o 0,7455m.

Graf 1 Hod míčem ze sedu



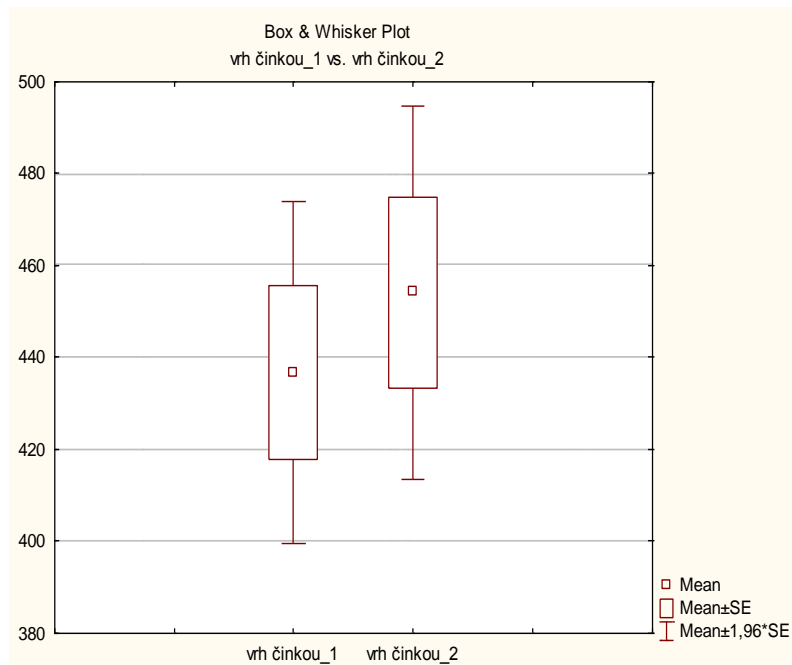
Druhým testem, který jsme prováděli, byl hod těžkým míčem obouruč. Opět se hráči zlepšili v průměru o 0,38m a tedy i tento test je statisticky významný, protože se $p=0,007599$.

Graf 2 Hod medicinbalem



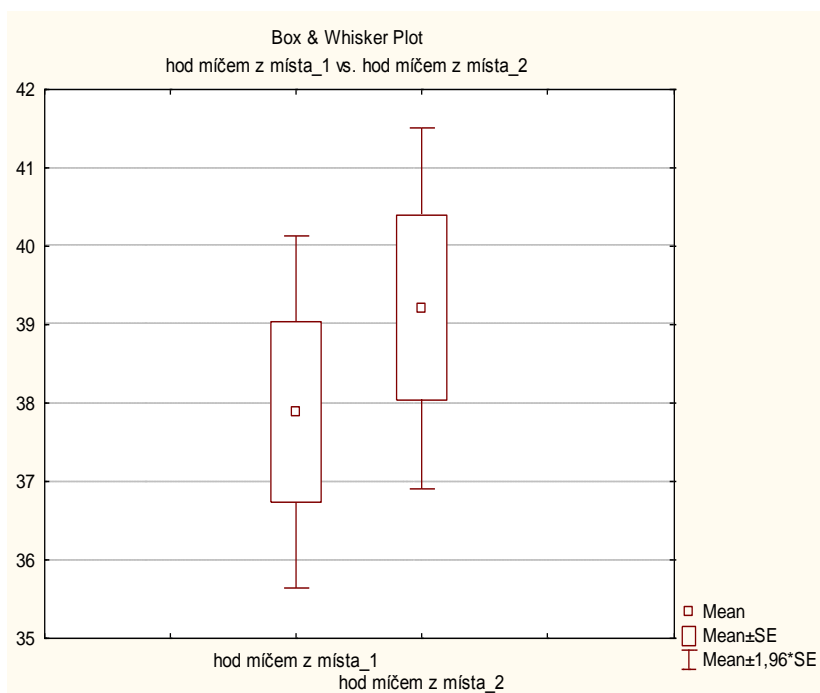
Vrh činkou obouruč od prsou na dálku byl třetím testem. Zde tolik nevyšlo, že test je statisticky významný, protože hodnota $p=0,083224$. Ovšem graf ukazuje, že se hráči v průměru zlepšili jako ve všech předchozích testech, ale jen o 22,545cm.

Graf 3 Vrh činkou



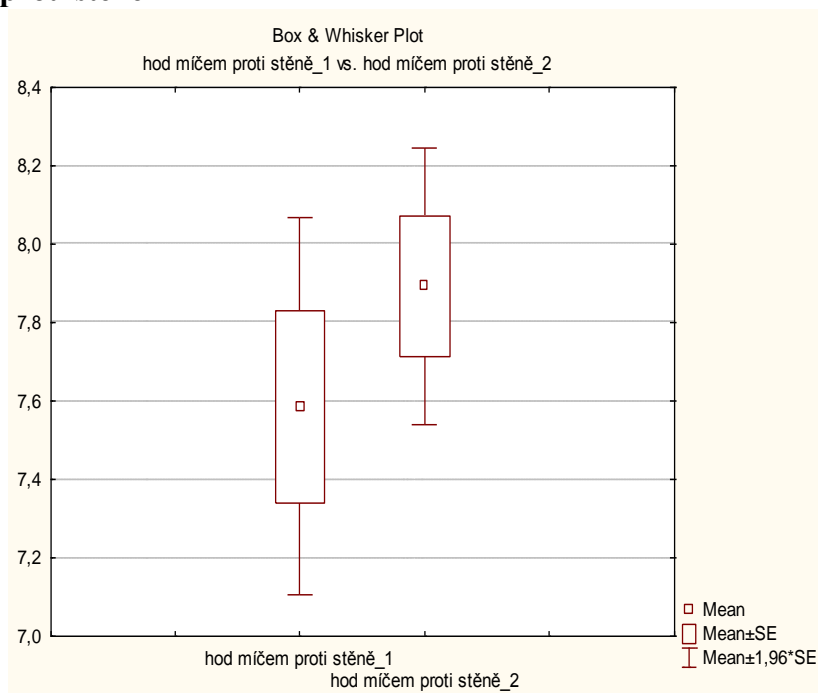
Předposledním testem byl hod míčem do dálky z místa. Test je statisticky významný, protože nabývá hodnoty $p=0,008374$. Dokazuje to i grafické znázornění, kde se hráči v průměru zlepšili v závěrečných testech o 1,10m.

Graf 4 Hod z místa



Posledním testem, který jsme prováděli, byl hod jednoruč míčem pro házenou proti stěně 10m od stěny. Tento test dopadl ze všech testů nejhůře. Proč test dopadl nejhůře, se pokusíme objasnit v následující kapitole. Hodnota významnosti testu byla $p= 0,191447$. Ovšem na grafu můžeme opět vidět, že hráči mezi vstupními a výstupními testy udělali i v tomto testu pokrok. V průměru se zlepšili o 0,3676m.

Graf 5 Hod proti stěně



DISKUZE

V úvodu této kapitoly bych chtěl zmínit, že probandi nejsou profesionálními hráči české házené a nejsou finančně ohodnoceni. Testy absolvovali dobrovolně a na tréninkové jednotky docházeli, jak jim to volný čas po zaměstnání dovozoval. Tato fakta mohla ovlivnit data získaná při testování.

Nutno uvést, že testované hráče v době prvního i druhého testování mohla ovlivnit celá řada vnějších i vnitřních faktorů. Snažili jsme se co nejvíce vnějších faktorů ovlivnit a zachovat jejich stálost (denní doba testování, stejné pomůcky apod.).

První část testování proběhla na začátku srpna, kdy jsme začali s přípravou na novou sezonu. První testování probíhalo na házenkářském hřišti za teplého, slunečného počasí v odpoledních hodinách. Druhá část testování se uskutečnila v polovině ledna na stejném místě. Ovšem za úplně jiných podmínek, než tomu bylo v létě. Tedy dostáváme se k prvnímu problému, který mohl ovlivnit naše testování, a tím jsou klimatické podmínky. Testy jsme nemohli provádět v tělocvičně, abychom předešli tomuto problému. V testové baterii se objevují testy, na které jsme potřebovali větší prostor, než umožňuje tělocvična a také při testu vrhu činkou bychom mohli poškodit podlahu. Proto jsme testy museli provádět venku a čelit tomuto riziku.

Dalším rizikem, kterému jsme čelili při testování, bylo soustředěnost a zdravotní stav testovaných osob při prováděných testech. Před začátkem nové sezony byli všichni probandi zdraví, a tedy testy mohly proběhnout normálně. Je pochopitelné, že v srpnu není tolik nemocí, jako v zimním období, kdy je hodně chřipek, viróz, angin, apod. Soustředěnost při testech je také velice důležitá, protože není-li proband stoprocentně soustředěný na danou věc, může to ovlivnit výsledná data.

Dalším rizikem byla účast na testech. Družstvo tvoří 23 hráčů, ale do výsledných testů jsme mohli započítat jen 15, neboť tito hráči se zúčastnili obou testování. Kdybychom mohli započítat všechny hráče, mohly být výsledky a následná statistika objektivnější. Na druhou stranu, jak jsem již zmiňoval, hráči nejsou za tento sport finančně odměněni a hrají ho dobrovolně. Můžeme být tedy rádi, že se dostavili na testy a chodili na tréninkové jednotky v průběhu tréninkového programu.

Testy byly provedeny na českých házenkářích. Statistické porovnání ukázalo, že zlepšení mezi vstupním a výstupním testováním se objevilo signifikantní zlepšení ve třech testech z pěti. Nyní zkusíme objasnit proč tomu tak bylo. Zlepšení v prvním testu, které se

neukázalo být statisticky významné, je vrh činkou obouruč od prsou na dálku. Prvním důvodem by mohlo být, že probandi nikdy předtím tento test neprováděli a technika provedení mohla ovlivnit jednotlivé hody. Ovšem před zahájením tohoto testu jim byla předvedena názorná ukázka, jak by tento test měl vypadat. Dalším důvodem může být skutečnost, že probandi nejsou vzpěrači nebo kulturisté a tudíž s takovouto činkou nemají praktickou zkušenost. Poslední důvod, který mohl ovlivnit výsledky je ten, že házenkáři provádějí trochu jiný způsob hodů při střelbě nebo přihrávce než bylo zapotřebí v testu.

Dalším testem, kde se neprojevíly statisticky významné rozdíly mezi vstupním a výstupním testováním, byl hod jednoruč míčem pro házenou proti stěně 10m od stěny. Tento test jsme mohli ovlivnit tím, že v okolí hřiště není dostatečně velká odrazová stěna. Museli jsme se tedy spokojit se stěnou od nářadovny vedle hřiště. Ovšem nebyla dostatečně vysoká, jak bychom potřebovali při tomto testu. Probandi prováděli hod spíše přímočaře proti zdi, aby se míč pořádně odrazil. Prováděli trochu jiný způsob odhození než při házenkářském odhodu což mohlo právě ovlivnit test. Ostatní tři testy byly provedeny v přirozeném nebo dost přibližném házenkářském odhodu. Na tyto silově rychlostní pohybové prvky, které se vyskytují při hře, byl zaměřen celý kondiční program. Závěrem bych připomněl, že ve všech testech bylo dosaženo zlepšení, přestože toto zlepšení dosáhlo statisticky významných hodnot pouze u tří testů z pěti.

Závěrem bych chtěl poděkovat hráčům, jak přistupovali k jednotlivým cvikům, které jsme v průběhu programu dělali. Snažili se cviky provádět zodpovědně v maximální frekvenci, která je důležitá pro rozvoj dynamicko-explozivní síly. Kdo nemohl dorazit na trénink, mohl si cviky udělat doma, protože cviky, které jsme prováděli, byly vkládány na společnou webovou stránku.

Pozitivně můžeme hodnotit to, že jsme testy prováděli před zahájením přípravy a po novém roce. Tudíž lze získané výsledky porovnávat. Testy by se mohly stát pravidelnou přípravou pro další ročníky a u jednotlivých hráčů by se mohly porovnávat výsledky z minulých ročníků. Díky těmto získaným údajům lze zjistit, jakým směrem se hráči ubírají.

V praxi se dopady aplikace programu také pozitivně projevíly. Družstvo po přípravě sehrálo několik přípravných turnajů a zápasů ale také se zúčastnilo Českého poháru, který je zimní soutěží během přestávky. V přípravných turnajích se tým střetnul s týmy první ligy i výběrem Čech, kde se tým velmi dobře střelecky prosazoval, což bylo účelem

tréninkového programu. Družstvo také zvýšilo svůj průměr vstřelených branek. Z minulých let kdy byl průměr kolem 11-14 vstřelených branek, tak nyní na turnajích byl kolem 15-18 branek. V Českém poháru jsme postoupili snadno z čtvrtfinále do semifinále, ale tam jsme bohužel narazili. Opět jsme hráli se špičkou první ligy, ovšem postup nám unikl o pouhé 3 branky. Postup jsme měli ve vlastních rukou, ale poslední zápas jsme nezvládli psychicky a tudíž nepostoupili. Toto byla jediná kaňka v přípravných turnajích. V březnu jsme odehráli 2 přípravné zápasy a zde se už opět družstvu střelecky dařilo a také obranná řada byla důraznější a obdržela méně branek.

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zaměřena na řešení problému rozvoje explozivní síly horních končetin u házenkářů české házené. Toto téma je velmi rozsáhlé, a proto by se dalo rozebrat do mnohem větších detailů. Snažil jsem se najít k danému problému co nejvíce informací, které by napomohly hráčům ke zlepšení se v této oblasti. Řešení, ke kterému jsme došli, byl navržený tréninkový program. Podle něj jsme pravidelně prováděli různé cviky, abychom docílili co největšího nárůstu této síly, neboť hlavním faktorem pro přesnou a razantní střelbu každého házenkáře je právě explozivní síla horních končetin.

V jednotlivých kapitolách jsem rozebíral obecně házenou, od fyziologických předpokladů pro tento sport, přes rozdělení pohybových schopností, až po význam explozivní síly. Následovala kapitola, ve které jsem popsal, jak různými metodami rozvíjet tuto sílu, (k tomu bych chtěl dodat, že u těchto metod je spousta neobjasněných pojmů). Dále jsem rozebral tréninkové cykly, od postupu trenéra v jednotlivých obdobích, až po strukturu tréninkové jednotky. Předposlední částí byl navržený tréninkový program s danými cviky a v poslední kapitole bylo zhodnoceno na základě vstupních a výstupních testů, zda byl tréninkový program prospěšný či naopak.

Předpokládám, že tato práce by mohla pomoci nejen hráčům, ale hlavně trenérům při rozvoji síly horních končetin. Z konzultací s trenéry a také ze svých vlastních zkušeností vím, že mnoho trenérů nevěnuje dostatek času a prostoru dané problematice nebo si s ní neumí poradit. Když už se rozhodnou zareagovat na danou situaci, často se stává, že zvolí nevhodnou dobu nebo zvolí nevhodné cviky, které někde viděli. Potom cviky na rozvoj síly nejsou účinné. Nesprávné provedení cviku může sportovci dokonce ublížit.

Díky této bakalářské práci předpokládám, že by trenéři nebo hráči mohli čerpat z tréninkového programu nebo z jednotlivých cvičení a rozvíjet explozivní sílu nebo obohacovat trenérskou praxi. Tento program si mohou ověřit pomocí vstupních a výstupních testů. Pokud by bylo možné, rád bych navázal na tuto práci diplomovou prací v rámci navazujícího magisterského studia.

SOUHRN

Jméno a příjmení: Roman Kroft

Katedra: Tělesné výchovy a sportu

Název práce: Návrh tréninkového programu pro rozvoj explozivní síly horních končetin pro hráče české házené.

Vedoucí práce: Mgr. Daniela Benešová, Ph.D.

Počet stran: 52 číslovaných, 4 nečíslované

Počet příloh: 20

Počet použité literatury: 11

Bakalářská práce se zabývá navržením a ověřením tréninkového programu, který povede ke zvýšení dynamicko-explozivní síly horních končetin pomocí čtyř měsíčního tréninkového programu. Tento program bude aplikován na hráče házené, kteří hrají nejvyšší ligu mužů České házené.

Programu se zúčastnilo 23 hráčů české házené z oddílu TJ Sokola Tymákov, ale jen 15 hráčů absolvovali vstupní i výstupní testy pro rozvoj explozivní síly horních končetin.

Získaná data byla vyhodnocena s cílem posoudit, zda byl program účinný.

Klíčová slova: tréninkový program - česká házená - explozivní síla - tréninkové cykly - pohybové schopnosti - vstupní a výstupní testy – fyziologie házené

RESUMÉ

Name: Roman Kroft

Department: Tělesné výchovy a sportu

Title: Design of a training program for the development of explosive strenght of upper limbs, the Czech handball player.

Supervisor: Mgr. Daniela Benešová, Ph.D.

Pages: 52 numbered, 4 unnumbered

Number of attachments: 20

Number of těles of used literature: 11

This bachelor's work deals with the design and verification of the training program, which will increase the dynamic explosive strength of upper limbs by using a four-month training program. This program will be applied to the handball players who play the highest Czech men's handball league.

Program was attended by 23 players from the Czech handball TJ Sokol Tymákov, but only 15 players attended the input and output tests for the development of explosive strength of upper limbs.

The data were analyzed in order to assess whether it was effective.

Keywords: training program – Czech handball – explosive strenght – training cycles – movement abilities – input and output tests – fysiologie of handball

SEZNAM LITERATURY

1. BURSOVÁ, Marta. *Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 195 s. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-0948-2.
2. ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1979, 259 s. Učebnice pro vysoké školy (Státní pedagogické nakladatelství).
3. ČELIKOVSKÝ, Stanislav. *Antropomotorika: teorie tělesných cvičení*. Vyd. 2. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1977, 269 s.
4. DOVALIL, Josef. *Výkon a trénink ve sportu*. Vyd. 1. Praha: Olympia, 2002, 331 s. ISBN 80-7033-760-5.
5. GROSSER, Manfred. *Trénujeme svaly: pro muže i ženy*. 1. vyd. Překlad Jiří Vokálek. České Budějovice: Kopp nakladatelství, 1999, 126 s. Průvodce sportem. ISBN 80-723-2065-3.
6. CHOUTKA, Miroslav a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. 2., rozšíř. vyd. Praha: Olympia, 1991, 331 s. Věda pro praxi (Olympia). ISBN 80-7033-099-6.
7. JANČÁLEK, Svatopluk a František TÁBORSKÝ. *Házená: útok, obrana, trénink*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1973, 237 s. Sport (Olympia).
8. MĚKOTA, Karel a Petr BLAHUŠ. *Motorické testy v tělesné výchově*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1983, 335 s. Učebnice pro vysoké školy.
9. STACKEOVÁ, Daniela. *Fitness programy - teorie a praxe: metodika cvičení ve fitness centrech*. 2., dopl. a přeprac. vyd., (1. v nakl. Galén). Praha: Galén, c2008, 209 s. ISBN 978-807-2625-413
10. TÁBORSKÝ, František a Jana ŠAFAŘÍKOVÁ. *Kapitoly z teorie a didaktiky házené*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1982, 169 s. Pro posluchače fakulty tělesné výchovy a sportu.
11. TLAPÁK, Petr. *Tvarování těla: pro muže i ženy*. 1. vyd. Praha: Arsci, 1999, 268 s. ISBN 80-860-7800-0.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

1. Fyziologie sportovních disciplín. Házená. [online]. Zář 2010 [cit. 2015-02-04]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/fyziologie_sport/sport/hry-hazena.html.
2. HAVÍŘ, Tomáš. *Rozvoj explozivní síly horních končetin u hráčů házené* [online]. Brno, 2009 [cit. 2015-03-02]. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita. Fakulta sportovních studií. Katedra sportovní edukace. Vedoucí práce Mgr. Hana Bubníková.
3. HEIDER, Tomáš. *Letní silová příprava v házené* [online]. Brno, 2007 [cit. 2015-02-14]. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita. Fakulta sportovních studií. Katedra sportovní edukace. Vedoucí práce Mgr. Milena Strachová.
4. Internetový magazín ronnie.cz. Plyometrický trénink. [online]. 4. 8. 2010 [cit. 2015-02-23]. Dostupné z: <http://kulturistika.ronnie.cz/c-7350-plyometricky-trenink.html>.
5. NOVOTNÝ, Pavel. *Rozvoj výbušné síly u brankáře v házené* [online]. Brno, 2013 [cit. 2015-02-07]. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita. Fakulta sportovních studií. Katedra sportovní edukace. Vedoucí práce Mgr. Eduard Hrazdíra.
6. Svaz národní házené. Historie NH. [online]. [cit. 2015-01-28]. Dostupné z: <http://svaznarodnihazene.cz/18-historie-nh>.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Motorické schopnosti podle Měkoty	14
Obrázek 2 Motorické schopnosti podle Meinela & Schnabela	14
Obrázek 3 typy svalové kontrakce.....	15
Obrázek 4 Stavba tréninkových cyklů.....	20
Obrázek 5 Cvik č. 1a Obrázek 6 Cvik č. 1b	26
Obrázek 7 Cvik č. 2a Obrázek 8 Cvik č. 2b	27
Obrázek 9 Cvik č. 3a Obrázek 10 Cvik č. 3b	27
Obrázek 11 Cvik č. 4a Obrázek 12 Cvik č. 4b	28
Obrázek 13 Cvik č. 5a Obrázek 14 Cvik č. 5b	28
Obrázek 15 Cvik č. 6a Obrázek 16 Cvik č. 6b Obrázek 17 Cvik č. 6c.....	29
Obrázek 18 Cvik č. 7a Obrázek 19 Cvik č. 7b	29
Obrázek 20 Cvik č. 8a Obrázek 21 Cvik č. 8b	30
Obrázek 22 Cvik č. 9a Obrázek 23 Cvik č. 9b	30
Obrázek 24 Cvik č. 10a Obrázek 25 Cvik č. 10b	31
Obrázek 26 Cvik č. 11a Obrázek 27 Cvik č. 11b Obrázek 28 Cvik č. 11c.....	31
Obrázek 29 Cvik č. 12a Obrázek 30 Cvik č. 12b	32
Obrázek 31 Cvik č. 13a Obrázek 32 Cvik č. 13b	32
Obrázek 33 Cvik č. 13c Obrázek 34 Cvik č. 13d.....	32
Obrázek 35 Cvik č. 14a Obrázek 36 Cvik č. 14b	33
Obrázek 37 Cvik č. 15a Obrázek 38 Cvik č. 15b	33
Obrázek 39 Cvik č. 15c Obrázek 40 Cvik č. 15d.....	33
Obrázek 41 Cvik č. 16a Obrázek 42 Cvik č. 16b	34
Obrázek 43 Cvik č. 17a Obrázek 44 Cvik č. 17b	34
Obrázek 45 Cvik č. 18a Obrázek 46 Cvik č. 18b	35
Obrázek 47 Cvik č. 19a Obrázek 48 Cvik č. 19b	35
Obrázek 49 Cvik č. 20a Obrázek 50 Cvik č. 20b	36
Obrázek 51 Cvik č. 21a Obrázek 52 Cvik č. 21b	36

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Tréninkový program.....	36
Tabulka 2 Výsledky vstupních testů ...Hodnocení vstupů	42
Tabulka 3 Výsledky výstupních testů ...hodnocení výstupů	43

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Hod míčem ze sedu	44
Graf 2 Hod medicinbalem	44
Graf 3 Vrh činkou.....	45
Graf 4 Hod z místa	45
Graf 5 Hod proti stěně	46

PŘÍLOHY

Příloha 1 1. část testování - hod míčem ze sedu

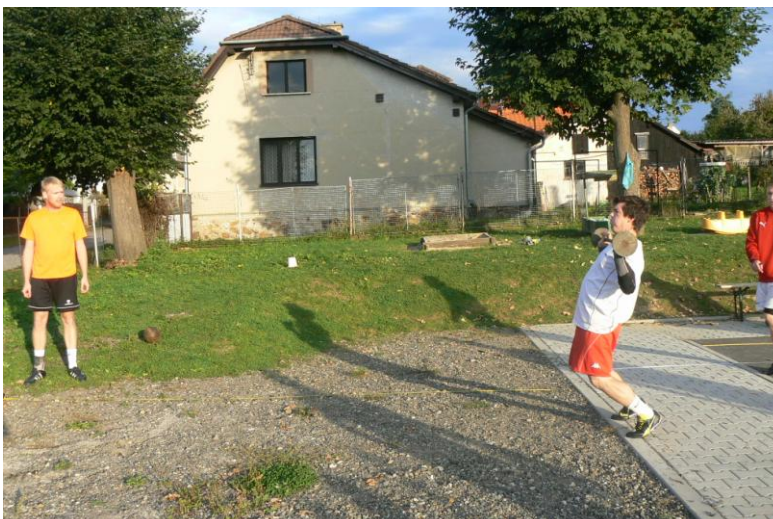


Příloha 2 1. část testování - hod míčem ze sedu



Příloha 3 1. část testování - Hod medicinbalem



Příloha 4 1. část testování - Hod medicinbalem**Příloha 5 1. část testování - Vrh činkou****Příloha 6 1. část testování - Vrh činkou**

Příloha 7 1. část testování - Hod z místa



Příloha 8 1. část testování - Hod z místa



Příloha 9 1. část testování - Hod o stěnu



Příloha 10 1. část testování - Hod o stěnu**Příloha 11 2. část testování - hod míčem ze sedu****Příloha 12 2. část testování - hod míčem ze sedu**

Příloha 13 2. část testování - Hod medicinbalem**Příloha 14 2. část testování - Hod medicinbalem****Příloha 15 2. část testování - Vrh činkou**

Příloha 16 2. část testování - Vrh činkou



Příloha 17 2. část testování - Hod z místa



Příloha 18 2. část testování - Hod z místa



Příloha 19 2. část testování - Hod o stěnu



Příloha 20 2. část testování - Hod o stěnu

