

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

Fakulta tělesné výchovy a sportu



VYUŽITÍ PLNÝCH MÍČŮ V ATLETICKÉM TRÉNINKU

THE USE OF MEDICINE BALL IN ATHLETIC TRAINING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí diplomové práce:

Mgr. Radim Jebavý

Zpracoval:

Petr Doubravský

PRAHA 2010

ABSTRAKT

Název:

Využití plných míčů v tréninku atletiky

Cíle práce:

Podrobný popis všech faktorů souvisejících s využíváním plných míčů, zvláště v tréninku atletiky, popsat dosavadní zkušenosti s využíváním plných míčů. U vybraných českých atletických trenérů zjistit povědomí a jejich zkušenosti s plnými míči. Vytvoření zásobníku cviků s plnými míči.

Metody:

Výzkum byl proveden formou ankety a dále pak doplněn metodou rozhovoru. Cvičení, která jsou vyobrazena v zásobníku cviků, byla vybrána na základě vlastních zkušeností, odborné literatury a konzultací s vybranými trenéry.

Výsledky:

Trenéři se mají povědomí o využití plných míčů v tréninku atletiky, ale nedokáží je efektivně využít. Cvičení s plným míčem je prováděno u všech věkových kategorií a u všech atletických specializací.

Klíčová slova:

Medicinbal, plný míč, atletika, trénink, plyometrie

SUMMARY

Title:

The use of medicine ball in athletic training

Objective:

A detailed description of all factors which have a connection with using medicine balls, especially in athletic training. To describe the present experience of using medicine balls and find out a consciousness and an experience with medicine balls of selected czech athletic coaches. To make a standard book of exercises with medicine balls.

Methods:

An Exploration was made using questionnaire and followed by an interview. The exercises which are depicted in standard book were chosen by my own experience, literature and interview with selected coaches.

Results:

Coaches know how to use medicine balls in athletic training but they do not know how to use them effectively. Exercises with medicine balls are performed at all ages and in all of the athletic specializations.

Keywords:

Medicine ball, athletics, training, plyometrics

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval samostatně a použil pouze uvedené literatury.

V Praze, datum

Petr Doubravský

.....

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Radimu Jebavému za jeho odborné vedení a pomoc při zpracování této diplomové práce.

Svoluji k zapůjčení své diplomové práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení: Číslo obč. průkazu: Datum vypůjčení: Poznámka:

OBSAH:

ÚVOD.....	8
-----------	---

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. Historické aspekty posilování s plnými míči.....	9
2. Druhy plných míčů.....	10
2.1 Doplnky k plným míčům.....	12
3. Plné míče v tréninku atletiky.....	13
3.1 Plyometrie a její využití v atletickém tréninku.....	13
3.1.1 Plyometrické využití plných míčů.....	14
3.2 Objem a skladba v ročním tréninkovém cyklu.....	15
3.2.1 Sprinty.....	15
3.2.2 Běhy a chůze.....	16
3.2.3 Skoky.....	16
3.2.4 Vrhů a hody.....	17
4. Využití plných míčů ve vybraných sportech.....	21
4.3 Tenis.....	21
4.5 Basketbal.....	21
4.2 Fotbal.....	22
4.4 Volejbal.....	22
5. Typy cvičení s plnými míči.....	23
5.1 Jednotlivec.....	23
5.2 Dvojice.....	24
5.3 Skupina.....	26
6. Využití plných míčů v tréninku dětí.....	28
6.1 Mladší školní věk.....	28
6.2 Starší školní věk.....	29
7. Výhody a nevýhody využití plných míčů v tréninku atletiky.....	31
8. Zásady bezpečnosti při tréninku s plnými míči.....	32

II. VÝZKUMNÁ ČÁST

9. Metodická část	33
9.1 Cíle práce.....	33
9.2 Úkoly práce.....	33
9.3 Hypotézy.....	33
9.4 Charakteristika souboru.....	34
9.5 Popis postupu.....	34
9.5.1 Metody práce.....	34
10. Výsledky a jejich hodnocení	36
11. Diskuse	55
11.1 Zhodnocení dosažených výsledků a osobní doporučení.....	55
11.2 Zodpovězení hypotéz.....	58
12. Závěr	60
Seznam použité literatury	61
Seznam příloh	64

ÚVOD

Mezi klíčové faktory v oblasti lehkootletického tréninku patří všeobecná kondiční příprava ve všech disciplínách, ale také speciální kondiční příprava v zimním a jarním přípravném období. Žádný atletický výkon se neobejde bez rozvoje rychlosti, vytrvalosti, síly, koordinace a flexibility. Rozvoj těchto schopností závisí na mnoha faktorech a jsou rozvíjeny mnoha metodami, které byly již v minulosti mnohokrát detailně rozebrány v zahraniční a české literatuře. Metody rozvoje výše zmíněných schopností se neobejdou bez využití pomůcek, kterých je na trhu nespočet. Mezi tyto pomůcky spadá i plný míč, který je hojně využíván v atletickém tréninku díky tomu, že cvičení s plným míčem může provádět široké spektrum atletů, od vrhačů, přes sprintery a skokany, až po běžce na středních a dlouhých tratích. Trénink s medicinbalem je výborná cesta, jak zajistit rozmanitost s velkým počtem cvičení pro jednotlivce, tak i pro více sportovců. Také využití medicinbalu v atletickém tréninku je vhodné pro všechny úrovně schopností a nezávisí na věku atleta. Pověštinou ale trenéři vychází z vlastních zkušeností získaných během letité praxe při cvičení s medicinbaly a nedostává se jim souhrnný přehled o cvičení s medicinbaly, který není dostupný v žádné české literatuře.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. Historické aspekty posilování s plnými míči

Již staří Řekové byli označováni za tvůrce předchůdců moderních posilovacích pomůcek. Mezi národy provádějící posilovací cvičení s přidaným odporem spadají Egyptané, Číňané, Indové a mnoho dalších ranných národů. Trénink s medicinbalem je jedním z nejstarších forem silového a kondičního tréninku. První zmínka o tréninku vojáků s pískem naplněnými měchýři spadá do roku 3000 naším letopočtem . Do jisté míry se dá mluvit o medicinbalech jako zvířecí kůži plněné pískem, které používal Hyppokrates pro rehabilitační účely (Todd, 1995).

V Evropě bylo posilování s pomůckami velmi oblíbené. Základem využívání plného míče v 19.století byly národního fitness programy v Německu a ve Švédsku, které fungovaly po stovky let.

Do Spojených států amerických se plný míč dostává v druhé polovině 19.století, kdy první záznam o plném míči byl zaznamenán na fotografii Aarona Molyneaux Hewletta, kurátora Harvard College Gymnasium 1859 - 1871. Hewlett sedí u svého stolu, jednou nohou opřenou o medicinbal. Nedlouho poté roku 1895 se termín *medicinbal* objevil v angličtině jako “plněný kožený míč určený pro cvičení” (Wood, 2009).

Na konci devatenáctého století a počátku dvacátého, slova „zdraví“ a „medicína“ byly synonymy. Takzvanými „Four Horsemen of Fitness“ byly činka, kužel, tyč a medicinbal. Toto je místo odkud počátky moderního medicinbalu pocházejí (Fleming, 2009).

Medicinbal, jak je znám, získal popularitu v roce 1920, kdy lékaři předepisovali jejich použití jako formu cvičení pro zdraví pacienta, která vedla ke zlepšení úrovně jejich kondice. Sportovci v mnoha sportech, zejména pak v boxu a zápasu, začali využívat medicinbaly u cvičení, jež byly zaměřené na trénink z odporem (Wood, 2009).

V pozdních 60.letech a v počátku 70.let 20.století, Spojené státy americké, Sovětský svaz a Východní německo začínají dominovat na Olympijských hrách. Nastupuje nový druh tréninku, jež vychází z dynamických cvičení, kde je hojně používán i medicinbal (Fleming, 2009).

2. Druhy plných míčů

Na trhu je k dostání nepřehledné množství různých druhů plných míčů včetně různých doplňků k plným míčům, které dopomáhají k zefektivnění samotného tréninku. Jak uvádí Kryštofič (2007), v dnešní době je stále využívána kožená verze, jejíž výhoda je mírná tvarová deformace při zatížení, přesto do popředí nastupují nové modely, které jsou většinou gumové a k této deformaci již nedochází. Oproti koženým míčům je předností pružnost, kdy je možné míč odbít od podložky a opět chytat. Na trhu se objevují i plné míče, které je možné dohustit a odskok pak závisí na míře nahuštění. Národní asociace pro silový a kondiční trénink (2008) uvádí, že hmotnost plných míčů může být odlišná. Od 0,2kg po 13,5kg a tyto hmotnosti je snadné rozeznat dle barevného odlišení. Dále se pak plné míče liší i ve velikosti, kdy se jedná o plné míče v rozmezí 9mm až 28mm.

Obr. 1



Obr. 2



Mezi další druhy plných míčů patří plný míč s připevněným lanem, který je převážně využíván ke švihovým a rotačním cvičením. Zlepšuje celkovou sílu, koordinaci, rozsah pohybu a flexibilitu. Může být používán k tréninku explosivní síly a ke zlepšení koordinace. 1-2 kilogramové plné míče mají velikost volejbalového míče, 3-9 kilogramové velikost basketbalového míče.

Obr. 3



Dále se na trhu objevuje dutý plný míč s rukojetěmi pro ideální pevný úchop, odhody a rotační cvičení. Plný míč je možné nahustit, tudíž může docházet k lepším odskokům. Je ideální alternativou činek ve fitness, fyzioterapeutickém a rehabilitačním tréninku. Tato unikátní cvičební pomůcka využívá výhod kombinací klasického medicinbalu a jednoručních činek.

Obr. 4



Obr. 5



Mezi novější modely plných míčů, které nejsou prozatím k dostání v České republice, patří tzv. Dynamax. Jedná se o plný míč s vycpáním pro bezpečné cvičení při vyšších rychlostech. Je k dostání v hmotnostech v rozmezí 2kg až 10 kg. Tento plná míč je složen s vláknitého jádra a povrch je tvořen umělým vláknem tak, aby došlo k absorpci vysoké rychlosti nárazu.

Obr. 6



Obr. 7



Na českém trhu se prozatím nevyskytuje i další pomůcka, která se nazývá medicinbal-blok. Chová se jako klasický medicinbal, pouze má měkké hrany a rohy, které dovolují házet a chytat tento kvádr jako míč. Vycpané úchopy umožňují kvádr lehce držet, rotovat či zvedat u všech druhů cvičení. Vnější obal je vyroben z nylonové tkaniny, která je měkká přesto odolná.

Obr. 8



2.1 Doplnky k plným míčům

Mezi doplňky k cvičení s medicinbaly patří tzv. „rebounder“ („odrážeč míčů“), který slouží k návratu hozeného míče proti této pomůcce, která pracuje na bázi trampolíny, která vržený míč vrátí zpět. Tato pomůcka je využívána pro cvičení, u kterých je potřeba partner, ale není přítomen. Samozřejmě levnější varianta, a proto více využívána pro tyto účely, je jednoduchá trampolína menších rozměrů, která je dostupná v mnoha sportovních klubech.

Obr. 9



V neposlední řadě jako pomůcka využívána při tréninku s plným míčem je návlek s úchopy na plný míč, který nahrazuje plný míč s úchopy.

Obr. 10



3. Plné míče v atletickém tréninku

3.1. Plyometrie a její využití v atletickém tréninku

Plyometrie je metoda rozvoje explosivní síly. Je to také velmi důležitý komponent atletického výkonu. Trenéři a sportovci využívají velmi hojně potenciál plyometrie pro zlepšení sportovního výkonu. Je to tréninková metoda, která je používána ve spojení se silově-rozvíjející metodou v celkovém tréninkovém plánu ke zvýšení vztahu mezi maximální silou a explosivní silou. Není to samostatná tréninková metoda. Pro maximální efektivitu musí být kladen důraz na správnou základní techniku v provedení cvičení, vhodný postup a pravidelnost (Radcliff, 1999).

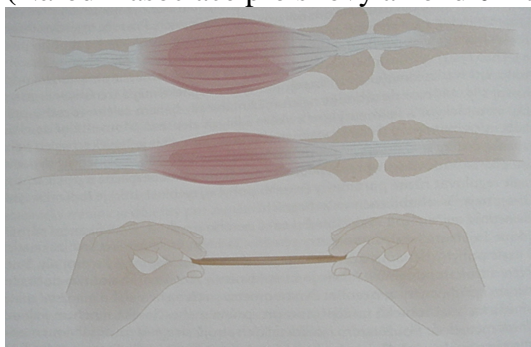
Plyometrický trénink je oblíbenou formou tréninku za účelem dosažení větší rychlosti, výbušnosti a startovní síly. Termín plyometrická cvičení někdy nahrazujeme pojmem cvičení využívající natahovacího – zkracovacího cyklu, který přesněji vystihuje tento druh tréninku. Natahovací – zkracovací cyklus se týká většiny běžných pohybů. Tento cyklus je sledem excentrických, izometrických a koncentrických pohybů. Vyznačuje se excentrickým pohybem směřujícím k výbušnému koncentrickému pohybu (Národní asociace pro silový a kondiční trénink, 2008).

Dintiman (1997) dále pak uvádí, že plyometrická cvičení využívají sílu gravitace k uchování energie ve svalech a poté bezprostředně uvolní energii v opačném směru.

Chu (1998) doplňuje, že jedna z mnoha výhod plyometrického tréninku je, že může být začleněn do kruhového tréninku.

Obr. 11

(Národní asociace pro silový a kondiční trénink, 2008)



Obr. 12

(Radcliffe, 1999)



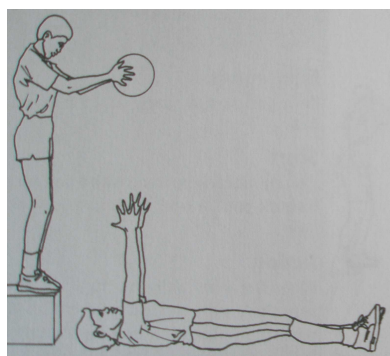
3.1.1 Plyometrické využití plných míčů

Kryštofič (2007) uvádí, že medicinbaly lze využívat v režimu izometrické kontrakce (výdrž ve statické poloze se zátěží), v režimu izotonické kontrakce (pohyb se zátěží) i v plyometrickém režimu (chytání padajícího medicinbalu a následné odhození).

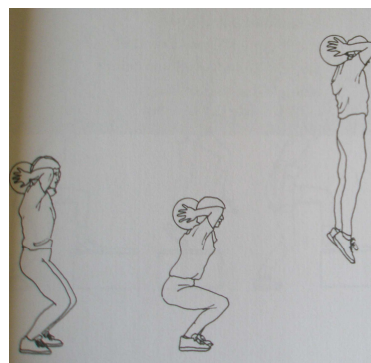
Naproti tomu Fee (2005) tvrdí, že všechny odhody medicinbalem patří do množiny cviků patřících do skupiny plyometrických, platí zde ty samé principy rychlých excentrických a koncentrických svalových kontrakcí.

Národní asociace pro silový a kondiční trénink (2008) se s tímto tvrzením ztotožňuje, kdy uvádí, že odhody medicinbalem patří do běžných plyometrických cviků. Dodává, že klíčem k plyometrickému tréninku je používání natahovacího – zkracovacího cyklu, který díky rozhýbání a nabuzení během excentrické činnosti umožňuje lepší kontrakci. Rychlost excentrické svalové aktivity je proto nesmírně důležitá pro koncentrické opakování. Schopnost natahovacího – zkracovacího cyklu zvyšovat výkonnost je závislá na hmotnosti zátěže a čase, a také na schopnosti svalu navodit tzv. předpětí zvyšující sílu svalu.

Obr. 13 (Chu, 1998)



Obr. 14 (Chu, 1998)



3.2. Objem a skladba cvičení v ročním tréninkovém cyklu

3.2.1 Sprinty

Sprint je rychlostně – silová disciplína, kde o úrovni výkonu ve sprintu rozhoduje startovní akcelerace, maximální rychlost a rychlostní vytrvalost. Ve sprintech se jedná o výkony krátkodobé, prováděné maximální intenzitou (Vindušková a kol., 2003). V tréninku sprintu pro rozvoj silových schopností je používáno nespočet různých pomůcek. Mezi tyto pomůcky lze řadit i plný míč. Plný míč je využíván při tréninku obecného posilování, kdy atlet provádí různé odvrhy a odhody ve stoji, sedu, kleku a lehu. Hmotnost plného míče by se

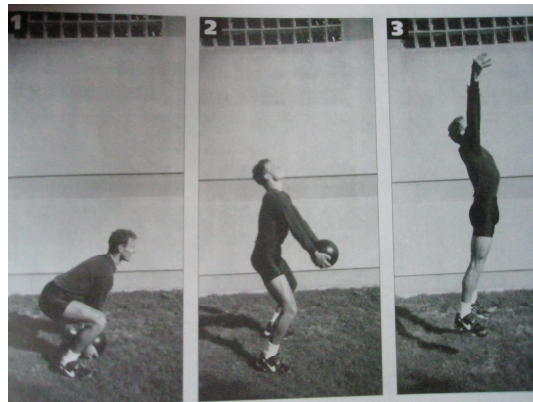
měla pohybovat mezi jedním až čtyřmi kilogramy. Celkový počet odhodů v tréninkové jednotce by se měl pak pohybovat v rozmezí 150 až 300 odhodů. U sprinterů soustředících se na tratě 100m a 110m překážek by se nemělo zapomínat na pravidelné provádění cvičení na posílení dvouhlavého svalu stehenního, kdy k těmto cvičením je využíván mimo jiné i plný míč (Millerová a kol., 2001).

Francis (2008) doporučuje 5 kg plný míč při přechodech přes překážky (obr. 15), kdy atlet drží plný míč nad hlavou a tím dochází jak ke kontrole plného míče, tak samotné kontrole a zpevnění celého těla a držení jej v přímé poloze. Dále pak lze plný míč využívat k rozvoji flexibility, kdy dochází k prolézání překážek a střídání držení plného míče nad hlavou a v úrovni boků. Ve své práci dále uvádí následující dělení cvičení v přípravném období, kdy doporučuje liché týdny výbušná cvičení s plným míčem na úterý a sobotu a ve čtvrtek běžné odhody plným míčem, zatímco sudé týdny provádět běžné odhody plným míčem v úterý a sobotu a výbušná cvičení zařadit pouze ve čtvrtek. Mezi cvičení rozvíjející výbušnou sílu zařazuje odhody přes hlavu, výhody nad hlavu z hlubokého dřepu a skok (obr. 16), dvojskok a trojskok s následným odhodem plného míče. U všech těchto cvičení doporučuje maximálně 10 opakování.

Obr. 15 (Francis, 2008)



Obr. 16 (Radcliffe, 1999)



Vacula (1983) poukazuje na fakt, že v tréninku sprintu by měl být kladen důraz na rozvoj výbušné rychlosti, kdy udržet setrvačnou běžeckou rychlost ve sprinterské trati je z hlediska síly daleko snazší, než získat rychlost při výběhu z nízkého startu. K tomuto účelu je vhodný doplněk právě plný míč, kdy jsou doporučena různá výbušná cvičení.

Mezi další cvičení, která jsou vhodná pro trénink sprintu, patří různé jednoduché odhody jednoruč či obouruč o stěnu, kdy se atlet při provádění cvičení snaží o běh na místě s co největší frekvencí (Brown at al., 2000)

Collins (1999) uvádí, že plné míče 1-2 kg by měly být použity pro rychlost a koordinační cvičení, zatímco plné míče 3-4 kg by měly být určeny pro silovější cvičení.

Je doporučeno provádět tato cvičení v dnech, kdy sportovec má na programu všestranný trénink nebo po rozcvičení, kdy není cvičenec ještě unavený. Není již vhodné cvičení s plnými míči provádět, když jsou svaly již v únavě, stejně jako po rychlostním tréninku (Fee, 2005). Vacula (1983) s tímto tvrzením souhlasí a dodává, že atlet by měl mít dobře rozcvičený organismus s optimální dráždivostí nervového systému a cvičení by měly být prováděny v teple.

3.2.2 Běhy a chůze

Při bězích je hlavně kladen důraz na rozvoj vytrvalosti, leč nezbytnou součástí tréninku by měl být i rozvoj silových schopností. Zejména by měl být pak kladen důraz na rozvoj vytrvalostní síly, jež spočívá ve cvičení s malou zátěží ale s velkým počtem opakování.

Kučera & Truksa (2000) uvádí, že mezi jednotlivými metodami rozvoje vytrvalostní síly existuje pochopitelně celá souvislá škála metod a postupů. Dodávají, že pro rozvoj všeobecných silových schopností mladých běžců používáme mimo jiné i cvičení s plnými míči. Pro mladé běžce je velice vhodný prostředek. Dá se vymyslet nespočet množství cviků, které mohou mít charakter jak specifického působení na určitou svalovou skupinu, tak komplexního rozvoje všeobecné síly. Navíc je prostorově nenáročné, plný míč se dá využít za jakýkoli podmínek a téměř kdekoli.

Fee (2005) doporučuje pro silový a vytrvalostní trénink 2 až 3 série s 6 až 12 opakováními. Pro trénink zaměřený výhradně na vytrvalost se doporučuje 6 sérií s 12 až 24 opakováními. Collins (1999) pak doplňuje, že hmotnost plného míče by se měla pohybovat v rozmezí 2 až 4 kilogramy.

Nezastupitelnou část v tréninku běhů pak má kruhový trénink, kde by neměl chybět na 1 či více stanovištích i plný míč. Lze provádět cvičení, která jsou určena na posílení paží, trupu a dolních končetin, tudíž princip kruhového tréninku, kdy se snažíme o zapojení všech svalových skupin během jednoho okruhu, je splněn (Bureš a kol., 1972)

3.2.3 Skoky

Skoky jsou řazeny mezi rychlostně silové disciplíny, kde výkony jsou předváděny maximální intenzitou. Pokud jde o sílu a její uplatnění při výkonu, je třeba si uvědomit, že síla je přímým předpokladem rychlosti. Síla nachází uplatnění při akcelerační arytmií pohybu při přechodu z cyklického pohybu běhu do acyklického pohybu odrazu a v neposlední řadě působí jako základní komponenta „tvorby“ odolnosti skokana. Mezi pomůcky, které slouží

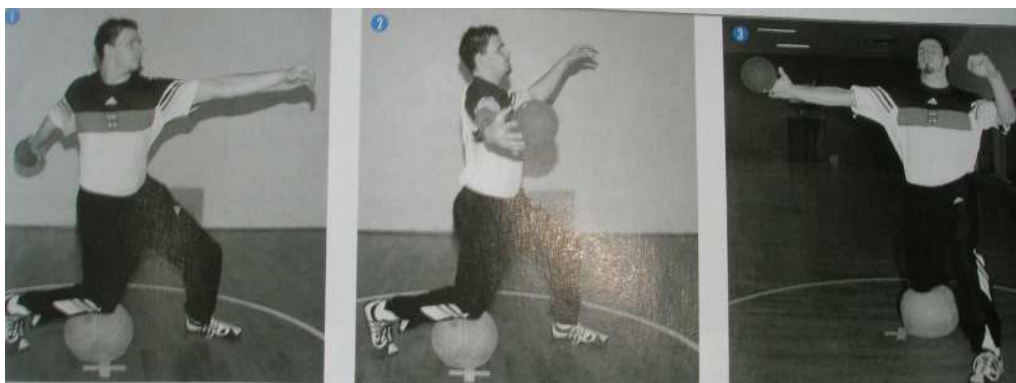
k rozvoji silové vytrvalosti, maximální síly a výbušné síly patří mimo jiné i plný míč. Jsou doporučeny odhody převážně výbušného rázu, ale i všeobecné odhody, které pomáhají k všeobecnému rozvoji síly a kondice skokana. V neposlední řadě pak lze plný míč využívat při cvičení koordinace, která je potřeba obzvláště u tyče (Velebil, 2002).

Vacula (1983) dodává, že pro získání určité svalové kondice svalů trupu je možné přikročit k odhazování plných míčů malé hmotnosti (asi do 2 kg) různými způsoby.

3.2.4 Vrhly a hody

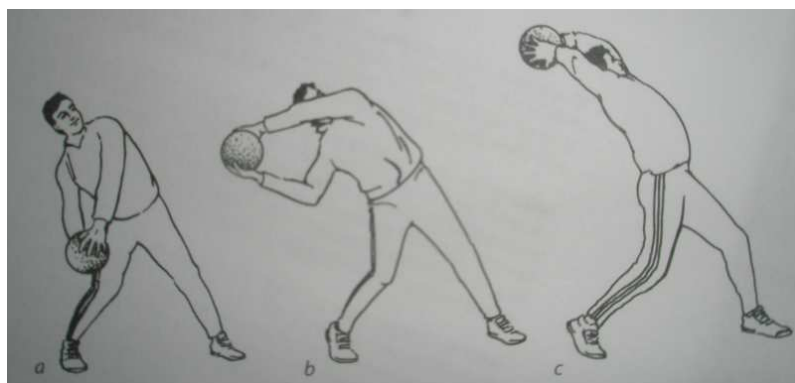
Atletické vrhy řadíme mezi disciplíny rychlostně-silového typu. Náčiní pro vrh koulí a hod kladivem je nejtěžší. Z toho vyplývá, že právě v těchto disciplínách jsou relativně nejvyšší nároky na silový potenciál vrhače. U švihových disciplín jako hod oštěpem jsou kladeny nejvyšší nároky na pohybovou rychlost. K rozvoji výbušnosti a ke zdokonalování některých prvků techniky přispívají také hody plnými míči obouřuč a jednoruč z různých výchozích poloh. Při hodech se uplatňuje princip svalového předpětí. Plný míč je také velmi využíván u všeobecného silového tréninku, který má za cíl obnovu a zvýšení přeneschopnosti organismu vrhače (Šimon a kol, 2004).

Obr. 17



Plný míč je universální a v různých variantách používané tréninkové načiní. Je to výborná pomůcka jak k rozvoji celkové kondice, tak i pro cvičení zaměřené na techniku odhodu, kdy pomocí plného míče lze provádět takzvaný pohybový řetěz – nohy, kyčle, trup, ramena, paže a ruka. Odhod začíná vždy od nohou (Eberle, 2007)

Obr. 18 (Silvestre, 2003)



Medicinbal je nezbytná pomůcka pro trénink oštěpu. Trénink s medicinbalem je skvělá cesta pro rozvoj kondice celého těla. Rozvíjí také odhodovou vytrvalost, explosivní sílu, techniku, flexibilitu, stejně jako všeobecnou a specifickou koordinaci za předpokladu, že cvičení jsou vždy vykonána správnou technikou. Následující doporučení by měla být na paměti (Lienbenberg, 1999)

- Během první fáze přípravného období je objem odhodů docela vysoký.
- Během pozdější části přípravného období je celková kvantita odhodů praktikována s těžkým medicinbalem, následují výbušné, vysoce kvalitativní odhody během předzávodního období a během závodní sezóny.
- Je důležité si povšimnout, že jistá cvičení jsou více vhodná pro specifické tréninkové období. Např. během přípravného období jsou odhody prováděny z různých pozicí, zatímco pozice ve stoji dominuje během závodního období.

Silvestr (2003) souhlasí s pravidlem, že by se mělo pracovat s těžšími plnými míči v prvních etapách ročního tréninkového cyklu a postupně lehčí plné míče zařazovat do pozdějších etap ročního tréninkového cyklu směrem k závodům, kde dochází ke zdokonalování techniky. Dále pak dodává, že různé fáze odhodu můžou být trénovány různorodými cvičeními a pozměňovány pomocí střídání vah u plných míčů. Lehčí plné míče jsou převážně využívány k tréninku rychlejších fází odhodu.

Obr. 19 (Jonath, 1995)



Vomáčka a kol (1980) vidí zařazení plného míče do tréninku oštěpu převážně v období zimní a jarní přípravy. Oštěpaři cvičí buď ve dvojicích proti sobě nebo házejí míč proti stěně. Tam, kde je to možné, doporučuje upevnit na zeď malou trampolínu. Oštěpař pak plný míč házet z optimální vzdálenosti šikmo vzhůru proti trampolíně, odražený míč poté chytá obouřuč ve vzpažení a s využitím svalového předpětí pletence ramenního hází míč znovu proti trampolíně. Hmotnost plného míče doporučuje u dorostenců 2 až 3 kilogramy, u dorostenek 1 až 2 kilogramy.

Vacula (1975) doporučuje u tréninku oštěpu hod plným míčem zespodu dopředu i dozadu přes hlavu, ze záhlaví dopředu jako prostředek pro rozvoj speciální síly, zatímco hod plným míčem různé váhy (1 až 4 kg) ze záhlaví dopředu jednou i oběma pažemi jako součást technické přípravy.

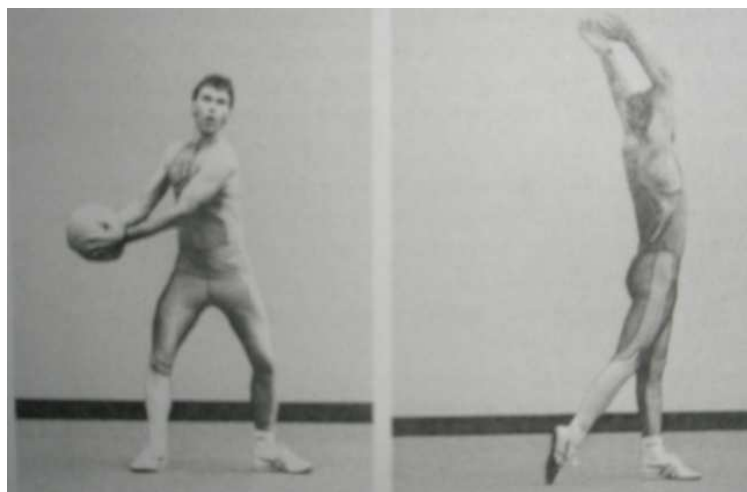
Cvičení jsou podmíněny cílem tréninku. Musí docházet k rozlišení v intenzitě, objemu a eventuálně u některých cvičení síly vrhu. U cvičení zaměřených na techniku vrhu by neměl být kladen důraz na sílu vrhu. Mělo by se dbát především na technické provedení odhodu (Müller, 2000)

Šimon a kol (2004) vidí v plném míči výbornou pomůcku k odstranění a korekci chyb při samotném odhodu daného náčiní. Například je-li chyba předčasně zapojení paže, hod provedený jen paží, hod pokrčenou paží u oštěpaře, lze tuto chybu odstranit cvičením s plným míčem. Doporučené jsou hody obouřuč plným míčem s cílem zdokonalit součinnost dolních končetin, trupu a paží při hodu. Při hodech plným míčem z místa z bočního postavení trupu je náčiní přenášeno do vzpažení spodním obloukem vzad a vzhůru nad hlavu. Při všech hodech těžším náčiním důsledně kontrolovat nasazení síly v pořadí nohy – bok – rameno – odhodová paže.

Dále pak dodává, že plný míč lze využít i jako testovací pomůcku, kdy dispozice pro rychlostní či výbušný projev jsou kolikrát u mladých sportovců zjišťovány nepřímou cestou, a to za pomoci standardních motorických testů. Mezi tyto testy patří i autový hod plným míčem z místa. Plný míč lze použít i jako testovací pomůcka na konci přípravného období či během závodního období, kdy se u vrhačů převážně jedná o autový hod plným míčem z místa. Mužské složky hází 3 kg, ženské 2 kg plným míčem. Test zjišťuje úroveň maximální síly v komplexním pohybu.

Francis (2009) uvádí, že u tréninku hodu kladivem je nejvhodnější cvičení, jež jsou založena na kroužení plného míče kolem těla. Dodává, že by měl brán důraz hlavně na stabilní polohu těla během cvičení.

Obr. 20 (Jonath, 1995)



4. Využití plných míčů ve vybraných sportech

V posledních letech se stal rozvoj síly důležitou složkou tréninku takřka ve všech sportovních odvětvích. Sílu řadíme k nejdůležitějším pohybovým schopnostem, protože do značné míry podmiňuje rychlost pohybu a je důležitá i pro rozvoj obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti. Bez dostatečné síly zpravidla není možné osvojit si správnou techniku hry (Höhm, 1982). K rozvoji síly je využíváno nepřeberné množství různých pomůcek, mezi které patří i plný míč.

Boyle (2004) uvádí, že rotační odhody je jedna z nejdůležitějších komponent pro rozvoj síly trupu. Tyto cvičení jsou zvláště dobré pro hokej, tenis, baseball a jakékoli další sporty, které vyžadují explozivní rotaci trupu. Sportovci by měli využívat sportovně-specifického postoje pro odhody medicinbalem. Pro hráče tenisu by měl tento postoj vypadat jako u hráče tenisu, stejný případ by měl být i hráče hokeje, kde by měl hráč využívat k odhodu medicinbaly specifického postoje pro hráče hokeje.

4.1 Tenis

Současný tenis klade na rozvoj síly vysoké požadavky. Důležitý je rozvoj obecné síly, která je posléze potřebná k rozvoji síly speciální. Speciální síla se rozvíjí ve vztahu k úderovým pohybům, k rychlému pohybu hráče po dvorci i ke skokům různými směry při zákrocích u sítě. K rozvoji speciální síly je vhodný plný míč, který je hojně využíván jako pomůcka k rozvoji výbušné síly, jež je posléze uplatněna u prudkých podání se snahou o dosažení přímého bodu (esa), u smečí, ale i u skoků k dosažení vzdáleného míče. Plným míčem lze také rozvíjet rychlou sílu, jež se projevuje při většině tenisových úderů i při pohybu tenisty po dvorci (Höhm, 1982).

Jedny z nejvíce využívaných cvičení spadá forhendové a bekhendové cvičení, kdy hráč drží plný míč obouruč a hází ho partnerovi tak, jakoby hrál forhend nebo bekhend. Mezi další cvičení, které je prováděno z důvodu zvýšení účinnosti podání a smeče, patří cvičení, kdy hráč drží míč nad hlavou a výkrokem jedné nohy provádí odhod míče (Crespo & Miley, 1998).

4.2 Basketbal

V tréninku basketbalu je plný míč velmi využíván při plyometrii horních končetin, trupu a dolních končetin. Převážně se plného míče využívá při cvičení o zeď, kdy mezi speciální cvičení, která jsou pohybově velmi blízko pohybu hráče při hře, patří míč nad

hlavou a hody obouruč vpřed, kdy jde především o intenzitu odhodů. Mezi další cvičení patří různé odhody od prsou obouruč či jednoruč, které slouží k rozvoji všeobecné síly horních končetin a trupu. Množství těchto odhodů se pohybuje v rozmezí 20 až 50. V neposlední řadě lze plného míče využívat při kruhovém tréninku, kdy cvičení s plným míčem je prováděno na 2 až 3 stanovištích (Wilkens, 1997). Brittenham (1996) doporučuje využití malých plných míčů hmotnosti 1kg k odhodům zápěstím jednoruč.

4.3 Fotbal

Fotbal je typický tým, že nároky na produkci svalové síly v průběhu utkání se soustřeďuje do krátkých opakujících se intervalů vysoce intenzivní činností. Explosivní síla je proto podstatným faktorem úspěšnosti v těchto herně významných činnostech. K tomuto účelu je využíváno mnoho tréninkových prostředků, mezi které spadá i cvičení s plným míčem. Plný míč je nejvíce používán u odhodů z různých poloh jako ze sedu, lehu a stoje. Jeho použití je praktikováno i u tréninku autového hodu, kdy by ale měl být kladen důraz hlavně na správnou techniku odhodu (Psotta, 2006).

Mezi další cvičení, která jsou praktikována v tréninku fotbalu patří cval stranou a přihrávání trčením od prsou či přihrávky v kruhu, kdy si hráči přihrávají určeným tempem jedním nebo dvěma míči (Matoušek, 1973)

4.4 Volejbal

Haník a kol. (2004) rozdělují cvičení s plným míčem dle hmotnosti. Dvou až tři kilogramový míč je určen k odhodům obouruč, zatímco jedno kilogramový míč je určen k odhodům jednoruč. Převážně se jedná o cvičení odhod vrchem přes sebe a za sebe či koulařské odhody.

Mlateček (1970) dále uvádí cvičení, která jsou určena na stimulaci svalů dolních končetin. Jedná se o různé odhody míčem v poloze stoj či leh, kdy míč je umístěn mezi kotníky.

Mezi speciální cvičení určená převážně do volejbalového tréninku spadá cvičení, kdy hráč je v mírném pokrčení, drží míč před tělem a zaujímá obranou polohu. V této poloze provádí „osmičku“ bočními poskoky mezi dvěma kužely ve vzdálenosti pět metrů (Shondell & Reynaud, 2002)

5. Typy cvičení s plnými míči

5.1. Jednotlivec

Je mnoho cvičení s plným míčem, které jednotlivec může provádět. Jedná se o cvičení počínaje joggingem s plným míčem, přes různé odhody rozvíjející výbušnou sílu, až po cvičení, kdy je plný míč využíván spolu s kombinací balančních pomůcek či je plný míč využíván sám o sobě jako balanční pomůcka.

Jedna z neklíčovějších částí v tréninku s plným míčem je volba správné hmotnosti a velikosti medicinbalu. Většinou dochází k omylu, že čím těžší, tím lepší, leč v tréninku s plným míčem tato zákonitost neplatí. V tréninku s plným míčem je klíčová rychlost. Míč by měl být dostatečně těžký na to, aby dokázal zpomalit pohyb cvičence, ale naproti tomu natolik lehký, aby cvik byl proveden správně a v rozsahu pohybu. Není chybou používat při cvičení lehčí míč, než těžší. Začátečníci by měli začít s míčem o hmotnosti 3 kg, zatímco 5 kg míč je již vhodný pro pokročilé a těžší již pro silovější trénink. Muži mohou obvykle začínat s 5kg míčem, pro ženy je doporučen pro začátek 3kg míč.

Fee (2005) uvádí tabulku, která je založena na hmotnosti sportovce a k ní přiřazené hmotnosti plného míče. Jedná se o hmotnostní doporučení pro rotační cvičení a odhody přes hlavu. Pro začátečníky je jistě nejlepší začínat s lehčími míči. Jsou-li nějaké pochybnosti o vhodnosti hmotnosti medicinbalu, je doporučeno jít raději o kilogram dolů. Důraz by měl být kladen na rychlost pohybu, ne na hmotnost míče. Dále pak uvádí, že tabulka s hmotnostmi je pouze doporučení, nikoli podmínka či jakési dogma.

Fee (2005):

Hmotnost sportovce	hmotnost míče (typ cvičení - rotace)	hmotnost míče (typ cvičení – odhody přes hlavu)
45 kg až 61 kg	1 kg	1 kg
62 kg až 79 kg	2 kg	2 kg
80 kg až 90 kg	3 kg	2 kg
91 kg až 113 kg	4 kg	3 kg

Provádí-li sportovec odhody vzad, měl by dbát na to, aby míč nebyl příliš daleko za hlavou. Mezi další doporučení patří začínat s lehčím míčem a až po pár týdnech používat míče vyšší hmotnosti.

Collins (1999) se ztotožňuje s tvrzením, že výběr hmotnosti medicinbalu, která by byla vhodná pro začátek, závisí na věku sportovce, schopnostech a typu aktivity. Dále pak doporučuje následující hmotnostní dělení plného míče a k němu přiřazené druhy cvičení. 1 – 2 kg pro rozvoj rychlosti a koordinace, kdežto 3 – 5 kg může být aplikováno na rozvoj sílových schopností a rozvoj vytrvalosti.

Několik autorů se zabývá cvičeními, která může jednotlivec provádět o stěnu a uvádí několik doporučení.

Boyle (2004) považuje cvičení s medicinbalem proti zdi daleko kvalitnější než trénink s plným míčem, je-li prováděn s partnerem. Dále pokračuje, že partner je slabá náhrada a potlačuje plyometrický efekt, ke kterému dochází, provádí-li sportovec odhody o stěnu. Zděná stěna je vysoce vhodná pro tento účel.

Mezi doporučení, která by měla být brána v potaz, jsou, že sportovec by měl stát od stěny přibližně ve vzdálenosti délky svého těla a provádět odhody co nejrychleji, jako by sportovec měl v úmyslu zeď i míč zničit. Měl by se snažit házet plný míč tak, že se míč vrací zpět do rukou. Sportovec se může od stěny vzdalovat či přibližovat podle toho, jakou silou míč proti stěně hází.

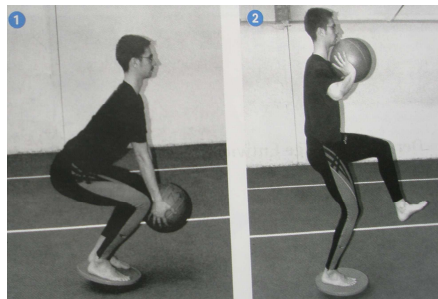
Look (2003) dodává, že pro využívání plného míče bez partnera, je doporučeno používat míč, který je schopen se odrazet od stěny. Pro tyto účely se vyžaduje míč plněný vzduchem. Pauza mezi jednotlivými cvičeními, která by měla být dodržována, je 1 až 2 min (Müller, 2000)

Francis (2009) pouze poukazuje na fakt, že u cvičení prováděna o zeď je riziko zranění z důvodu toho, že partner cvičícího nemůže zachránit, dojde-li ke špatnému odhodu, jelikož odhody jsou rychlejší a prováděna vyšší intenzitou.

Obr. 21 (Francis, 2008)



Obr. 22 (Lange, 2002)



Obr. 23 (Francis, 2008)



5.2. Dvojice

Cvičení s plným míčem ve dvojici je velmi využívaná varianta. Cvičení mohou být různá, přes odhody ve dvojicích, kdy jsou zapojeni do cvičení oba sportovci, po cvičení, kdy jeden sportovec cvičí, zatímco druhý sportovec pouze pomáhá plný míč vrátit prvnímu sportovci a tak mu umožnit pokračovat ve cvičení.

Využití plného míče ve dvojici je výborná varianta pro začátečníky, jelikož má u toho možnost získat si cit pro správné provedení cviku. Partnerovi náleží úkol cvičícímu přiměřeně přihrát a správně mířit a tak pak může následně správně technicky přihrát. Teprve pak může být medicinbal optimálně použit (Müller, 2000).

Před tím, než sportovec začne cvičit, je zvláště důležité, aby nezapomínal na správné provedení: záda by měla být narovnaná a kolena pokrčena, zvláště když je sportovec ve fázi příjmu medicinbalu od svého sparingpartnera (Fee, 2005).

Look (2003) doporučuje nepraktikovat pouze běžné odhody plným míčem od hrudi, ale využít plný míč k nápaditějším cvičením, čímž zabráníme následnému stereotypu. Dále pak uvádí, že by odhody měly být prováděny jak levou stranou, tak i pravou, aby nedocházelo k dysbalanci.

Collins (1999) uvádí základní pravidla cvičení s plným míčem ve dvojici tak, aby docházelo k progresu výkonnosti:

- Začít s všeobecnými cviky pro celé tělo, nechat prostor pro následné zlepšování
- S míčem o stejné hmotnosti – zvýšit vzdálenost mezi sportovci nebo přiblížit se a zvýšit rychlost
- Jakmile se intenzita a síla zvýší, vybrat těžší míč, abychom posílili ještě více adaptace
- Střídat cvičení, aby docházelo k pokrytí širokého spektra aktivit
- Přidat běh a poskakování (dvojitá práce kotníku) do cvičení

U cviků v dvojicích je pauza dána střídáním rolí partnerů (Francis, 2009)

Obr. 24 (Francis, 2008)



Obr. 25 (Francis, 2008)



5.3. Skupina

Plný míč je využíván převážně ke cvičení jednotlivce či dvojice, leč v oblasti sportovního tréninku má neodmyslitelnou část i u cvičení praktikovaných při vyšším počtu sportovců. S převážné části je u skupin využíváno plného míče u sportovců mladšího věku, kdy je plný míč použit k různým sportovním hrám, štafetám či různým cvičením ve více lidech. Jedná se o různá gymnastická cvičení, podávání, házení a chytání, cvičení dovedností, obratnosti a postřehu. Při házení používáme mimo obvyklých způsobů známých se sportovních her i takové způsoby házení, které zvyšují jeho fyziologickou hodnotu: házíme z kleku, sedu i lehu, čelem, bokem, zády k sobě, házíme více míči najednou atd. Plného míče můžeme ovšem využít i pro přípravu k atletickým vrhům a hodům, jako břemene při nošení, jako překážky, dále ve hrách nebo při úpolech. Cviky provádíme zásadně na obě strany, a to i při házení jednoruč. Kromě dynamické síly rozvíjíme i sílu statickou, rychlost, obratnost, postřeh i vytrvalost (Kos & Wálová, 1977).

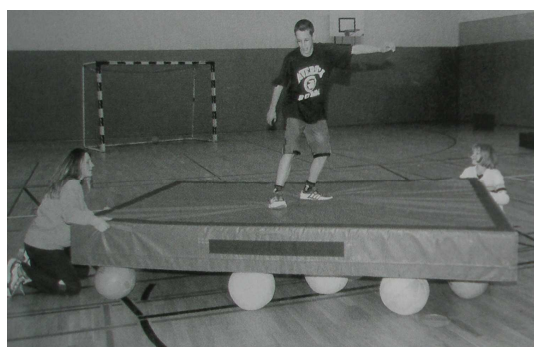
Collins (1999) upřednostňuje cvičení, kde se zapojuje více sportovců, převážně u začátečníků než dojde na cvičení, která jsou více obtížná.

Francis (2008) vidí plný míč jako skvělou pomůcku, jež se dá využít v úvodní části tréninkové jednotky. Zde je možno provádět různá cvičení, která se ale nezařazují mezi obtížná. Z největší části se jedná o kombinaci lehkého běhu, při kterém jsou prováděny různé odhody. Charlie Francis doporučuje dávku 10 odhodů délky 10m, kdy dochází k odhodu, následnému doběhnutí medicinbalu a opět k opakovanému odhodu. Způsob odhodu je možno různě střídat, hlavní cíl je zapojit co největší skupinu svalů. Intenzita cvičení je nízká, především nám jde o to, abychom svaly připravili na následující hlavní část tréninku. Cvičení je samozřejmě možné provádět ve více lidech.

Bompa (2000) dále pak nezapomíná na plný míč a jeho postavení v kruhovém tréninku. Hmotnost medicinbalu by se měla pohybovat mezi dvěma a čtyřmi kilogramy, závisí na druhu cvičení. Výhoda kruhového tréninku spočívá ve velké rozmanitosti cvičení. Kruhový

trénink se obvykle skládá z 6 až 10 cvičení, která jsou prováděna s minimálním odpočinkem. Množství a intenzita je přizpůsobena fyzické zdatnosti atleta. Sportovci často cvičí při kruhovém tréninku i v párech. V těchto případech zatímco jeden atlet cvičí, druhý odpočívá. Když cvičící atlet docvičí, vymění si místo s atletem, který odpočíval. Když oba atleti zvládnou cvičení, okamžitě postupují k dalšímu stanovišti. Na jednotlivých stanovištích atleti cvičí 1 až 3 cvičenci po 6 až 12 opakováních (Lienbenberg, 1999)

Obr. 26 (Wieser, 2002)



Obr. 27 (Katzenbogner, 2007)



6. Využití plného míče v tréninku dětí

Dle Dovalila (2009) je věkové dělení u dětí následující:

- Mladší školní věk (6 - 11 let)
- Starší školní věk (11 - 15 let)

6.1 Mladší školní věk

Tato věková kategorie je velmi specifická. Perič (2004) zdůrazňuje, že v tomto období dochází k vývoji svalové hmoty a kostry a tudíž silové schopnosti nejsou připravené na cílenější rozvoj. Doporučuje především zařazení rychlostních a obratnostních cvičení, která sama o sobě podporují nárůst svalové síly a tyto cvičení okrajové doplňovat vhodnými silovými prvky. Především se jedná o zaměření na velké svalové partie, kterými jsou svaly trupu, svaly pletence ramenního a kyčelního.

Mezi náčiní, které jsou v tomto věkovém období využívány, patří i plný míč. Za pomoci medicinbalu můžete zlepšovat kondiční a koordinační dovednosti u dětí (Katzenbogner, 2007).

Můžete kontrolovat intenzitu cvičení s medicinbalem výběrem hmotnosti míče a rychlosti, kterou cvičení provádíte. Snažíme se dítě naučit provádět základní cvičení čistě. Poté až dítě začne ovládat cvičení bez chyb, postupně zvedáme rychlost některých pohybů ve cvičení, hmotnost medicinbalu (okolo jednoho kilogramu) a, když je to vhodné, vzdálenost mezi cvičícími. Postupným zvedáním rychlosti pohybu a hmotnosti míče můžete používat tento typ tréninku ke zvýšení síly a rychlosti svalové aktivity.

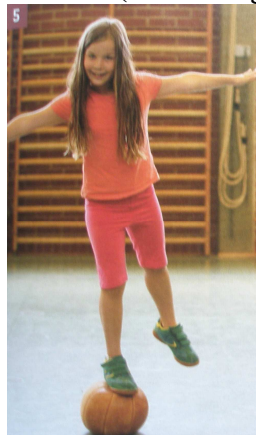
Je potřebné mít medicinbaly o různých hmotnostech a velikostech při ruce, aby vyhovovaly potřebám a schopnostem všech dětí. Také je potřeba mít lehčí míč pro cvičení prováděná jednou rukou a těžší míč pro cvičení, která jsou určena pro obě paže.

Všímáme si specifických svalů používaných pro silová cvičení, zatímco sledujeme hlavní části těla pro silová cvičení. Stejně jako u jiných způsobů tréninku, měli bychom provádět rozcvičení a silová cvičení s medicinbalem by měla být v pomalém a kontrolovaném způsobu, nicméně můžete provádět cvičení rychleji za předpokladu, že udržujete vhodnou formu cvičení. Před tréninkem silových cvičení vždy provádíme několik stejných zahřívacích cvičení pomalou rychlostí (Faingenbaum & Westcott, 2000).

Obr. 28 (Lancaster & Theodorescu, 2008)



Obr. 29 (Katzenbogner, 2007)



V této věkové kategorii Perič (2004) doporučuje využívat plné míče hmotnosti 1kg, zvláště pak pro cvičení typu kutálení, přenášení, odhazování, zatímco Lancaster a Deodorescu (2008) doporučují hmotnost 2kg ve věku od 8 do 10 let.

5.2 Starší školní věk

Děti ve věku od 11 do 15 let se poprvé setkávají se silovým tréninkem. Což ovšem neznamená v posilovně „ohýbat železo“, ale provádět cviky s vlastní vahou, případně s doplňkovými váhami. Jedna z osvědčených metod je medicinbal. Vyniká hlavně svojí všestranností (Müller, 2000)

Perič (2004) uvádí, že v této věkové kategorii by měly být základem pohybové hry, které obsahují množství různých skoků, hodů, vrhů apod. jejich význam je nejen v rozvoji síly, ale i v podpoře celkové kondice. Volíme jednoduchý kruhový trénink, který umožňuje zatěžovat mladé sportovce nejen po stránce silové, ale může mít i výraznější vytrvalostní charakter.

Zde je zdůrazněno, že u jednotlivých silových cvičení volíme režimy: krátce a rychle – pro rozvoj spíše rychlé a výbušné síly, nebo déle (15-20 opakování) a pomalu – pro rozvoj obecné silové připravenosti.

Co se týče hmotnosti plného míče, Perič (2004) doporučuje následující hmotnostní dělení - pro děvčata 1-2 kg, pro chlapce 2-3 kg. Dále pak doporučuje cvičení typu různých výhozů do výšky a odhodů do dálky - vpřed i vzad, manipulace a kroužení kolem těla. Lancaster & Teodorescu (2008) s tímto hmotnostním dělením souhlasí, pouze dodávají, že by se nemělo zapomenout, že věk a hmotnost medicinbalu k věku přiřazená je pouze návrh. Důležité je si uvědomit, že hmotnost medicinbalu v rámci jakékoli věkové kategorie by měla být vždy pečlivě uvážena.

Bompa (2000) dodává, že by měl být brán důraz na posilování převážně boků, dolní části zad, břicha, stejně jako svalů ramen, paží a nohou. Plného míče by mělo být převážně využito ve většině případů ve formě odhodů a štafet. Nemělo by chybět zařazení plné míče i do kruhového tréninku.

Obr. 30 (Katzenbogner, 2007)



Obr. 31 (Katzenbogner, 2007)



7. Výhody a nevýhody využití plných míčů v atletickém tréninku

Trénink s medicinbalem může být výborná cesta, jak zajistit rozmanitost s velkým počtem cvičení pro jednotlivce či více cvičenců, kdy tento typ aktivity vede ke zvýšení síly, rychlosti, flexibility a výkonu. Zapojením tréninku s medicinbalem s obvyklými hmotnostmi je skvělý základ pro rozvoj síly, rychlosti, koordinace, flexibility, výkonu a kondice. Medicinbal trénink je vhodný pro všechny úrovně schopností a věku. Také může sloužit jako prvek zábavy a vytváří prostředí pro soutěžení což motivuje sportovce vynaložit co největší snahu pro vítězství (Collins, 1999).

Medicinbal je skvělá pomůcka pro rozvoj silových schopností vrchní části těla a rotační síly celého trupu. Některé cviky s medicinbalem jsou více-účelné. Medicinbal je klíčovou pomůckou v rozvoji celkové síly a celkové funkčnosti trupu. Správný postup v tréninku s medicinbaly vede bezpečně a efektivně k rozvoji explosivní síly ve flexi a rotaci (Boyle, 2004).

V atletice se používá medicinbal pro všechny disciplíny jako prostředek ve všestranném kondičním tréninku, tak také všestranných ale i speciálních odhodových cvičeních. Medicinbaly nemusí být využívány pouze v atletice, ale i v jiných sportovních odvětvích, jako oblíbený tréninkový nástroj a patří k vybavením školních tělocvičen (Katzenbogner, 2007)

Medicinbaly nejsou nikterak drahé a jsou snadné k použití, mohou být přidány jako nový rozměr do tréninku dětí a tréninkové rutiny. Dospělí používali medicinbaly po mnoho let a nyní jsou dostupné v různých tvarech a velikostech které jsou vhodné pro děti. Na rozdíl od jiných metod přípravy, trénink s medicinbalem vyžaduje dynamický pohyby, které můžete cvičit jak pomalu, tak rychle (Faigenbaum & Westcott, 2000).

V dostupné literatuře se většinou vyskytují výhody cvičení s plným míčem, o nevýhodách se zmiňuje jen hrstka autorů. Národní asociace pro silový a kondiční trénink, (2008) uvádí jako nevýhodu manipulaci s medicinbaly, která vyžaduje adekvátní sílu a znalost správné techniky cvičení, aby se tak minimalizovalo riziko úrazů. Důležité je poskytnout přesné instrukce k cvičení (Faigenbaum & Westcott, 2000). Co se týče ceny plných míčů, zde je tento problém těžko zařaditelný k výhodám či nevýhodám, jedná se vesměs o subjektivní pocit sportovce. Trenéři v různých sportovních odvětvích si také stěžovali na odolnost plného míče a tím spojenou i jeho životnost. Samozřejmě záleží na výběru značky medicinbalu a posléze na jeho využití. Je-li využíván v těžkých podmínkách či je-li cvičení s plným míčem prováděno často, dochází k opotřebení materiálu a k následnému praskání plného míče.

8. Zásady bezpečnosti při tréninku s plnými míči

Cvičení s plnými míči jsou velmi pestrá a je možno vytvořit nepřeberné množství různých modifikací. Jelikož se jedná o náčiní, které svojí hmotností může způsobit zranění, je doporučeno dodržovat určitá opatření a jisté zásady cvičení s plnými míči. Collins (1999) uvádí jisté zásady cvičení s plným míčem:

- Vybrat správnou hmotnost medicinbalu, jenž by vyhovovala věku sportovce, schopnostem a typu cvičení
- Zahrnovat cvičení, která jsou vhodná úrovni vývoje sportovce
- Začít úrovní, která zaručuje správnou techniku
- Pro začátečníky je doporučeno začínat spíše s cvičeními, kde se zapojuje více sportovců, než dojde na cvičení, která jsou více obtížná
- Děti by neměli být vystaveni tréninku, který je určen dospělým
- Vyvarovat se silovým cvičením, dokud děti nebudou schopni provádět odhody a chytání bezpečně

Boyle (2004) doporučuje pro začátečníky jako nejlepší variantu začínat cvičení s lehčími míči. Jsou-li nějaké pochybnosti o vhodnosti hmotnosti medicinbalu, jděte raději o kilogram dolů.

Fee (2005) dodává, že mezi zásady bezpečnosti patří bezpodmínečně vyhýbat se chytání míče před obličejem, kdy může dojít lehce k úrazu. V tomto případě je potřeba znalosti správného chytání plného míče. Paže by měly být natažené proti míči s prsty vějířovitě roztaženými, po dosednutí míče na prsty by mělo následovat pružné stažení paží zpět a ztlumení míče na prsa (Kos & Wálová, 1977).

II. VÝZKUMNÁ ČÁST

9. Metodická část

9.1 Cíle práce

Cílem této práce bylo zjistit formou ankety a interview, do jaké míry je využíván plný míč v atletickém tréninku, jaké je povědomí o využití plných míčů v atletickém tréninku u vybraných trenérů a atletů a popsat podrobně faktory související s cvičením s plným míčem.

9.2 Úkoly práce

Vzhledem k cílům diplomové práce byly stanoveny následující úkoly:

- a) Vyhledání dostupné literatury a získání informací zabývajících se problematikou cvičení s plnými míči
- b) Vymezení stávajících zkušeností a následné doporučení týkající se cvičení s plnými míči
- c) Předložení vlastních zkušeností s cvičením s plnými míči
- d) Vytvoření ankety
- e) Zpracování a následné vyhodnocení výzkumných výsledků
- f) Vytvoření zásobníku cvičení s plnými míči

9.3 Hypotézy

Hypotéza č. 1:

Plný míč je využíván atletickými trenéry všech specializací.

Hypotéza č. 2:

Plný míč je využíván jako pomůcka celoročně.

Hypotéza č. 3:

Trenéři atletiky mají povědomí o cvičení s plným míčem a dokáží jej efektivně využít v tréninku atletiky.

9.4 Charakteristika souboru

Objektem výzkumu byli záměrně vybraní trenéři atletiky. Trenéři, kteří se zúčastnili ankety byli vybráni dle následujících kritérií:

- Svěřenci vybraných trenérů se umístili v roce 2008 v kategorii žáků, dorostu, juniorů či dospělých do 3. místa v redukováných tabulkách v hlavní sezoně v disciplínách vypisovanými při MČR na dráze včetně vícebojů a zároveň se dotyční svěřenci zúčastnili mezistátních utkání v dané věkové kategorii či 1. ligy Evropského poháru nebo 1.ligy Evropského poháru ve vícebojích v obou kategoriích. U trenérů dětí byl hlavní faktor výběru minimálně desetiletá praxe v tréninku této věkové kategorie.
- Trenéři účastníci se ankety byli dostupní na následujících sportovních akcích:
 - o Mistrovství ČR juniorů, juniorek, dorostenců a dorostenek (14. - 15.02.2009)
 - o Mistrovství ČR mužů a žen (21. - 22.02.2009)
 - o Mistrovství ČR v přespolním běhu mužů, žen, juniorů, juniorek, dorostenců, dorostenek, starších žáků, starších žákyň, mladších žáků a mladších žákyň (21.03.2009)
 - o Reprezentační soustředění mládeže San Benedetto del Tronto 2009 (08.04.-21.04.2009)

Dále pak trenéři byli dostupní v období únor - duben 2009 v atletické hale Otakara Jandery v areálu PSK Olymp Praha.

9.5 Popis postupu

Potřebné materiály k sepsání teoretické části byly převážně získány v Ústřední tělovýchovné knihovně UK FTVS. Další zdroje informací byly získány v Městské knihovně Šumperk a v neposlední řadě z internetu a literaturou vypůjčenou od samotných trenérů a následnými konzultacemi s odborníky.

9.5.1 Metody práce

Byla vytvořena anketa (viz. Příloha 1), která se skládala z 18 uzavřených a polozavřených otázek. Anketa byla vyzkoušena před samotným výzkumem, došlo k několika korekcím a poté byla zbavena chyb. Validita ankety byla prokonzultována s vedoucím diplomové práce a s metodologem FTVS UK. K výběru atletů, kteří vyhovovali požadovaným kritériím, byla použita oficiální brožura Atletické výkony 2008, jež je vydávána Českým atletickým svazem a dále pak byly použity oficiální webové stránky Českého

atletického svazu. Příslušnost vybraných atletů k trenérům pak byla následně zjišťována dle internetových stránek, popřípadě ústním dotazáním samotných atletů a trenérů. Příslušní trenéři byli osloveni přímo na předem vytipovaných sportovních akcích. Před samotným zahájením výzkumu a předání ankety došlo k představení, seznámení s mou osobou a požádání o spolupráci. Dále pak došlo k ubezpečení, že anketa je čistě informativní, žádné jméno nebude v mé diplomové práci použito a stane-li se tak, dotyčný trenér bude s touto situací obeznámen a budu mít jeho osobní svolení. Anketa by mi měla být pouze nápomocna k lepšímu pochopení problematiky plných míčů v tréninku atletiky. Trenéři pak dále byli instruováni o správném postupu vyplňování ankety a došlo-li k nejasnostem, případné dotazy byly zodpovězeny. Poté došlo k předání samotné ankety, jež byla vytištěna na listu papíru formátu A4.

Mezi další výzkumnou metodu, jež byla použita, patřil rozhovor. Došlo k interview nestandardizovanou formou, kdy dialog byl veden s jednou osobou bez předem stanoveného sledu otázek a jejich formulací. K otázkám nedošlo u všech respondentů z důvodu neochoty dotazovaných zapojit se více do výzkumu a věnovat výzkumu více času. Došlo-li k následnému dotazování, otázky vždy následovaly po vyplnění ankety. Otázky většinou vycházely ze samotné ankety, kdy docházelo k upřesnění otázek, popřípadě doplnění daných otázek. Samotné odpovědi respondentů pak byly zaznamenávány na samotný anketní lístek, popřípadě do mého osobního notesu. Ve většině případů odpovědi byli zaznamenány v bodech, bylo-li třeba, odpovědi byly formulovány v plném znění. Dále respondenti byli tázáni k uvedení konkrétních cvičení s plnými míči, které využívají během ročního tréninkového cyklu.

Dále byl vytvořen zásobník cvičení s plným míčem. Cvičení byla vybrána na základě odborné literatury, osobní zkušenosti, zkušenosti dotazovaných trenérů a konzultací s vedoucím diplomové práce. Cvičení byla rozdělena podle počtu zapojených osob do cvičení a podle zapojení jednotlivých segmentů těla a v některých případech i pohybu. Cvičení byla vybrána tak, aby byly zapojeny hlavní svalové partie. Zaměřenost cvičení na jednotlivé svalové partie je podloženo literaturou. V zásobníku cvičení se objevují cvičení nespecifické i specifické pro jednotlivé atletické disciplíny.

10. Výsledky a jejich zhodnocení

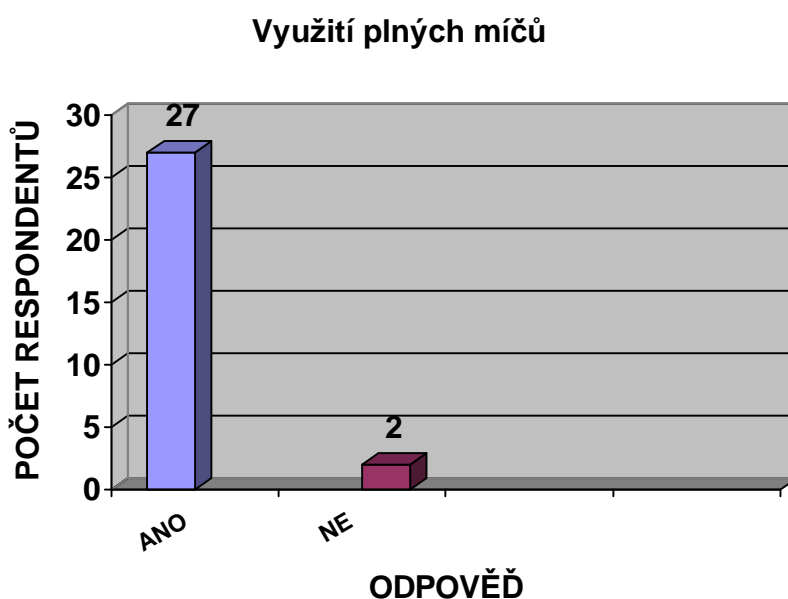
Výzkum nevyužívá statistických metod a technik. Výsledky získané z obou výzkumných metod jsou popsány kvalitativně.

Anketní lístek byl dán 35 respondentům, kteří odpovídali kritériím stanovených v kapitole 9. Z těchto 35 respondentů byl vyplněný anketní lístek odevzdán 29. Následující komentáře a grafy vycházejí z kvalitativního zhodnocení jednotlivých otázek. Grafy se vztahují k výsledkům získaných vyhodnocením ankety. Číslo v grafech zobrazené tučně na sloupci vyjadřuje počet respondentů.

Otázka č. 1:

1. Využívám plné míče (medicinbaly) v atletické přípravě?

- ano
 ne

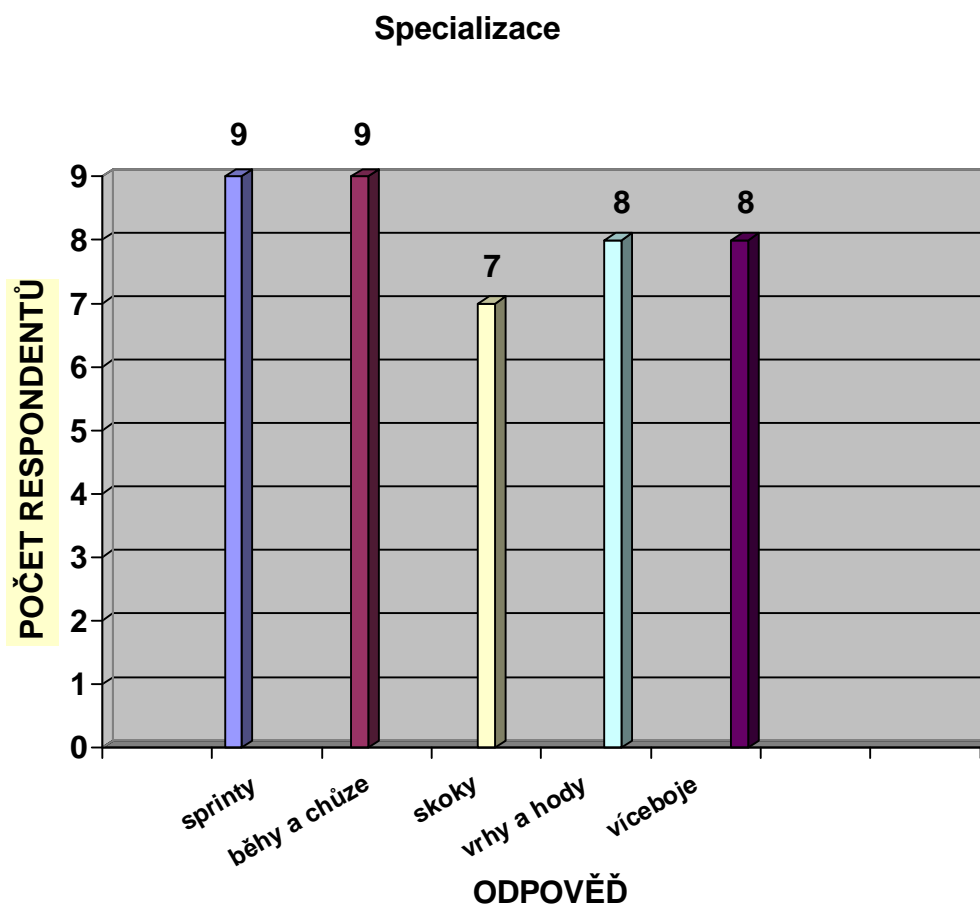


Z 29 respondentů v této otázce 27 respondentů odpovědělo „ano“, dva odpověděli „ne“. Z výsledků této otázky je patrné, že plný míč je hojně využíván v tréninku atletiky a že je v dostatečné míře v povědomí trenérů. Žádný respondent nepotřeboval upřesnit tuto otázku a nijak se jí dále nezaobíral. U dvou trenérů, u kterých byla odpověď „ne“, byl po dalším dotazování zjištěn důvod nevyužívání plných míčů v tréninku atletiky. Jako důvod uvedli, že účel využívání plných míčů se dá nahradit jinými cvičeními, popřípadě nahradit jinými pomůckami.

Otázka č. 2:

2. Plné míče (medicinbaly) využívám v atletickém tréninku u těchto specializací:

- sprinty
- běhy a chůze
- skoky
- vrhy a hody
- víceboje

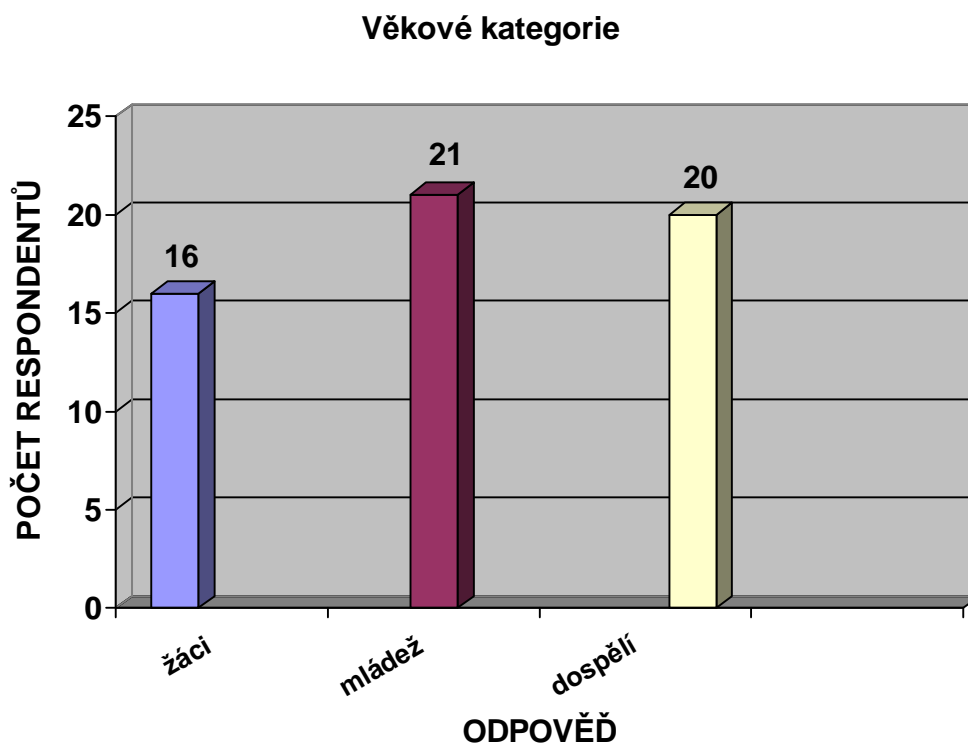


Graf č.2 ukazuje, u kterých sportovních specializací respondenti plné míče využívají. Dále pak při následném rozhovoru bylo ověřeno, že se využití v těchto sportovních specializacích netýká jen jednoho sportovce, který vyhověl kritériím zařazených do výzkumu, ale celé tréninkové skupiny. U pěti respondentů, kteří odpověděli víceboje, se jednalo o trenéry dětí, kde je stále rozvíjena hravost, všestrannost a nedochází ke specializaci. Nejvíce respondentů využívajících plné míče v tréninku atletiky bylo u sprintů a běhů a chůze, kdy se jednalo o devět trenérů. Ankety se zúčastnil pouze jeden trenér chůze, ale z hlediska toho, že v tréninkové skupině byli i běžci, tento trenér nedělal žádný rozdíl mezi zařazením plného míče do tréninku běžců a chodců.

Otázka č. 3:

3. U jaké věkové kategorie převážně plných míčů (medicinbalů) využívám?

- žáci
- mládež
- dospělí (20 let a výše)

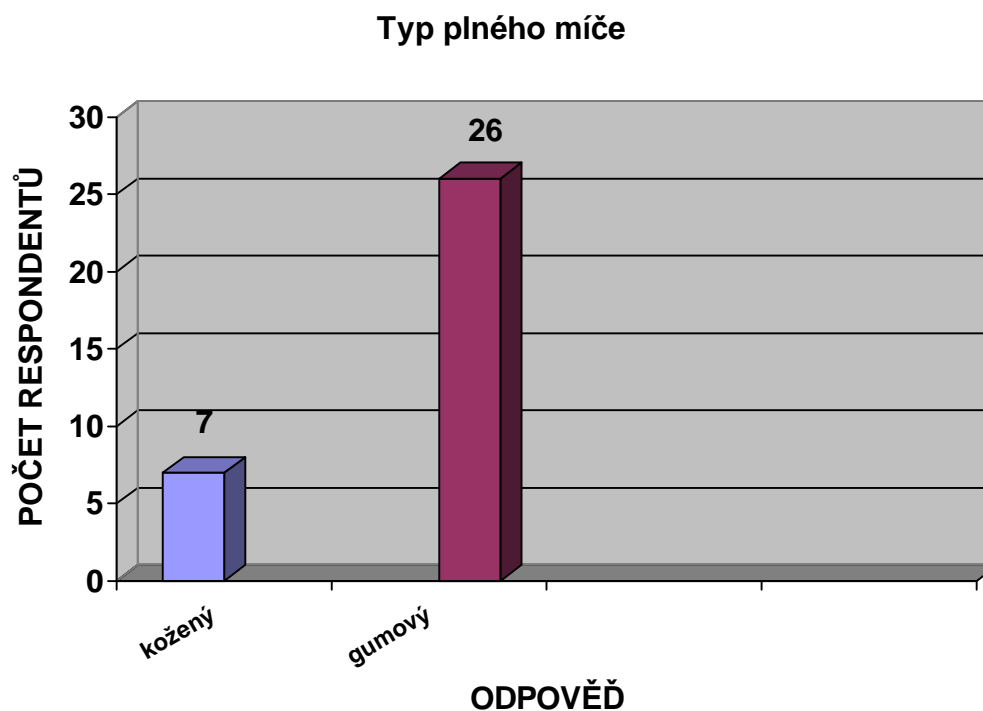


Graf č.3 znázorňuje, u jakých věkových kategorií je plného míče využíváno. Všichni trenéři využívají plných míčů u všech věkových kategorií bez rozdílů věku. U odpovědi „žáci“ se jedná o věkovou kategorii, která byla vymezena 11-15 let (mladší a starší žactvo), u odpovědi mládež je věková kategorie v rozmezí 16-19 let (dorost a junioři) a u odpovědi „dospělí“ bylo je tomu 20 a více let.

Otázka č. 4:

4. Jaký typ plných míčů (medicinbalů) v atletické přípravě využívám?

- kožený
- gumový

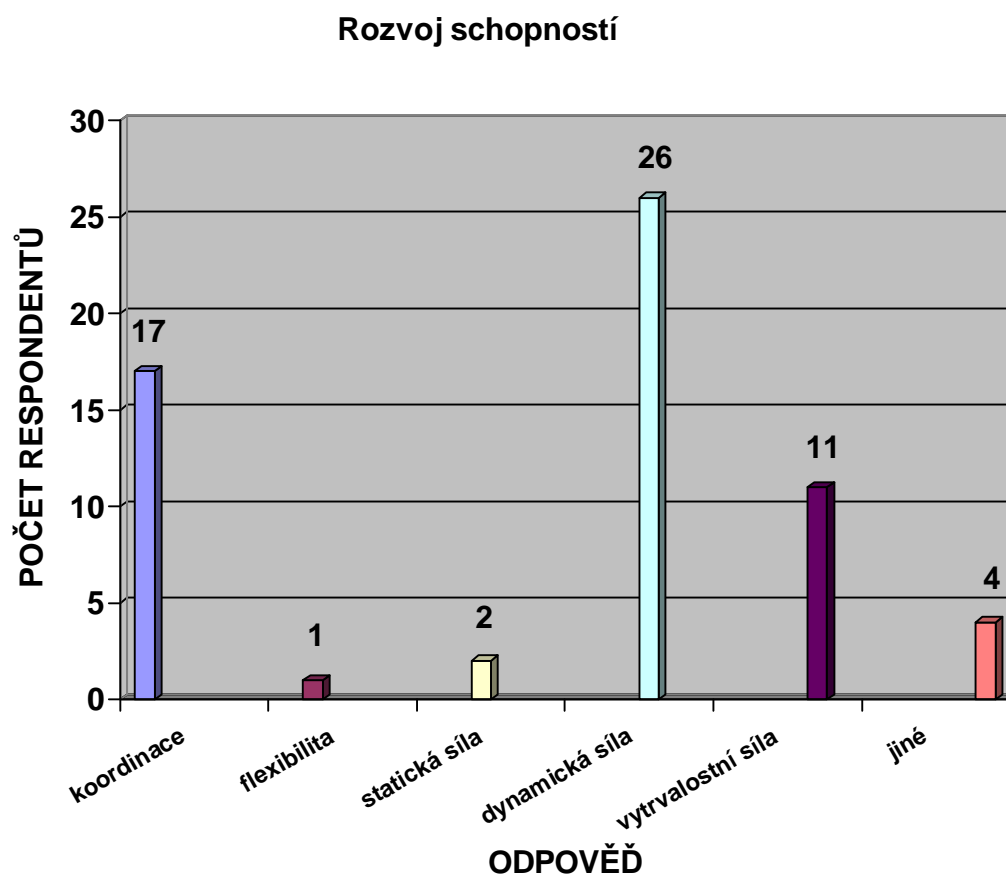


Graf č.4 uvádí, z jakého materiálu je využíván plný míč. U šesti respondentů byla odpověď, že využívají obě varianty plných míčů, jeden respondent uvedl, že využívá výhradně plný míč kožený s odůvodněním, že podle tohoto trenéra kožený plný míč vydrží víc, nepraská a je více odolnější. Z odpovědí je patrné, že respondenti využívají převážně medicinbal gumový, kdy z 29 dotazovaných 26 využívá medicinbal z tohoto materiálu.

Otázka č. 5:

5. Plné míče (medicinbaly) využívám jako pomůcku k rozvoji těchto schopností:

- koordinace
- flexibilita
- statická síla
- dynamická síla
- vytrvalostní síla
- jiné:

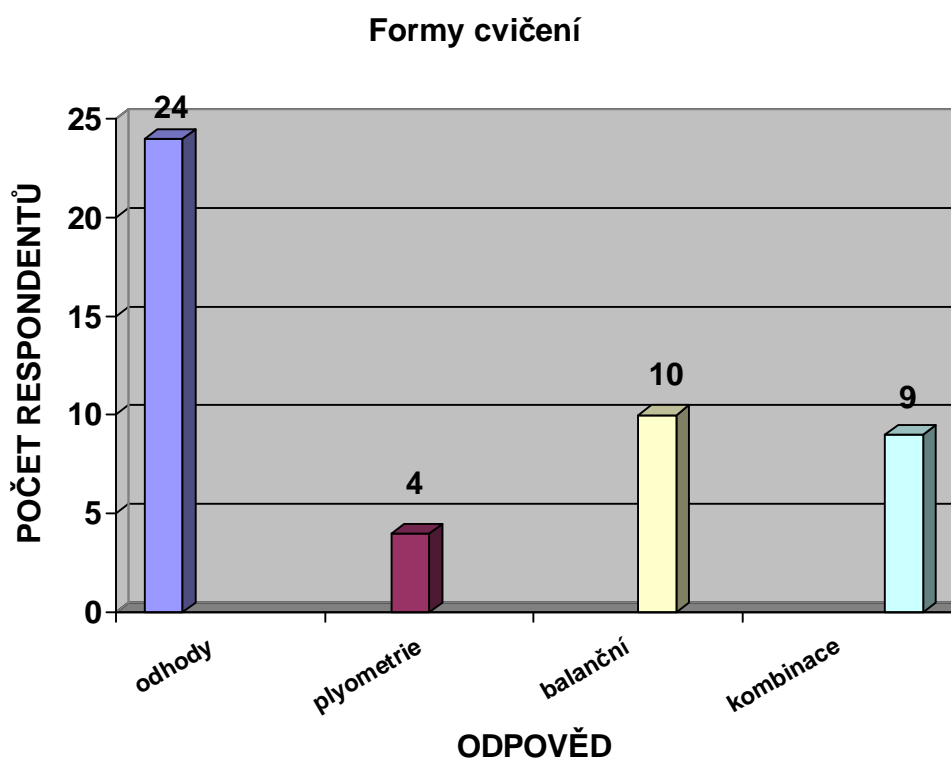


Graf č.5 znázorňuje, jaké pohybové schopnosti jsou za pomoci plných míčů rozvíjeny. Podle očekávání nejvíce trenérů označilo pole „dynamická síla“. Plný míč k rozvoji dynamické síly využívá široké spektrum trenérů nehledě na jejich specializaci. Pouze jeden trenér odpověděl „flexibilita“, kdy plný míč používá zvláště na protažení svalů trupu. Sedmnáct respondentů odpovědělo, že plný míč využívá ke koordinaci a jedenáct k rozvoji vytrvalostní síly, kdy u těchto jedenácti trenérů se převážně jednalo o trenéry běhů a chůze.

Otázka č. 6

6. Jaké formy cvičení s plnými míči (medicinbaly) využívám v tréninkové jednotce?

- odhody
- plyometrie
- balanční
- kombinace

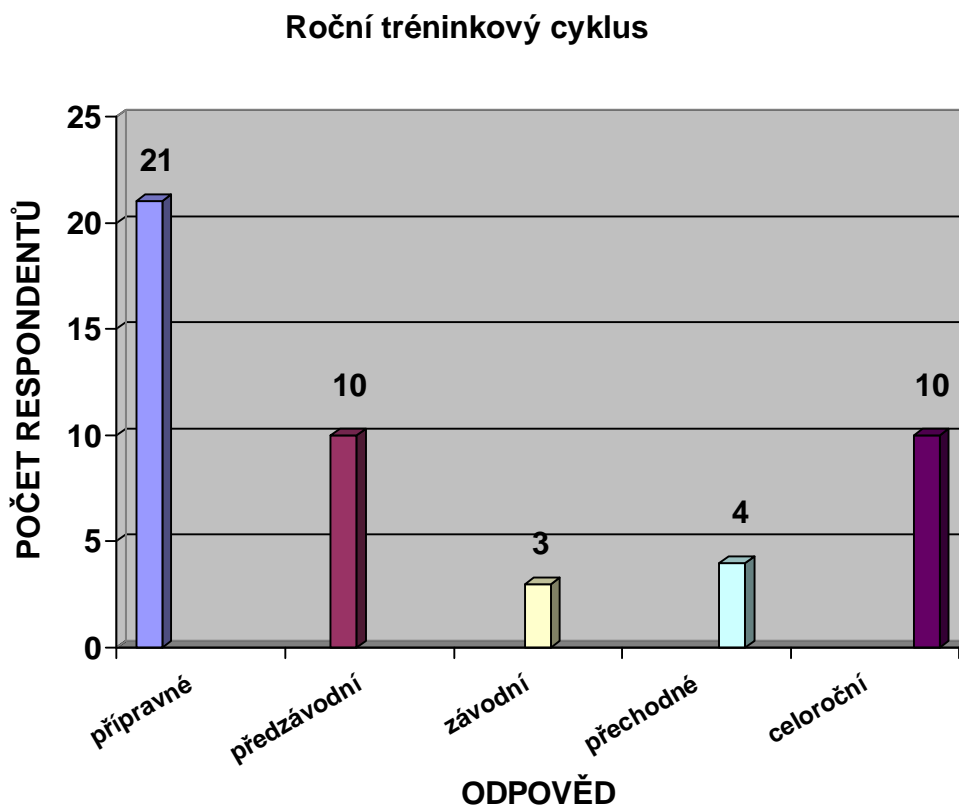


U grafu č.6 je názorně vidět, že trenéři plné míče využívají převážně ve formě odhodů, na druhém místě jsou plné míče využívány trenéry k balančním cvičením. Po dalším dotazování trenéři uvedli, že k balančním cvičením spíše používají jiné pomůcky. U trenérů, kteří uvedli „kombinace“, se převážně jednalo o trenéry mládež, kdy uváděli, že plné míče jsou spíše využívány ve formě her, různých člunkových a překážkových běhů.

Otázka č. 7

7. Plných míčů (medicinbalů) v ročním tréninkovém cyklu využívám v těchto obdobích:

- přípravné
- předzávodní
- závodní
- přechodné
- celoroční

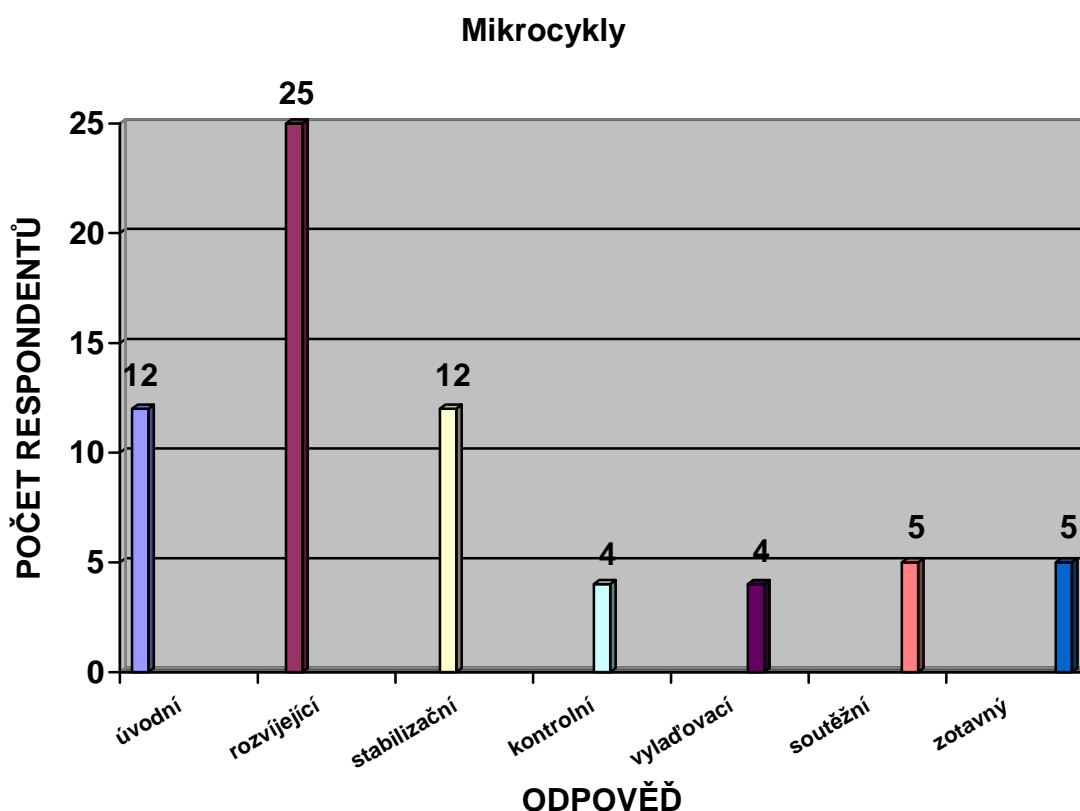


Z grafu č.7 je patrné, že nejvíce trenérů využívá plné míče v přípravném období, kdy je potřeba rozvíjet všeobecný silový základ. V závodním období je plný míč využíván pouze 3 trenéry a jedná se pouze o trenéry vrhů a hodů. Po dalším dotazování bylo zjištěno, že u trenérů využívajících plných míčů v předzávodním období je to převážně ve formě různých testů. Převážně se jednalo opět o trenéry vrhů a hodů. V přechodném období plné míče jsou využívány spíše jako doplněk do různých her.

Otázka č. 8

8. Cvičení s plnými míči (medicinbaly) zařazují do těchto mikrocyklů (Dovalil, 2009):

- úvodní
- rozvíjející
- stabilizační
- kontrolní
- vylad'ovací
- soutěžní
- zotavný

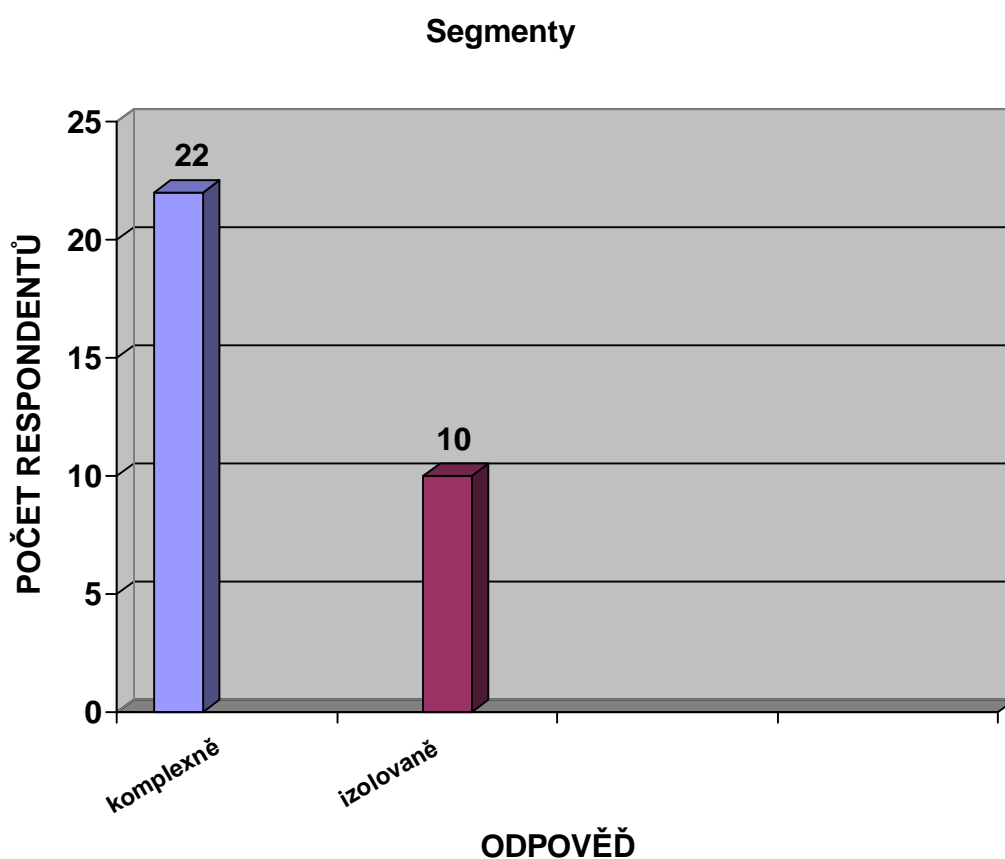


Graf č.8 nám ukazuje, že největší počet trenérů využívá plných míčů v mikrocyklu „rozvíjejícím“. Zde se jednalo o trenéry všech specializací, kteří plné míče využívají k rozvoji všeobecné síly. U čtyřech, resp. pěti trenérů byla odpověď kontrolní, vylad'ovací a soutěžní. Jednalo se o trenéry se specializací vrhy a hody, kdy jsou plné míče využívány jako testovací pomůcka.

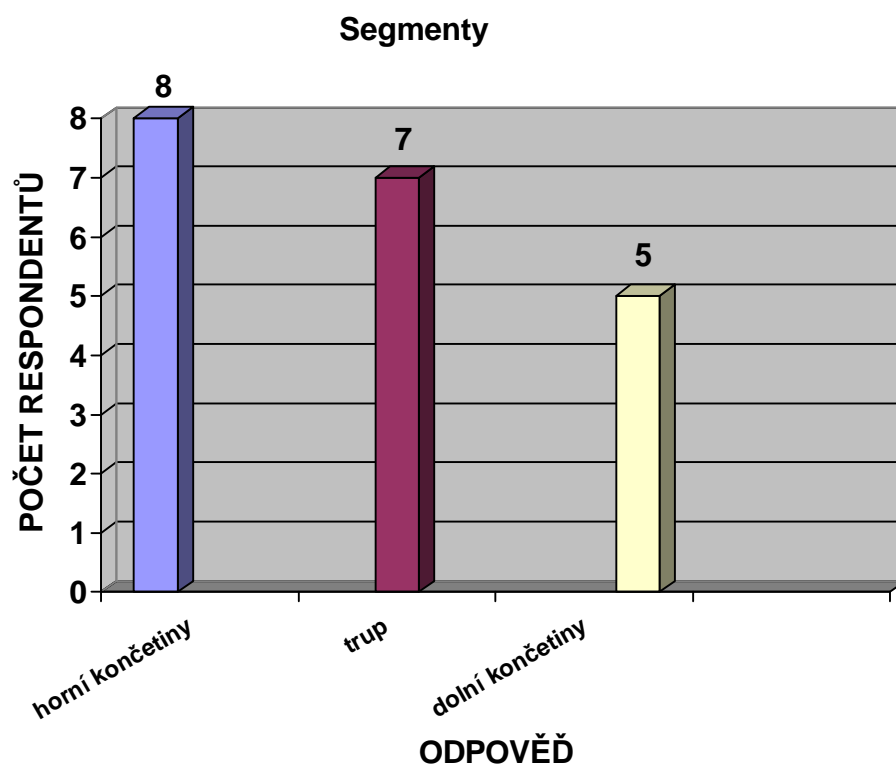
Otázka č. 9

9. Plné míče (medicinbaly) využívám na rozvoj silových schopností u těchto segmentů:

- komplexně izolovaně - horní končetiny
 trup
 dolní končetiny



Graf č.9 uvádí, u jakých segmentů se plného míče používá k rozvoji silových schopností. 22 respondentů odpovědělo, že plných míčů využívá k rozvoji silových schopností komplexně, kdy při cvičení atlet zapojuje svaly v oblasti trupu s kombinací posílení horních končetin či dolních končetin. U třech respondentů byla odpověď, že plných míčů je využíváno jak komplexně, tak izolovaně v závislosti na zaměření tréninkové jednotky.

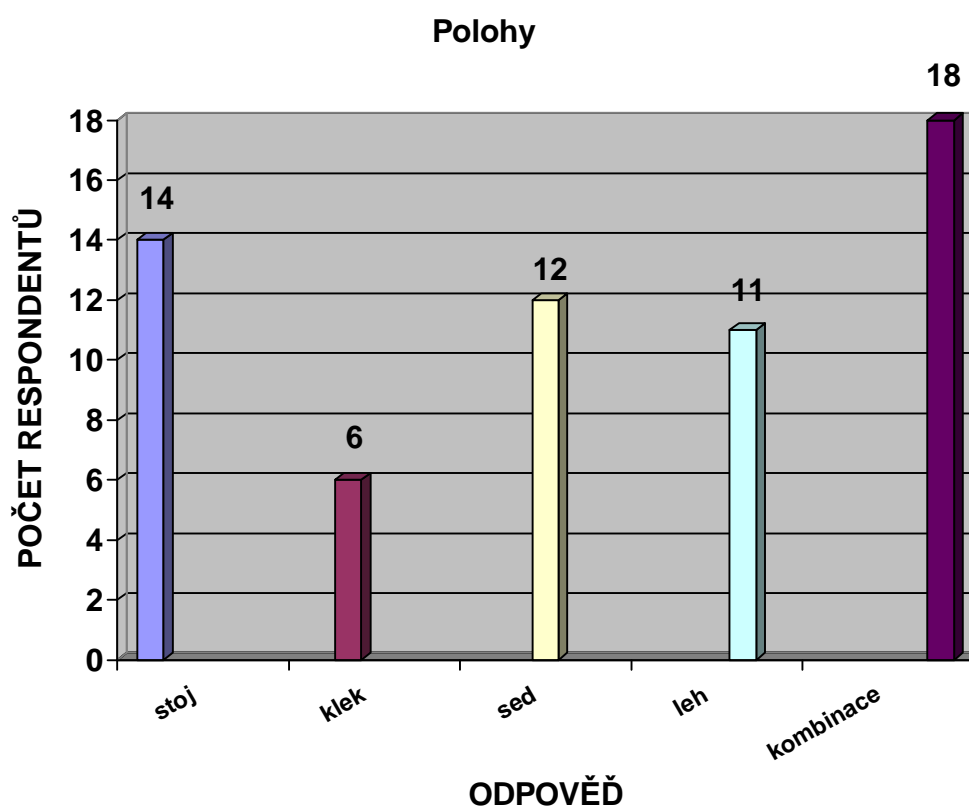


Otázka č.9 je dále rozvedena u odpovědi izolovaně, kde je důležité vědět, které segmenty jsou do cvičení zapojeny. Nejvíce odpovědí je „horní končetiny“, kde z osm respondentů byla většina trenéři vrhů a hodů. U odpovědi „dolní končetiny“ se spíše jednalo o cvičení, která měla charakter balancování na plném míči.

Otázka č. 10

10. Při odhodech plnými míči (medicinbaly) je atlet převážně v těchto polohách:

- stoj
- klek
- sed
- leh
- kombinace

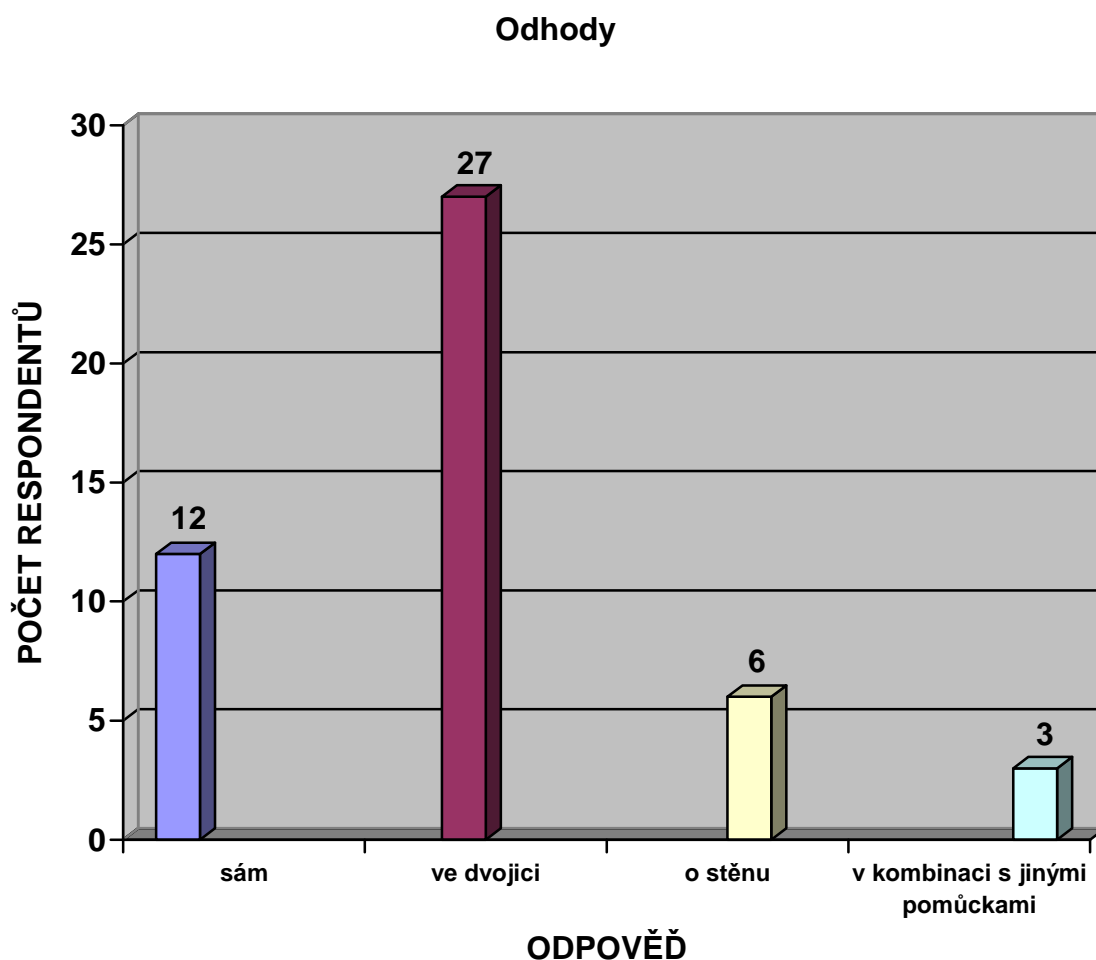


Otázka č.10 se snaží zodpovědět, v jakých polohách cvičící atleti provádějí svá cvičení. Nejvíce odpovědí je u otázky kombinace, kdy 18 respondentů po dalším dotazování rozvedlo jejich odpověď. Z jejich odpovědí je patrné, že u otázky kombinace se jednalo spíše o cviky, kdy atlet se z určité polohy dostává do jiné polohy (např. z lehu do sedu). Dále se jedná v odpovědi kombinace o varianty cvičení, kdy atlet využívá plným míč k různým hrám, popřípadě z běhu či skoku dochází k odhodu plného míče. U odpovědi „stoj“ se jednalo ve velké míře o cvičení ve dvojicích. Nejméně odpovědí má otázka „klek“, kde se s převážnou částí jednalo o trenéry vrhů a hodů.

Otázka č. 11

11. Odhody plnými míči (medicinbaly) provádí atlet převážně:

- sám
- ve dvojici
- o stěnu
- v kombinaci s jinými pomůckami

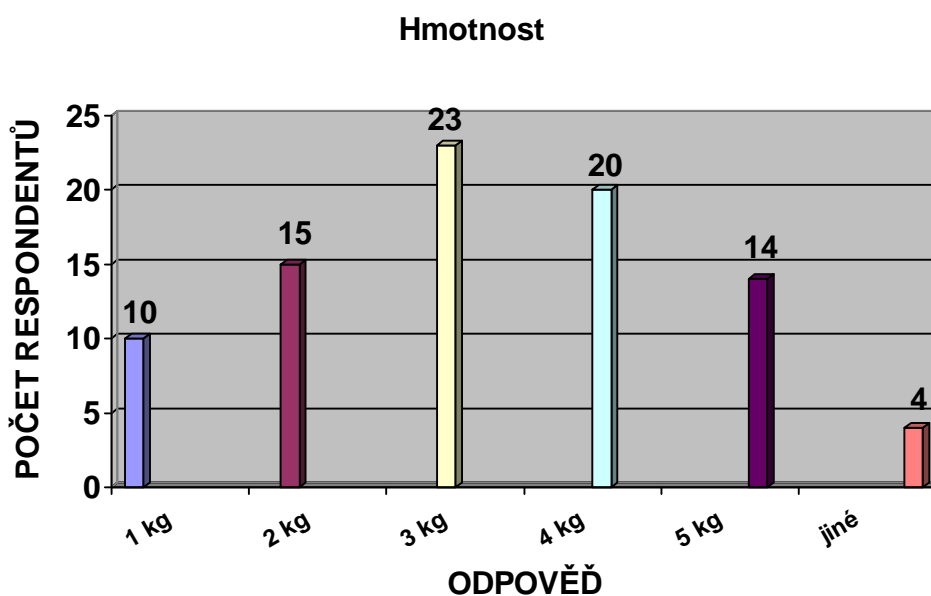


V otázce č.11 bylo rozebíráno, jakým způsobem atlet provádí odhody plným míčem. 27 respondentů odpovědělo „ve dvojici“ a byli v tom zahrnuti trenéři všech specializací. U 12 trenérů, kteří odpověděli, že atlet provádí odhody plným míčem sám, se jednalo z převážné části o trenéry vrhů, kdy atlet využívá plný míč k hodům na vzdálenost či odhodům do sítě. Překvapivě pouze tři respondenti uvedli, že při odhodech plným míčem využívá i jinou pomůcku. Po dalším dotazování byla tato odpověď upřesněna. Jednalo se o kombinaci odhodů a balancování atleta na balanční pomůcce.

Otázka č. 12

12. Jakou hmotnost plných míčů (medicinbalů) používám?

- 1kg
- 2kg
- 3kg
- 4kg
- 5kg
- Jiné:.....

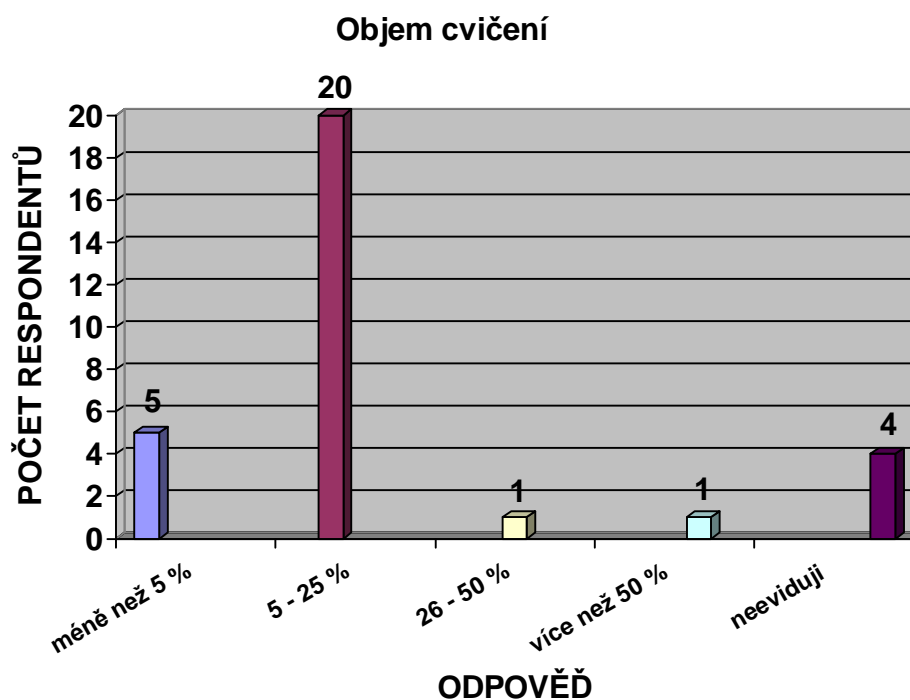


V otázce č.12 bylo zjišťováno, jaké hmotnosti je plný míč, který je využíván k tréninku. Nejvíce respondentů, kterých bylo 23, odpovědělo 3 kg, když se jednalo o trenéry všech specializací. U nižších hmotností jako 1 kg a 2 kg se jednalo víceméně o trenéry mladších věkových kategorií. 1 kg plný míč mimo již zmiňované trenéry využívají trenéři vrhů a hodů, převážně oštěpu a disku. Čtyři respondenti uvedli, že používají plné míče větší hmotnosti než 5 kg, kde se jednalo o tři trenéry vrhů a hodů a o jednoho trenéra sprintů, který uvedl, že využívá plný míč hmotnosti 7 kg jako závaží.

Otázka č. 13

13. Objem cvičení na rozvoj silových schopností pomocí plného míče (medicinbalu) tvoří z celkového objemu cvičení na rozvoj silových schopností v ročním tréninkovém cyklu:

- méně než 5 %
- 5-25 %
- 26-50 %
- více než 50 %
- neeviduji

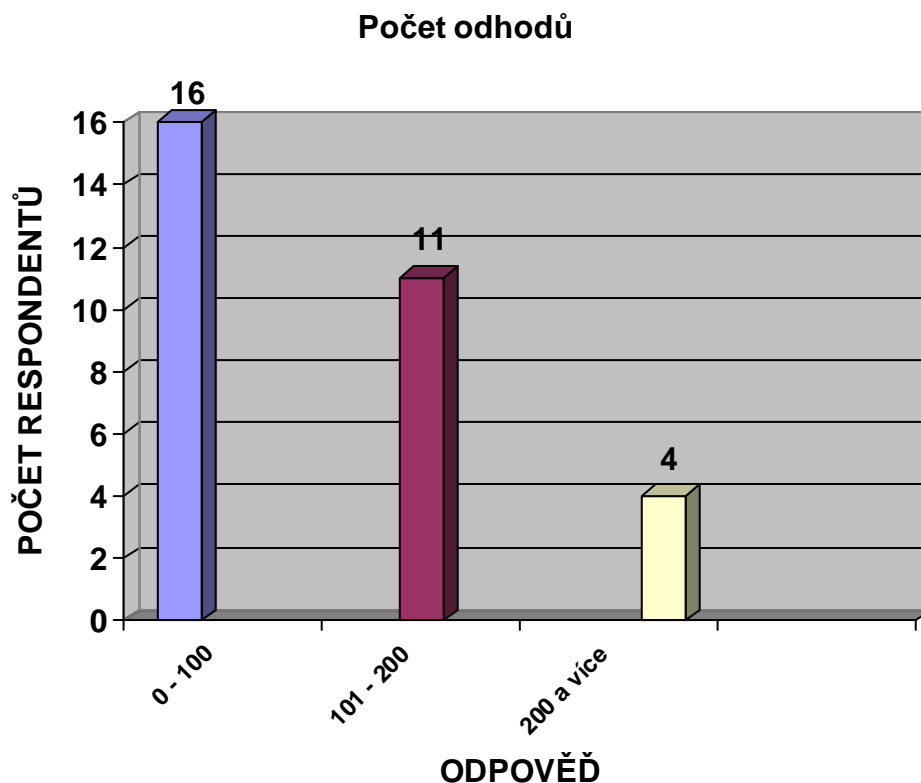


Otázka č.13 znázorňuje, kolik procent objemu cvičení na rozvoj silových schopností pomocí plného míče (medicinbalu) tvoří z celkového objemu cvičení na rozvoj silových schopností v ročním tréninkovém cyklu. 20 respondentů odpovědělo 5-25 %. Po jednom respondentovi je u odpovědí 26-50 % a více než 50%, kde se jednalo o trenéry vrhů a hodů. U čtyřech respondentů je odpověď, že objem cvičení s plným míčem neevidují.

Otázka č. 14

14. Počet odhodů plnými míči (medicinbaly) v tréninkové jednotce:

- 0 - 100
- 101 - 200
- 201 a více

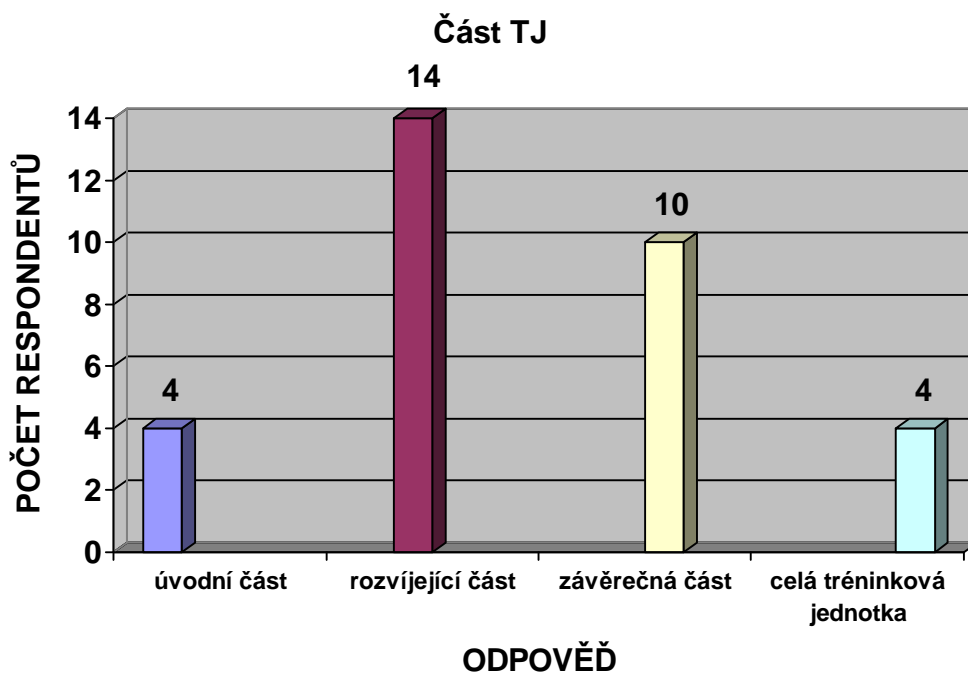


Graf č.14 nám ukazuje počet odhodů plným míčem v tréninkové jednotce. 16 respondentů odpovědělo, že počet odhodů plným míčem je v rozmezí 0-100. Převážně se jednalo o trenéry mladších kategorií. Co se týče specializací, rozmezí 0-100 si vybrali trenéři, jejichž specializací jsou sprinty, skoky. V rozmezí 101-200 se pohybovali trenéři specializací běhy a vrhy a hody, kdy po dalším dotazování mi bylo sděleno, že u běhů větší počet opakovaní způsobuje zvýšení silové vytrvalosti a celkové kondice těla, kdežto u trenérů vrhů a hodů není větší počet odhodů plným míčem překvapení. U odpovědi 201 a více jednalo pouze o trenéry vrhů a hodů.

Otázka č. 15

15. Tréninkové jednotce věnuji cvičení s plnými míči (medicinbaly):

- úvodní část (rozcvičení) :min
- rozvíjející část :min
- závěrečná část :min
- celá tréninková jednotka :min



Graf č.15 uvádí, v které části tréninkové jednotky je využíván plný míč a dále pak, je-li využíván, kolik minut je tomuto cvičení věnováno v tréninkové jednotce. U 14 respondentů byla odpověď, že plný míč využívají převážně v rozvíjející části TJ, která je zaměřená na všeobecný rozvoj výbušné síly, koordinace a celkovému zvýšení silových schopností. Deset respondentů uvedlo, že plný míč využívá v závěrečné části TJ, kdy po dalším dotazování uvedli, že atleti na závěr tréninku většinou praktikují několik odhodů k rozvoji celkové síly těla. Pouze čtyři trenéři uvedli, že plný míč provází celou tréninkovou jednotku a jednalo se o trenéry běhů, kdy po dalším dotazování mi bylo sděleno, že využívají plný míč v kruhovém posilování, kdy zařazují 2-3 stanoviště s plným míčem.

Co se týče celkové doby, po kterou věnují cvičení s plným míčem, v úvodní části se jednalo o dobu od 10-20 minut, kdy plný míč byl spíše využíván při klusech a celkovém zahřátí organismu. V rozvíjející části tomu bylo 20-30 minut, kde se převážně jednalo o trenéry vrhů a hodů. V závěrečné části plnému míči bylo věnováno 10-15 minut.

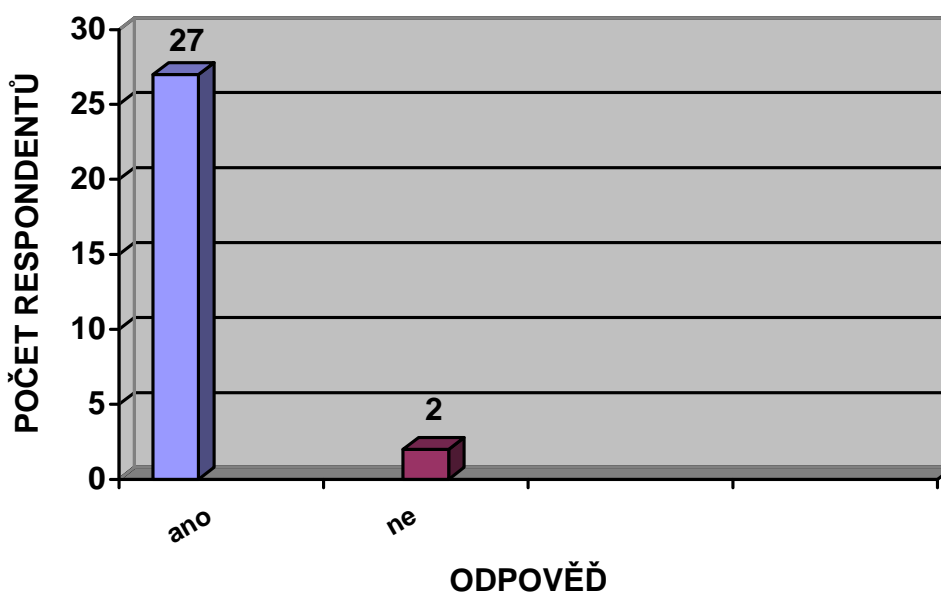
Otázka č. 16

16. Myslím si, že plný míč (medicinbal) je vhodný prostředek v atletické přípravě?

- ano
 ne

Proč?:

.....
.....



U grafu č.16 je patrné, kolik trenérů si myslí, že plný míč je vhodný prostředek v atletické přípravě. Tato otázka koresponduje s otázkou č.1, kdy 27 respondentů plný míč v atletickém tréninku využívá a tudíž je pro ně plný míč vhodný prostředek v atletickém tréninku, zatímco u dvou trenérů je odpověď, že plný míč do atletického tréninku nepatří a tudíž jim nepřipadá jako vhodný prostředek.

Otázka č.16 byla dále rozvedena, zda-li by mohli respondenti uvést, proč si myslí, že plný míč je vhodný prostředek v atletickém tréninku či nikoli. Bohužel ne všichni respondenti dále tuto otázku rozvedli, leč ti, kteří odpověděli, se víceméně shodovali ve svých odpovědích. Hlavním hlediskem, proč plný míč v atletickém tréninku má své zastoupení, bylo, že plný míč je univerzální doplněk, praktický, účelný, použitelný téměř kdekoli a je možný zařazovat celoročně. Dále pak šetří páteř více než činka, posiluje komplexně celý organismus, je dobrý zejména pro ty, kteří ještě posilování s činkou neprovedou, ale je to i doplněk pro ty, kteří posilování již využívají. Může být využíván jako zpestření činností, zábavnou formou. U vrhačů obrovská možnost využití od regeneračních balančních pomůcek až po modifikace techniky. Rozvoj síly od statické, přes dynamickou až po silovou vytrvalost

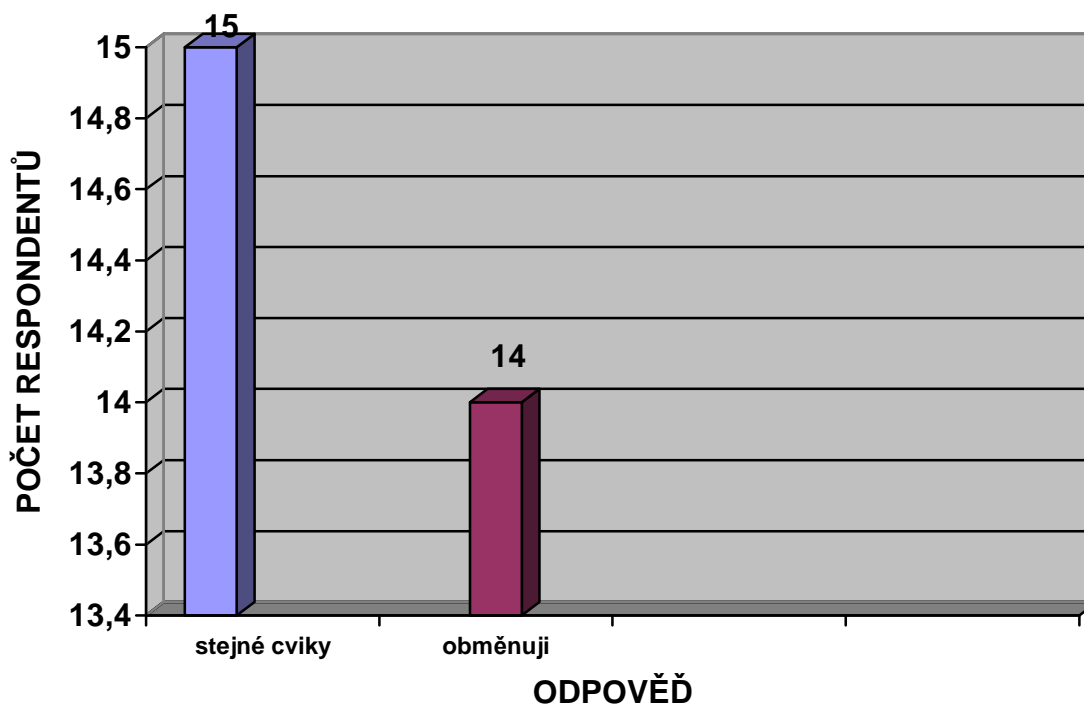
u speciálních cvičení u vrhačů a vícebojařů. U oštěpu možnost provést technicky odhod s těžším náčiním.

U běžců pak byl uváděn rozvoj všeobecných silových a koordinačních schopností a že cvičení s plným míčem pro běžce je přirozený způsob posilování při správném provedení cviku . Jeden respondent uvedl jako hlavní důvod, že plný míč je jeden z mnoha prostředků rozvoje síly CNS, jelikož atlet potřebuje dostávat co nejvíce různých silových podnětů.

Otázka č. 17

17. Výběr cviků s plnými míči (medicinbaly):

- používám několik let stejné cviky
- obměňuji cvičení a každý rok zařazuji nové cviky

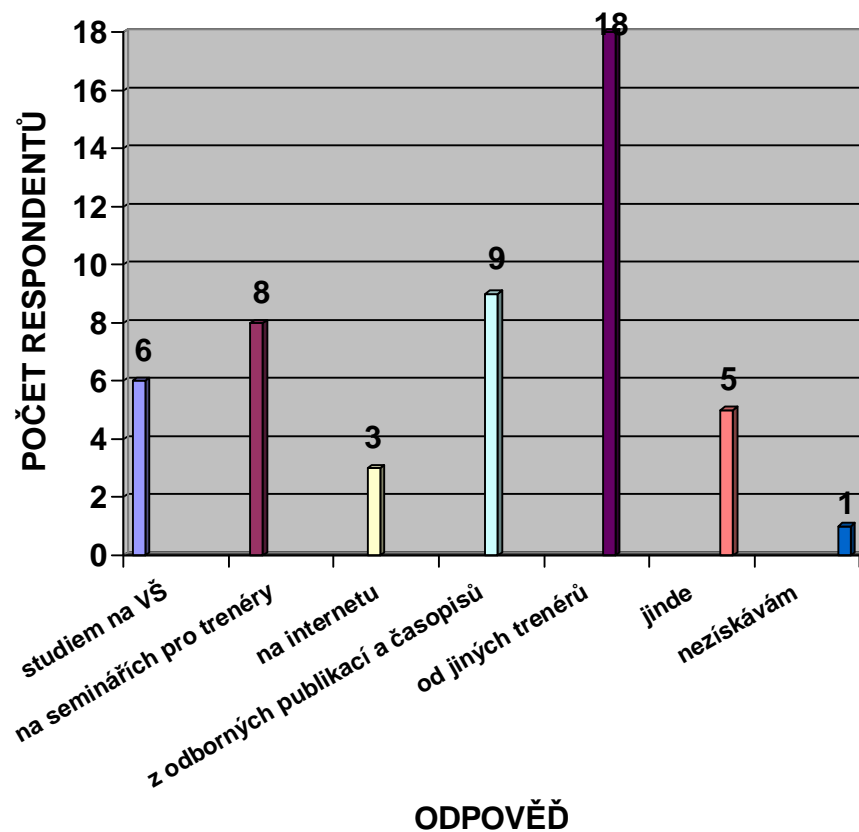


V otázce č.17 bylo zjišťováno, zda-li trenéři používají stále ty samé cviky po několik let či se je snaží každý rok jakkoli obměňovat. Z grafu je patrné, že počet trenérů využívající ty samé cviky již několik let je téměř vyrovnaný s trenéry, kteří cvičení obměňují a snaží se zařadit do atletického tréninku s plným míčem nové cviky. Jedná se o 15 trenérů, resp. 14. Po dalším dotazování bylo zjištěno, že trenéři, kteří používají stále ty samé cviky po několik let se je alespoň snaží nějakým způsobem modifikovat tak, aby bylo cvičení „šité na míru“ atletovi.

Otázka č. 18

18. Informace o cvičení s plnými míči (medicinbaly) jsem získal/a či získávám:

- studiem na VŠ
- na seminářích pro trenéry
- na internetu
- z odborných publikací a časopisů
- od jiných trenérů
- jinde
- nezískávám



Graf č.18 nám ukazuje, jaké zdroje respondenti využívají k získávání informací co se týče cvičení s plnými míči. U 18 trenérů byla tato odpověď „od jiných trenérů“. Osm resp. devět trenérů odpovědělo, že získávají informace na seminářích pro trenéry či z odborných publikací a časopisů. Po dalším dotazování byla tato odpověď rozvedena více. Pouze dva trenéři ale byli schopni uvést přesné zdroje svých informací. Jednalo se o publikace amerického vydavatelství Human Kinetics. U odpovědi „jinde“ se jednalo o trenéry, kteří se cvičení s plnými míči snaží různě modifikovat a cvičení vychází čistě z jejich hlavy. Pouze 1 trenér uvedl, že informace nikde nezískává.

11. Diskuse

11.1 Zhodnocení dosažených výsledků a osobní doporučení

Při hledání vhodných trenérů, kteří by se zúčastnili ankety, jsme kladli důraz hlavně na obsáhnutí co největšího spektra trenérů, aby počet trenérů jednotlivých disciplín byl vyvážený. I přes nepříliš velký vzorek respondentů z důvodu zastižení daných trenérů a kolikrát i z důvodu neochoty se zapojit do výzkumu si myslíme, že anketa dopomohla k lepšímu chápání a celkově k ucelenému náhledu na problematiku plných míčů v tréninku atletiky.

Anketa dokázala, že trenéři mají povědomí o využití plného míče v tréninku atletiky a že plný míč patří mezi nejpoužívanější pomůcky. I přesto, že dva trenéři odpověděli, že plné míče nevyužívají v žádné formě v atletickém tréninku, tito trenéři byli schopni uvést některá cvičení s plným míčem.

Setkali jsme se s případem, že trenéři nebyli zaměřeni pouze na jednu atletickou disciplínu, ale jednalo se o trenéry zaměřené na dvě a více disciplín. Nejčastější kombinace byla sprinty a skoky, kdy se někteří svěřenci věnovali oběma disciplínám či jedna skupina atletů byla specializovaná na sprinty a naproti tomu specializace druhé skupiny atletů byla skoky. Tento jev se vyskytoval u vybraných trenérů z důvodu velkého počtu svěřenců a tudíž zaměřenost daného trenéra nemohla být pouze na jednu atletickou disciplínu. Z tohoto důvodu jsme požádali dané trenéry, aby u vyplňování ankety popřípadě upřesnili, zda-li se jedná o využití plných míčů u jedné či druhé atletické disciplíny. Někteří trenéři se nebránili vyplnění ankety dvakrát a to z důvodu využití plných míčů u jedné tak i u druhé atletické disciplíny.

Dle našeho názoru zde nastává určitý problém střetu využití plného míče u jednotlivých disciplín. Trenéři kolikrát používají stejná cvičení u všech disciplín a zapomínají na specifická cvičení, která jsou určena zvláště k dané disciplíně. Domníváme se, že tento problém se objevuje z důvodu omezeného přehledu o využití plného míče v tréninku atletiky a znalosti jednotlivých cvičení. Nebylo žádné překvapení, že největší přehled o cvičeních s plnými míči měli trenéři vrhů a hodů a využívali plno specifických cvičení právě na danou disciplínu. Na druhou stranu trenéři jiných disciplín byli schopni uvést pouze 10 až 15 cvičení, která neustále používají dokola a většinou se jednalo o základní cvičení jako například různé odhody pravou, levou, od prsou atd. Tomuto nahrává fakt, že česká literatura o cvičeních s plnými míči chybí či je velmi omezená. Proto bychom doporučili jednotlivým trenérům se více informovat o využití plného míče v tréninku atletiky a rozšířit si sborník

jednotlivých cvičení. Doporučili bychom zahraniční literaturu, kde americké nakladatelství Human Kinetics každoročně publikuje knihy, v nichž se cvičení s plnými míči vyskytují. Dále pak je velmi vhodné hledat jednotlivá cvičení v německém časopise Leichtathletik training a v anglickém časopise Modern athlete and coach.

U otázky č. 6 nastal problém u správného vysvětlení pojmu plyometrie. I samotní autoři zabývající se plyometrií ve svých publikacích se neshodují s jedním tvrzením. Několik autorů uvádí, že odhody plným míčem patří do množiny plyometrických cvičení, zatímco jiní autoři vidí plyometrický efekt jen u několika cvičení s plnými míči. Přiklonili jsme se k názoru, že plyometrické odhody souvisejí s předpětím ve svalch způsobené např. druhou osobou nebo seskokem, výskokem, odrazem od stěny apod. Tento výklad plyometrie jsem převzal i od našich dotazovaných trenérů. Samotné odhody plným míčem nebyly brány trenéry jako plyometrické cvičení.

Svěřenci daných trenérů většinou nebyli jedné věkové kategorie, ale většinou se jednalo o kombinaci mládež a dospělí či žáci a mládež. Po následném dotazování vždy bylo upřesněno, zda-li se některé zodpovězené otázky týkají tréninku té či té věkové kategorie a jednalo-li se o více věkových kategorií, poprosil jsem u některých otázek o upřesnění odpovědí u dané věkové kategorie.

Trenéři účastníci se ankety uvedli, že z převážně využívají gumového plného míče. Stěžovali si ale na trvanlivost těchto míčů, kdy dochází k praskání a odolnost při odhodech není vysoká. Domníváme se, že tento problém nastává kolikrát z důvodu využívání plného míče v těžkých podmínkách, převážně na soustředěních, kdy trenéři nehledí na povrch podložky. V těchto případech bychom doporučili vybírat lépe povrch podložky a cvičit převážně na měkčích površích jako tráva, tartan či palubovky v tělocvičnách.

Využití kožených plných míčů bylo ojedinělé a převážně byly využívány u balančních cvičení, kdy sloužili k různým stojům a sedům na míči. Zajímavý fakt je, že v současné literatuře se v devadesáti procentech rozebírá využití gumových plných míčů a zdá se, jakoby kožené plné míče pomalu směřovaly do ústraní. K tomuto přispívá i fakt, že pokud české atletické kluby kupují plné míče, jedná se převážně o gumové plné míče a k nákupu kožených plných míčů nedochází. Je to částečně i z důvodu nabídky daných plných míčů na českém trhu, kdy kožený plný míč v dnešní době není tolik prodáván. Proto mnoho trenérů používá staré kožené plné míče a nových se jim nedostává.

Jak již bylo uvedeno, kožený plný míč je převážně využíván při balančních cvičeních, kdy cvičenec sedí či stojí na míči. Odhody koženým míčem neuvedl žádný s dotazovaných trenérů a ani v současné literatuře se neobjevují odhody koženým plným míčem. U

dotazovaných trenérů bychom viděli hlavní problém u využívání plných míčů jako balanční pomůcky. Je patrné, že trenéři u balančních cvičení využívají jiné pomůcky než plný míč a když už dochází k využití plného míče jako balanční pomůcky, zapomínají na fakt, že kožený plný míč není jediná varianta, ale existuje celá řada balančních cvičení i s gumovým plným míčem. V následném dotazování většina trenérů věděla o možnostech gumový plný míč využívat jako balanční pomůcky, leč nebyla schopna uvést více jak tři konkrétní cvičení.

Co se týče jednotlivých období v ročním tréninkovém cyklu, využití plného míče celoročně se objevovalo převážně u trenérů dětí, kdy trenéři uváděli, že plné míče zařazují do různých štafet a her, které děti pobaví a zároveň tato cvičení stimulují různé svalové partie. V přípravném období plných míčů využívají trenéři všech věkových kategorií a disciplín. Plný míč pak byl využíván u všech atletických disciplín v kruhovém tréninku, kdy je s plným míčem cvičeno obvykle u dvou až třech stanovišť.

Z ankety vyplynulo, že u tréninku vrhačů se plné míče využívají nejvíce. S převážné části se jedná o formu odhodů, kdy v přípravném období je kladen důraz hlavně na objem, v předzávodním období objem ustupuje a dochází spíše k odhodům specifickým pro danou specializaci vrhače. V závodním období je pak většinou plný míč využíván pouze jako testovací pomůcka. U vrhačů se objevuje specifický plný míč hmotnosti 1 kg, který nebývá používán u jiných atletických disciplín. Tento míč je vhodný zejména k odhodům specifickým k dané specializaci vrhače, převážně u diskařů a oštěpařů. Trenéři tento míč využívají u diskařů u odhodů do sítě, oštěpaři tento míč malých rozměrů využívají též u odhodů do sítě, kdy se nejedná pouze o odhody s místa, ale i z několika kroků. U kladivářů se pak objevuje další specifický míč s madlem.

V tréninku sprinterů, mluvíme-li o odhodech, by měly mít cvičení s plným míčem charakter výbušný, kdy jde převážně o rychlost odhodu. V literatuře jsme se setkali i se cvičeními kombinace skoku a odhodu plného míče, leč po dalším dotazování se ukázalo, že čeští trenéři tato cvičení neprovádí a dochází pouze k zařazení jednoduchých odhodů. Zařazení cvičení s plným míčem v tréninku sprinterů spadá, stejně jako u ostatních atletických disciplín, převážně do přípravného období, v dalších obdobích se výskyt cvičení objevuje jen okrajově a doplňkově.

Literatura zabývající se tréninkem skokanů uvádí velmi okrajově využití plného míče v tréninku a nesetkali jsem se v žádné publikaci či článku k většího rozvedení této problematiky, natož konkrétního specifického cvičení určeného ke skokanskému tréninku. I z ankety pak vyplynulo, že trenéři skokanů využívají plného míče pouze na jednoduché odhody a dochází k zařazení plného míče trenéry do kruhového tréninku.

Stejně tak tomu je i v tréninku běhů a chůze, kdy všichni trenéři využívají plného míče v kruhovém tréninku. Shodujeme se i s tvrzením, že plný míč trenéři zařazují do tréninku formou jednoduchých odhodů, kdy je převážně kladen důraz na vyšší počet odhodů s lehčím plným míčem. V tréninku běhů a chůze vidím zařazení plného míče celoročně, kdy s hlediska vlastní zkušenosti, kdy běžci většinou neprovádí žádná či velmi omezeně cvičení s činkou na rozvoj silových schopností, plný míč je výborná pomůcka na stimulaci jednotlivých svalů a celkově pomáhá ke zpevnění celého těla.

Jedna z otázek ankety se týkala hmotnosti plného míče při různých cvičení. Po dalším dotazování vyšlo najevo, že trenéři kolikrát nevědí, jak těžké plné míče by měli pro určitá cvičení použít. Dle našeho názoru je kolikrát velmi složité určit hmotnost plného míče a většinou se jedná o subjektivní pocit. U odhodů s plným míčem jde převážně o rychlost odhodu. Proto bychom doporučili dodržovat jednoduché pravidlo – zdá-li se plný míč těžký, je tomu opravdu tak a je potřeba jít o jeden kilogram dolů či více. Raději provádět odhody s lehčím míčem než s míčem zápasit.

Co se týče celkového počtu odhodů plným míčem v tréninkové jednotce, domnívám se, že trenéři tento počet využívali adekvátně k věku a schopnostem atleta. Převážně se jednalo u žáků a dorostu o 100-200 odhodů v tréninkové jednotce, zatímco počet u juniorů a dospělých byl nad 201 odhodů.

V USA se v poslední době objevují nové druhy plných míčů a věřím, že své uplatnění by jistě našly i u českých trenérů. Obzvláště pak Dynamax by byl dle mého názoru velmi vhodný doplněk do atletického tréninku.

Pro lepší využitelnost naší diplomové práce jsme přidali do přílohy několik cvičení s plnými míči, které převážně vycházejí z odborných zahraničních publikací, zkušeností trenérů a mé praxe v zahraničí v Kanadě.

11.2 Zodpovězení hypotéz

Hypotéza č. 1:

Plný míč je využíván atletickými trenéry všech specializací.

Na základě výsledků lze tuto hypotézu potvrdit, že plný míč je využíván u všech atletických specializací.

Hypotéza č. 2:

Plný míč je využíván jako pomůcka celoročně.

Výsledky ukázaly, že plný míč je využíván převážně v přípravném období u specializací sprint, skoky, zatímco u běhů a vrhů a hodů je plného míče používáno celoročně.

Hypotéza č. 3:

Trenéři atletiky mají povědomí o cvičení s plným míčem a dokáží jej efektivně využít v tréninku atletiky.

Potvrdilo se, že atletičtí trenéři mají povědomí o plném míči, bohužel ne ve všech případech dochází k jeho efektivnímu použití.

12. Závěr

Cílem práce bylo zjistit, do jaké míry je využíván plný míč v atletickém tréninku. Při sběru dat k diplomové práci jsme byli převážně odkázáni na cizojazyčnou literaturu, jelikož v českém jazyce nejsou žádné ucelené publikace, které by pokryly celkové využití plných míčů. Z tohoto důvodu byla vytvořena anketa, která měla pomoci k lepšímu pochopení této problematiky a pomohla popsat podrobně faktory související s cvičením s plným míčem. Předpoklad, že plný míč patří k nejpoužívanějším pomůckám v atletickém tréninku, se potvrdil. Vyšlo nám, že plný míč má pro atletický trénink velký význam. Výsledky potvrdily, že atletiční trenéři mají povědomí o využití plného míče, ale jejich přehled o cvičeních je překvapivě omezený. Dále se potvrdilo, že plný míč je využíván v atletickém tréninku u všech věkových kategorií, od dětí až po dospělé a že k používání plného míče dochází u všech atletických specializací. Domníváme se, že problematika plného míče by měla být více rozvedena v budoucích výzkumech a to převážně v jiných sportovních odvětvích.

Seznam použité literatury

Bompa, O., T. *Total training for young champions*. Champaign: Human Kinetics, 2000. s. 212 ISBN 0-7360-0212-X.

Boyle, M. *Funcional training for sports*. Champaign: Human Kinetics, 2004. s. 198 ISBN 0-7360-4681-X.

Brittenham, G. *Complete conditioning for basketball – 50 court drills for players*. Champaign: Human Kinetics, 1996. s.248 ISBN 0-87322-881-2.

Brown, E., L., Ferrigno, A., V., Santana, C., J. *Training for speed, agility, and quickness.180 drills for athletes*. Champaign: Human Kinetics, 2000. s. 242 ISBN 0-7360-0239-1.

Bureš, M. a kol. *Kruhový trénink v lehké atletice*. Praha: Univerzita Karlova – Fakulta tělesné výchovy a sportu. 1972. s. 169.

Collins, P. *Medicine Ball Training*. Sports Coach, 1999. Vol. 22, No. 2.

Crespo, M., Miley, D. *Tenisový trenérský manuál 2.stupně (pro vrcholové trenéry)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. s. 306.

Dintiman, B., G., Ward, D., R. *Sport speed*. Champaign: Human Kinetics, 1997. s. 244 ISBN 0-88011-607-2.

Dostál, E. a kol. *Abeceda atletického tréninku*. Praha: Olympia, 1983. s 268.

Dovalil, J., *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2009. s. 336. ISBN 978-80-7376-130-1.

Eberle, F. Werfen mit dem Medizinball. *Leichtatletik training*. April 2007, vol. 18, č. 4, s. 10-11. s. 12-18.

Faigenbaum, A., Westcott, W. *Strength a power for young athletes*. Champaign: Human Kinetics, 2000. s. 206 ISBN 0-7360-0218-9.

Fee, E. *The Complete Guide to Running: How to be a Champion from 9 to 90*. Oxford: Meyer & Meyer Sport, 2005. s. 361-364.

Fleming, D. *ESPN magazine* [online]. 2008 [cit. 2009-12-15]. The ball that just won't die . Dostupné na World Wide Website: <<http://sports.espn.go.com/espnmag/story?id=3336435>>.

Francis, Ch. *GPP essentials*. [CD-ROM]. 2008.

Haník, Z., Lehnert, M. a kol. *Volejbal 1, herní dovednosti s kondice v tréninku mládeže*. Český volejbalový svaz, 2004.

Höhm, J. *Tenis-technika, taktika, trénink*. Praha: Olympia, 1982. s. 353 ISBN 27-039-82.

Chu, A., D. *Jumping into plyometrics*. Champaign: Human Kinetics, 1998. s. 178 ISBN 0-88011-846-6.

Jonath, U., Krempel, R., Haag, E., Miller, H. *Leichtathletik 3*. Hamburk: Rowohlt. 1995. s. 448 ISBN 3499 18662 4.

Katzenbogner, H. Den Medizinball vielseitig nutzen. *Leichtathletik training*. Dezember 2007, vol. 18, č. 12, s. 12-13.

Kos, B., Wálová, Z. *Kondiční gymnastika*. 1500 základních cvičení. Praha: Olympia, 1977. druhé vydání. s. 396 ISBN 27-064-77.

Křištofič, J. *Kondiční trénink*. 207 cvičení s medicinbaly, expandery a aerobary. Praha: Grada, 2007. s. 196 ISBN 978-80-247-2197-2.

Kučera V., Truksa Z. *Běhy na střední a dlouhé tratě*. Praha: Olympia, 2000. s. 290 ISBN 80-7033-324-3.

Lancaster, S., Teodorescu, R. *Athletic fitness for kids*. Champaign: Human Kinetics, 2008. s. 170 ISBN 0-7360-6242-4.

Lange, V., M. Kreisend die Gelenke kräftigen. *Leichtathletik training*. September 2002. vol. 13, č.9, s. 20-34.

Lienbenberg, T. Medicine ball training for Javelin throwers. *Modern athlete and coach*, July 1999. v. 37, č. 3, s. 31.

Look, G. *Athletic body in balance*. Champaign: Human Kinetics, 2003. s. 222 ISBN 0-7360-4228-8.

Matoušek, F. a kol. *Základy kopané*. Praha: Olympie. 1973. s. 377 ISBN 27-004-73.

Millerová, V., Hlína, J., Kaplan, A., Korbel, V. *Běhy na krátké tratě*. Praha: Olympia, 2001. s. 288 ISBN 80-7033-570-X.

Mlateček, L. *Tělesná příprava hráče odbíjené*. Praha: Olympia, 1970. s. 229 ISBN 27-022-70.

Müller, F. Power durch den Medizinball. *Leichtathletik training*. März 2000, vol. 11, č. 9-10, s. 4-5.

Národní asociace pro silový a kondiční trénink. *Posilování od A do Z. Svalová anatomie-výživa-bezpečnost-technika cvičení-posilovací sestavy, programy dle věku a náročnosti*. 2008. Computer press, a.s. s. 272 ISBN 978-80-251-2122-1.

Perič, T. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada Publishing a.s., 2004. s. 200 ISBN 80-247-0683-0.

Psotta, R. a kol. *Fotbal – kondiční trénink*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. s. 220. ISBN 80-247-0821-3.

Radcliffe, C., J. *High powered plyometrics. 77 advanced exercise for explosive sports training*. Champaign: Human Kinetics, 1999. s. 174 ISBN 0-88011-784-2.

Shondell, D., Reynaud, C. *The volleyball coaching bible*. Champaign: Human Kinetics. 2002. s. 370 ISBN 0-7360-3967-8.

Silvester, J. *Complete book of throws*. Human Kinetics, 2003. s. 268 ISBN 0-7360-4114-1.

Šimon J. a kol.. *Atletické vrhy a hody*. Praha: Olympia, 2004. s. 236 ISBN 80-7033-815-6.

Todd, J. *From milo to milo: A history of barbells, dumbbells and Indian clubs*. *Iron Game History*, April 1995, vol. 3, no. 6.

Vindušková, J. a kol. *Abeceda atletického trenéra*. 1. vyd. Praha: Olympia, 2003. s. 282 ISBN 80-7033-770-284.

Vacula, J. *Trénink lehkooatletických disciplín*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1975. s. 404 ISBN 14-160-83.

Velebil, V., Krátký, P., Fišer, V., Prišćák, J. *Atletické skoky*. Praha: Olympia, 2002. s. 120. ISBN 80-7033-769-9.

Vomáćka, V., a kolektiv. *Hody a vrhy*. Praha: Olympia. 1980. ISBN 27-034-80.

Wieser, V., R. *Abenteursport beim Kindertraining*. *Leichtatletik training*. Jan./Feb. 2002, vol 13, č. 1-2.

Wilkins, L. *NBA power conditioning – 122 exercises and drills from the experts*. National basketball conditioning coaches association. Champaign: Human Kinetics, 1997. s.206 ISBN 0-88011-687-0.

Wood, J. *Oldtime Strongman* [online]. 2009 [cit. 2009-12-15]. Everlast Medicine Balls. Dostupné na World Wide Website: <http://www.oldtimestrongman.com/medicine_balls.html>.

Seznam příloh

- Příloha 1** Anketa
- Příloha 2** Tabulky s popisy cvičení pro horních končetin a trupu pro jednotlivce
- Příloha 3** Tabulky s popisy cvičení na stimulaci svalstva trupu pro jednotlivce
- Příloha 4** Tabulky s popisy cvičení pro svalstva dolních končetin a trupu pro jednotlivce
- Příloha 5** Tabulky s popisy balančních silových cvičení pro horní končetiny a trup pro jednotlivce
- Příloha 6** Tabulky s popisy cvičení komplexního charakteru pro jednotlivce
- Příloha 7** Tabulka s popisy cvičení zaměřená na kombinaci odhodu a rychlosti reakce, běžeckých a odrazových cvičení pro jednotlivce
- Příloha 8** Tabulky s popisy cvičení dvojic pro horní končetiny a trup
- Příloha 9** Tabulka s popisy cvičení dvojic pro stimulaci svalstva trupu
- Příloha 10** Tabulky s popisy cvičení dvojic pro dolní končetiny a trup
- Příloha 11** Tabulka s popisy cvičení dvojic komplexního charakteru
- Příloha 12** Cvičení pro horní končetiny a trup pro jednotlivce
- Příloha 13** Cvičení na stimulaci svalstva trupu pro jednotlivce
- Příloha 14** Cvičení pro svalstva dolních končetin a trupu pro jednotlivce
- Příloha 15** Balanční silová cvičení pro horní končetiny a trup pro jednotlivce
- Příloha 16** Cvičení komplexního charakteru pro jednotlivce
- Příloha 17** Cvičení zaměřená na kombinaci odhodu a rychlosti reakce, běžeckých a odrazových cvičení pro jednotlivce
- Příloha 18** Cvičení dvojic pro horní končetiny a trup
- Příloha 19** Cvičení dvojic pro stimulaci svalstva trupu
- Příloha 20** Cvičení pro dolní končetiny a trup
- Příloha 21** Cvičení dvojic komplexního charakteru

Příloha 1

Pozn.: hodící se zaškrtněte

1. Využívám plné míče (medicinbaly) v atletické přípravě?

- ano
 ne

2. Plné míče (medicinbaly) využívám v atletickém tréninku u těchto specializací:

- sprinty
 běhy
 skoky
 vrhy a hody
 chůze

3. U jaké věkové kategorie převážně plných míčů (medicinbalů) využívám?

- žáci
 dorost (16-17 let)
 junioři (18-19let)
 dospělí (20 a výše)

4. Jaký typ plných míčů (medicinbalů) v atletické přípravě využívám?

- kožený
 gumový

5. Plné míče (medicinbaly) využívám jako pomůcku k rozvoji těchto schopností:

- koordinace
 flexibilita
 statická síla
 dynamická síla
 vytrvalostní síla
 jiné:

6. Jaké formy cvičením s plnými míči (medicinbaly) využívám v tréninkové jednotce?

- odhody
 plyometrie
 balanční
 kombinace

7. Plných míčů (medicinbalů) v ročním tréninkovém cyklu využívám v těchto obdobích:

- přípravné
 předzávodní
 závodní
 přechodné
 celoroční

8. Cvičení s plnými míči (medicinbaly) zařazuji do těchto mikrocyklů:

- úvodní
 rozvíjející
 stabilizační
 kontrolní
 vyladňovací
 soutěžní
 zotavný

9. Plné míče (medicinbaly) využívám na rozvoj silových schopností u těchto segmentů:

- komplexně izolovaně - horní končetiny
 trup
 dolní končetiny

10. Při odhodech plnými míči (medicinbaly) je atlet převážně v těchto polohách:

- stoj
 klek
 sed

- leh
- kombinace

11. Odhody plnými míči (medicinbaly) provádí atlet převážně:

- sám
- ve dvojici
- o stěnu
- v kombinaci s jinými pomůckami

12. Jakou hmotnost plných míčů (medicinbalů) používám?

- 1kg
- 2kg
- 3kg
- 4kg
- 5kg
- Jiné:.....

13. Objem cvičení na rozvoj silových schopností pomocí plného míče (medicinbalu) tvoří z celkového objemu cvičení na rozvoj silových schopností v ročním tréninkovém cyklu:

- méně než 5 %
- 5-25 %
- 26-50 %
- více než 50 %
- neviduji

14. Počet odhodů plnými míči (medicinbaly) v tréninkové jednotce:

- 0 - 100
- 101 - 200
- 201 a více

15. Tréninkové jednotce věnuji cvičení s plnými míči (medicinbaly):

- úvodní část (rozcvičení) :min
- rozvíjející část :min
- závěrečná část :min
- celá tréninková jednotka :min

16. Myslím si, že plný míč (medicinbal) je vhodný prostředek v atletické přípravě?

- ano
- ne

Proč?:

.....

.....

17. Výběr cviků s plnými míči (medicinbaly):

- používám několik let ty samé cviky
- obměňuji cvičení a každý rok zařazuji nové cviky

18. Nové informace o cvičení s plnými míči (medicinbaly) jsem získal/a či získávám:

- studiem na VŠ
- na seminářích pro trenéry
- na internetu
- z odborných publikací a časopisů
- od jiných trenérů
- jinde
- nezískávám

Příloha 2
Jednotlivec - Cvičení pro horní končetiny a trup

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
1	a) Stoj rozkročný levou vpřed, míč v pravé ruce b) Hod vpřed	Stimulace svalů pletence ramenního	Levá paže v předpažení, loket odhodové paže v úrovni ramen, špička levého chodidla ve směru hodu, špička pravého chodidla se po odhodu vytáčí směrem odhodu
2	a) Mírný podřep rozkročný čelem k směru odhodu, míč v pravé ruce, trup v rotaci směrem k odhodové paži, levá paže v předpažení pokrčmo b) Hod vpřed (diskařský odhod)	Stimulace svalů horní končetiny, svalů pletence ramenního a svalů trupu	Levý loket v úrovni ramene, špičky chodidel ve směru odhodu
3	a) Mírný podřep rozkročný, levým bokem k směru odhodu, míč v pravé ruce, trup v rotaci směrem k odhodové paži, levá paže v předpažení pokrčmo b) Hod (diskařský odhod)	Stimulace svalů horní končetiny, svalů pletence ramenního a svalů trupu	Pravá noha mírně předsunutá, levý loket v úrovni ramene, ve fázi odhodu vytočení pánve směrem k odhodu
4	a) Mírný podřep rozkročný, míč s madlem vpředu dole mezi nohy b) Kroužení míče s madlem před tělem a za hlavou	Stimulace svalstva horních končetin, svalů pletence ramenního, mezilopatkových svalů a svalů trupu	
5	a) Mírný podřep rozkročný, zády k směru odhodu, trup v rotaci vpravo, míč s madlem vpravo v držení obouřuč b) Hod rotací trupu vlevo	Stimulace svalů horní končetiny, svalů pletence ramenního a svalů trupu	

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
6	a) Mírný podřep rozkročný, levým bokem k směru odhodu, míč s madlem v pravé ruce, trup v rotaci směrem k odhodové paži, levá paže v předpažení pokrčmo b) Hod (diskařský odhod)	Stimulace svalů horní končetiny a svalů trupu	Pravá noha mírně předsunutá, levý loket v úrovni ramene, ve fázi odhodu vytočení pánve směrem k odhodu
7	a) Mírný stoj rozkročný, míč nad hlavou b) Prudkým předklonem hod obouruč směrem do podložky mírně vpřed	Stimulace mezilopatkových svalů, svalů pletence ramenního	Rovná záda při provádění cviku
8	a) Mírný stoj rozkročný, míč nad hlavou b) Pustit míč za tělem a chytit ho před dopadem na zem rychlým předklonem, paže mezi nohy	Stimulace svalstva trupu a horních končetin	Cvik postřehu a pohotovosti
9	a) Mírný podřep rozkročný, míč v pravé ruce, levým bokem ke směru odhodu b) Narovnáním trupu a dolních končetin hod obloukem přes hlavu	Stimulace svalů pletence ramenního	
10	a) Stoj rozkročný zády ke stěně, vzpažit pravou/levou, míč v levé ruce b) Hod přes hlavu vzad	Stimulace svalů horní končetiny, svalů pletence ramenního	Kompenzační cvičení u oštěpařů, odhodová paže by měla být natažená, druhá paže v upažení

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
11	a) Stoj rozkročný čelem ke stěně, upažit, míč v pravé/levé ruce b) Hod vpřed	Stimulace svalů horní končetiny, svalů pletence ramenního	Kompenzační cvičení u oštěpařů
12	a) Klek čelem ke stěně, skrčit předpažemo pravou, míč v pravé ruce b) Hod vpřed	Stimulace tricepsu	Míč v držení za levým ramenem, kompenzační cvičení u diskářů
13	a) Klek čelem ke stěně, skrčit předpažemo pravou, míč v pravé ruce b) Hod vpřed	Stimulace tricepsu	Míč v držení před levým ramenem, kompenzační cvičení u diskářů
14	a) Klek čelem ke stěně, vzpažit pravou/levou, míč v pravé/levé ruce b) Hod vpřed	Stimulace svalů horní končetiny, svalů pletence ramenního	Odhodová paže by měla být natažená, druhá paže v upažení
15	a) Sed pokrčmo, dolní končetiny nad podložkou, míč v pravé/levé ruce b) Hod vpřed	Stimulace svalstva horní končetiny, svalů pletence ramenního a přímého břišního svalu	Cvik lze provádět i s partnerem, Jednodušší varianta – dolní končetiny na podložce

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
16	a) Sed pokrčmo, míč nad hlavou, dolní končetiny nad podložkou b) Hod obouruč vpřed	Stimulace svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva, prsního svalstva a přímého břišního svalu	Jednodušší varianta – Dolní končetiny na podložce, Cvik lze provádět i s partnerem
17	a) Sed, míč na prsou b) Hod obouruč trčením vpřed	Stimulace svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva a prsního svalstva	Cvik lze provádět i s partnerem
18	a) Sed roznožný, míč nad hlavou b) Hluboký předklon k pravé noze c) Zpět do sedu roznožného, míč nad hlavou d) Hluboký předklon k levé noze	Protažení flexorů kolene, zádových svalů, stimulace svalů pletence ramenního, zádových svalů	Rovná záda při provádění cviku
19	a) Leh na břicho, mírný hrudní záklon, míč za hlavou b) Kroužení míčem ve směru hodinových ručiček a obráceně	Stimulace svalů pletence ramenního, mezilopatkových svalů	
20	a) Leh na břicho, mírný hrudní záklon, míč nad hlavou nad podložkou b) Střídavě dotek týlu hlavy míčem a zpět	Stimulace svalů pletence ramenního, mezilopatkových svalů	

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
21	a) Leh na zádech, míč na prsou b) Hod trčením vpřed	Stimulace svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva a prsního svalstva	
22	a) Leh na zádech, míč před prsa b) Střídavě pokládat míč vpravo a vlevo	Stimulace svalstva trupu, šikmého břišního svalstva	

Příloha 3

Jednotlivec - Cvičení na stimulaci svalstva trupu

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
23	a) Mírný podřep rozkročný, trup v rotaci vpravo, míč před prsa b) Rotace trupu vlevo	Stimulace svalstva trupu, šikmého břišního svalstva	
24	a) Stoj , míč za hlavou b) Předklon a zpět	Stimulace bederních svalů	Rovná záda při provádění cviku

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
25	a) Hluboký dřep rozkročný, míč před prsa b) Vztyk a hrudních záklonem hod vzad přes hlavu	Stimulace svalů pletence ramenního, svalstva stupu a extenzorů kolene	Paže v průběhu cvičení stále natažené, dopad míče 2-3 m za cvičence
26	a) Stoj rozkročný, míč v držení obouřuč vpravo dole b) Přemístěním před tělem míč nad hlavu, úklon vlevo	Stimulace svalů pletence ramenního, posílení rotátorů trupu a páteře	Paže v průběhu cvičení stále natažené
27	a) Hluboký dřep rozkročný, míč s madlem v držení obouřuč vpředu dole mezi nohama b) Vztyk a hrudních záklonem hod vzad přes hlavu	Stimulace svalů pletence ramenního, svalstva stupu a extenzorů kolene	
28	a) Klek – míč nad hlavou b) Náklon vzad a vpřed	Stimulace přímého břišního svalstva, posílení extenzorů kolene	
29	a) Sed, míč vpředu dole, dolní končetiny nad podložkou mírně pokrčené, přednožit pravou, míč v pravé ruce, předat míč pod nohou z pravé ruky do levé b) Spustit pravou, přednožit levou, předat míč z levé do pravé	Stimulace svalů pletence ramenního, břišního svalstva a svalstva trupu	

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
30	a) Sed pokrčmo, dolní končetiny nad podložkou, míč u levého boku v držení obouřuč b) Střídavě dotyk míče podložky vpravo a vlevo	Stimulace rotátorů trupu a páteře	Jednodušší varianta – dolní končetiny na podložce
31	a) Leh na zádech, úklon vlevo, míč nad hlavou b) Přemístěním do sedu ohnutě, míč před tělem, dotyk míče podložky u pravého kotníku	Stimulace šikmých břišních svalů	
32	a) Leh na zádech, míč nad hlavou, druhý míč mezi kotníky b) Zvednutí horních a dolních končetin nad podložku a zpět	Stimulace svalů pletence ramenního, prsních svalů, přímého břišního svalu a flexorů kyčle	
33	a) Leh přednožmo, míč před prsa b) Dotyk míče špiček chodidel	Stimulace přímého břišního svalu	
34	a) Leh přednožmo, upažit, míč mezi kotníky b) Pokládat napjaté nohy střídavě vpravo a vlevo	Stimulace rotátorů trupu a páteře, posílení šikmého břišního svalstva, posílení hýžďových svalů	

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
35	a) Leh, pokrčit přednožmo, upažit, míč mezi koleny b) Pokládat nohy střídavě vpravo a vlevo	Stimulace rotátorů trupu a páteře, posílení šikmého břišního svalstva, posílení hýžd'ových svalů	
36	a) Vis, míč mezi koleny b) Pokrčit přednožmo b) Střídavě otáčet pánev vpravo a vlevo	Stimulace rotátorů trupu a páteře, posílení šikmého břišního svalstva	
37	a) Vis, míč mezi kotníky b) Přednožením hod míčem vpřed	Stimulace přímého břišního svalstva, posílení flexorů kyčle	

Příloha 4

Jednotlivec - Cvičení pro dolní končetiny a trup

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
38	a) Stoj rozkročný, míč mezi kotníky b) Hod přednožením, chycení míče před dopadem na podložku	Stimulace flexorů kyčle	

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
39	a) Stoj rozkročný, míč za hlavou b) Dřep c) Výskok nad podložku	Stimulace extenzorů kolene a hýžd'ových svalů	
40	a) Stoj, míč na podložce u pravé nohy b) Mírný podřep a přeskok míče	Stimulace extenzorů kolene a hýžd'ových svalů	
41	a) Leh na břicho, míč mezi kotníky b) Zdvížení míče nad podložku, hmitání vzhůru a zpět	Stimulace flexorů kolene	
42	a) Leh na levém boku, míč mezi kotníky b) Zvednout dolní a horní končetiny nad podložku (tvar U)	Stimulace abduktorů a adduktorů kyčle a hýžd'ových svalů	
43	a) Leh na zádech, míč mezi kotníky b) Přednožit a přejít do lehu vznesmo (stoj na lopatkách)	Stimulace břišního svalstva, adduktorů kyčle a hýžd'ových svalů	

Příloha 5

Jednotlivec - Balanční silová cvičení pro horní končetiny a trup

Číslo Cvič.	Popis cvičení	Fyziologický účinek cvičení	Poznámka
44	Vzpor ležmo, ruce se opírají o míč, nohy se opírají o míč nártý	Celkové zpevnění těla	Vyhnut se prohýbání v páteři, Doporučení – míč menších rozměrů pro ruce, větších rozměrů pro nohy
45	a) Vzpor ležmo, zanožit levou, pravá noha se opírá o míč špičkou chodidla b) klik	Celkové zpevnění těla, Stimulace prsních svalů, mezilopatkových svalů a svalstva pletence ramenního	Vyhnut se prohýbání v páteři, Doporučení – použít míč větších rozměrů
46	a) Vzpor ležmo, nohy se opírají o míč špičkou chodidla b) klik	Celkové zpevnění těla, Stimulace prsních svalů, mezilopatkových svalů a svalstva pletence ramenního	Vyhnut se prohýbání v páteři, Doporučení – použít míč větších rozměrů
47	a) Vzpor ležmo, zanožit levou, pravá noha se opírá o míč nártem b) klik	Celkové zpevnění těla, Stimulace prsních svalů, mezilopatkových svalů a svalstva pletence ramenního	Vyhnut se prohýbání v páteři, Doporučení – použít míč větších rozměrů
48	a) Vzpor ležmo, nohy se opírají o míč nártý b) klik	Celkové zpevnění těla, Stimulace prsních svalů mezilopatkových svalů a svalstva pletence ramenního	Vyhnut se prohýbání v páteři, Doporučení – použít míč větších rozměrů

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
49	a) Vzpor ležmo, ruce na míči b) klik	Celkové zpevnění těla, Stimulace prsních svalů, mezilopatkových svalů a svalstva pletence ramenního	Vyhnout se prohýbání v páteři, Doporučení – použít míč menších rozměrů
50	a) Vzpor ležmo, pravá ruka se opírá o míč, levá ruka se opírá o podložku b) Klik c) Odrazem přeskočit míč, výměna rukou (levá ruka se opírá o míč, pravá ruka se opírá o podložku) d) klik	Celkové zpevnění těla, Stimulace prsních svalů, mezilopatkových svalů a svalstva pletence ramenního	Vyhnout se prohýbání v páteři, Doporučení – použít míč menších rozměrů
51	a) Vzpor ležmo, pravá ruka se opírá o míč, levá ruka se opírá o podložku b) Klik c) napnutí paží, kutálením poslat míč po zemi směrem k levé ruce	Celkové zpevnění těla, Stimulace prsních svalů, mezilopatkových svalů a svalstva pletence ramenního	Vyhnout se prohýbání v páteři, Doporučení – použít míč menších rozměrů
52	Pokračování cvičení 51 d) Levá ruka míč přijímá a opírá se o míč, pravá ruka se opírá o podložku e) klik	Celkové zpevnění těla, Stimulace prsních svalů, mezilopatkových svalů a svalstva pletence ramenního	Vyhnout se prohýbání v páteři, Doporučení – použít míč menších rozměrů
53	a) Stoj přednožný levou, obě nohy jsou na míči, třetí míč nad hlavou b) Mírný záklon, hod vpřed	Celkové zpevnění těla, Stimulace svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva, prsního svalstva	Doporučení – pro stoj na míčích použít kožené míče

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
54	a) Stoj na míči, druhý míč na prsou b) Hod trčením vpřed	Celkové zpevnění těla, Stimulace svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva, prsního svalstva	

Příloha 6

Jednotlivec - Cvičení komplexního charakteru

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
55	a) Mírný stoj rozkročný, míč před prsa b) Mírný dřep roznožný, hod obouřuč vzad přes hlavu	Stimulace svalů pletence ramenního, svalstva stupu a extenzorů kolene	Rovná záda při provádění podřepu, paty na zemi
56	a) Hluboký dřep roznožný, míč v držení obouřuč vpředu dole mezi nohama b) Hod vpřed	Stimulace svalů pletence ramenního, hýžd'ových svalů a extenzorů kolene	Rovná záda při provádění podřepu, paty na zemi
57	a) Stoj rozkročný, úklon vlevo, míč nad hlavou b) Přemístěním přes vzpažení do dřepu zánožného pravou, míč vpředu dole (na koleni)	Stimulace pletence ramenního, svalstva trupu, flexorů kolene	

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
58	a) Stoj, míč nad hlavou b) Přejít do dřepu zánožného levou, míč vpředu dole na kolenu c) Výskokem výměna nohou ve vzduchu a přejítí do dřepu zánožného pravou, míč u levého boku d-e) Výskokem výměna nohou přejítí do dřepu zánožného levou, míč u pravého boku	Stimulace celého těla	

Příloha 7

Jednotlivec - Kombinace odhodu a rychlosti reakce, běžeckých a odrazových cvičení

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
59	a) Leh na zádech, míč na prsou b) Vyhodit míč obouřuč vzhůru c) Vztyk a snaha chycení míče po prvním dopadu na podložku	Stimulace svalstva horních končetin břišního svalstva a dolních končetin	Cvičení postřehu a pohotovosti
60	a) Hluboký dřep rozkročný, míč na prsou b) Trčením hod míče obouřuč vpřed a skok vpřed, dopad do kliku	Stimulace svalstva dolních a horních končetin	
61	a) Dřep, míč na prsou b) Trčením hod míče obouřuč vpřed a výběh vpřed	Stimulace svalstva horních a dolních končetin	

Jednotlivec**Kombinace odhodu a rychlosti reakce,
běžeckých a odrazových cvičení/
Dvojice Cvičení pro horní končetiny a trup****Dvojice**

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
61	a) Dřep, míč na prsou b-c) Skok opět do dřepu d) skok, trčením hod míče obouřuč vpřed a výběh vpřed	Stimulace svalstva horních a dolních končetin	

Příloha 8**Dvojice - Cvičení pro horní končetiny a trup**

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
62	a) Dvojice stoj čelem k sobě, jeden z dvojice míč nad hlavou b) Hod obouřuč partnerovi	Stimulace svalstva horních a dolních končetin svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva, prsního svalstva	Cvik lze provádět i o stěnu
63	a) Dvojice stoj čelem k sobě, jeden z dvojice míč v levé/pravé ruce b) Hod jednoruč partnerovi	Stimulace svalstva horních a dolních končetin svalstva horní končetiny, posílení pletence ramenního	Loket v úrovni ramene, Cvik lze provádět i o stěnu
64	a) Dvojice mírný podřep rozkročný, zády k sobě, trup v rotaci vpravo, jeden z dvojice míč vpravo dole v držení obouřuč b) Hod obouřuč rotací trupu vlevo partnerovi	Stimulace svalstva horních a dolních končetin svalstva horních končetin, pletence ramenního a rotátorů trupu	

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
65	a) Dvojice mírný podřep rozkročný, čelem k sobě, trup v rotaci vpravo, jeden z dvojice míč vpravo dole v držení obouřuč b) Hod obouřuč rotací trupu partnerovi	Stimulace svalstva horních a dolních končetin svalstva horních končetin, pletence ramenního a rotátorů trupu	
66	a) Dvojice klek na pravé čelem k sobě, trup v rotaci vpravo, jeden z dvojice míč vpravo dole v držení obouřuč b) Mírným záklonem přenesení míče nad hlavu c) Hod obouřuč rotací trupu partnerovi	Stimulace svalstva horních končetin, pletence ramenního, svalstva trupu	
67	a) Dvojice klek na pravé čelem k sobě mírně stranou, jeden z dvojice míč nad hlavou b) Hod obouřuč vpřed	Stimulace svalstva horních končetin, pletence ramenního a mezilopatkového svalstva	
68	a) Klek, míč na prsou, partner stoj před cvičencem b) Hod trčením obouřuč vpřed partnerovi, klik	Stimulace svalů horních končetin, pletence ramenního a mezilopatkových svalů	
69	a) Klek, míč nad hlavou, partner stoj před cvičencem b) záklon c) Hod obouřuč vpřed partnerovi, klik	Stimulace svalů horních končetin, pletence ramenního a mezilopatkových svalů, posílení břišních svalů	

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
70	a) Sed pokrčmo, dolní končetiny nad podložkou, míč v pravé ruce, levá ruka míč přidržuje, partner stoj před cvičencem b) Hod trčením obouruč vpřed partnerovi	Stimulace svalstva horních končetin, svalů pletence ramenního, prsního svalstva a přímého břišního svalu	Jednodušší varianta – nohy na podložce, cvik lze provádět i o stěnu
71	a) Sed pokrčmo, dolní končetiny nad podložkou, míč na prsou, partner stoj před cvičencem b) Hod trčením obouruč vpřed partnerovi	Stimulace svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva, prsního svalstva a přímého břišního svalu	Jednodušší varianta – nohy na podložce, cvik lze provádět i o stěnu
72	a) Sed pokrčmo, partner stoj před cvičencem, míč na prsou b) Nahrávka cvičenci, cvičenec leh pokrčmo c) Sed pokrčmo, hod trčením obouruč vpřed partnerovi	Stimulace svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva, prsního svalstva a přímého břišního svalu	Cvik lze provádět i o stěnu
73	a) Sed pokrčmo, vzpažit, partner stoj před cvičencem, míč na prsou b-c) Nahrávka cvičenci do vzpažení, cvičenec leh pokrčmo, dotyk míče podložky d) Z lehu hod partnerovi	Stimulace svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva, prsního svalstva a přímého břišního svalu	Cvik lze provádět i o stěnu
74	a) Sed pokrčmo bokem k partnerovi, trup v rotaci vpravo, míč vpravo dole v držení obouruč, partner stoj b) Hod obouruč rotací trupu partnerovi	Stimulace svalstva horních končetin, pletence ramenního a rotátorů trupu	Cvik lze provádět i o stěnu

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
75	a) Sed pokrčmo zády k partnerovi, míč před prsa v držení obouřuč, partner stoj b) Přemístění míče rotací trupu vlevo c) Hod obouřuč rotací trupu vpravo partnerovi	Stimulace svalstva horních končetin, pletence ramenního a rotátorů trupu	
76	a) Dvojice sed pokrčmo zády k sobě, míč před prsa v držení obouřuč b) Přemístění míče rotací trupu vlevo c) Hod obouřuč rotací trupu vpravo partnerovi	Stimulace svalstva horních končetin, pletence ramenního a rotátorů trupu	
77	a) Dvojice sed pokrčmo čelem k sobě, trup v rotaci vpravo, míč vpředu dole v držení obouřuč b) Hod obouřuč rotací trupu partnerovi	Stimulace svalstva horních končetin, pletence ramenního a rotátorů trupu	Cvik lze provádět i o stěnu
78	a) Sed pokrčmo, míč nad hlavou, dolní končetiny nad podložkou, partner stoj před cvičencem b) Hod obouřuč partnerovi	Stimulace svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva, prsního svalstva a přímého břišního svalu	Jednodušší verze – dolní končetiny mírně skrčené, nohy na podložce, Cvik lze provádět i o stěnu
79	a) Sed pokrčmo, nohy na podložce, partner stoj mírně stranou, míč na prsou b) Přihrávka sedícímu partnerovi, ten chytá míč na prsa, leh, opět sed b) Hod trčením obouřuč zpět partnerovi	Stimulace svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva, prsního svalstva, šikmého břišního svalstva	Těžší verze - dolní končetiny mírně skrčené nad podložkou

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
80	<p>a) Sed pokrčmo, vzpažit, nohy na podložce, druhý z dvojice stoj mírně stranou, míč na prsou</p> <p>b) Přihrávka sedícímu partnerovi, ten chytá míč nad hlavou, leh, dotyk míče podložky</p> <p>c) Hod z lehu zpět partnerovi</p>	Stimulace svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva, prsního svalstva a šikmého břišního svalstva	
81	<p>a) Sed pokrčme zády k partnerovi, nohy na podložce, míč před prsa, partner stoj</p> <p>b) Hod partnerovi vzad přes hlavu</p>	Stimulace svalstva horních končetin, svalstva pletence ramenního, mezilopatkového svalstva	
82	<p>a) Sed pokrčmo, dolní končetiny nad podložkou, míč na prsou, druhý z dvojice stoj mírně stranou</p> <p>b) Hod trčením obouruč stojícímu partnerovi</p>	Stimulace svalstva horních končetin, šikmého břišního svalstva	Jednodušší verze – dolní končetiny mírně skrčené, nohy na podložce, Cvik lze provádět i o stěnu
83	<p>a) Leh na zádech, druhý z dvojice stoj na vyvýšeném místě nad partnerem, míč na prsou</p> <p>b) Volným pádem míče přihrávka partnerovi, ten míč chytá na prsa</p> <p>c) Hod trčením obouruč zpět partnerovi</p>	Stimulace svalstva horních končetin, prsního svalstva	Intenzitu cvičení lze regulovat výškou partnera nad podložkou
84	<p>a) Leh na zádech, míč vpředu dole, druhý z dvojice stoj za hlavou cvičence</p> <p>b) Hod obouruč vzad</p>	Stimulace svalstva horních končetin, svalstva pletence ramenního, prsního svalstva	

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
85	<p>a) Leh odbočný, ruce v předpažení poníž, partner stoj před cvičencem, míč na prsou</p> <p>b) Nahrávka cvičenci, leh, dotyk míče podložky</p> <p>c) Hod obouruč partnerovi</p>	Stimulace svalstva horních končetin, mezilopatkového svalstva, prsního svalstva, posílení šikmého břišního svalu	
86	<p>a) Leh na břicho, míč nad hlavou mírně nad zemí, partner stoj před cvičencem</p> <p>b) Hrudní záklon a hod obouruč vzhůru mírně vpřed partnerovi</p>	Stimulace svalstva pletence ramenního a mezilopatkového svalstva	
87	<p>a) Leh na břicho, míč nad hlavou mírně nad zemí, partner stoj roznožný nad cvičencem v úrovni spodní části trupu</p> <p>b) Hrudní záklon a hod obouruč nad hlavou vzad partnerovi</p>	Stimulace svalstva pletence ramenního a mezilopatkového svalstva	
88	<p>a) Leh na břicho, vzpažit, partner mírný podřep před cvičencem, míč vpředu dole</p> <p>b) partner posílá míč cvičenci po zemi, cvičenec přijímá, dotek čela míčem</p> <p>b) Hrudní záklon a hod obouruč nad hlavou vpřed partnerovi</p>	Stimulace svalstva pletence ramenního a mezilopatkového svalstva	

Příloha 9

Dvojice - Cvičení pro stimulaci svalstva trupu

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
89	a) Dvojice stoj zády k sobě, jeden z dvojice míč před prsa b) předávání míče vpravo a vlevo	Stimulace rotátorů trupu a páteře	Vzdálenost mezi cvičenci by měla činit jeden krok, intenzitu cvičení regulujeme vzdáleností mezi cvičenci
90	a) Dvojice stoj zády k sobě, jeden z dvojice míč před prsa b) Předávání míče po obvodu osmičky	Stimulace rotátorů trupu a páteře	Vzdálenost mezi cvičenci by měla činit jeden krok, intenzitu cvičení regulujeme vzdáleností mezi cvičenci
91	a) Dvojice stoj zády k sobě, jeden z dvojice míč před prsa b) dvojice si podává střídavě míč nad hlavou a mezi nohama	Protažení břišního svalstva, protažení zádového svalstva	Vzdálenost mezi cvičenci by měla činit jeden krok, intenzitu cvičení regulujeme vzdáleností mezi cvičenci
92	a) Dvojice sed zády k sobě, jeden z dvojice míč před prsa b) Předávání míče po obvodu osmičky	Stimulace rotátorů trupu a páteře	
93	a) Dvojice sed zády k sobě, jeden z dvojice míč před prsa b) předávání míče vpravo a vlevo	Stimulace rotátorů trupu a páteře	

Příloha 10
Dvojice - Cvičení pro dolní končetiny a trup

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
94	a) Dvojice stoj bokem k sobě, míč na podložce u levé nohy cvičence b) Přihrávka po zemi unožením levé	Stimulace abduktorů kyčle	
95	a) Stoj na pravé, pokrčit přednožmo levou, míč na stehně, partner stoj čelem ke cvičenci b) Přednožením skrčmo levou hodit míč partnerovi	Stimulace flexorů kyčle	Cvik lze provádět i o stěnu
96	a) Stoj zády k partnerovi, míč mezi kotníky, partner stoj čelem ke cvičenci b) Hod skrčením zánožmo	Stimulace flexorů kolene	Cvik lze provádět i o stěnu
97	a) Stoj čelem k partnerovi, míč mezi kotníky, partner stoj čelem ke cvičenci b) Hod přednožením	Stimulace flexorů kyčle, posílení přímého břišního svalstva	Cvik lze provádět i o stěnu
98	a) Dvojice stoj, zády k sobě, ruce v týl, míč v oblasti beder b) Dvojice hluboký dřep	Stimulace flexorů kyčle, extenzorů kolene, hýžd'ového svalu	

<i>Číslo Cvič.</i>	<i>Popis cvičení</i>	<i>Fyziologický účinek cvičení</i>	<i>Poznámka</i>
99	a) Dvojice sed bokem k sobě, bližší dolní končetina natažená, vzdálenější dolní končetina pokrčená, míč cvičenec drží na vnitřní straně stehna pokrčené dolní končetiny b) Cvičenec přihrává míč pohybem stehna směrem k partnerovi	Stimulace adduktorů kyčle	
100	a) Dvojice sed bokem k sobě, bližší dolní končetina pokrčená, vzdálenější dolní končetina natažená, míč cvičenec drží na vnější straně stehna pokrčené dolní končetiny b) Cvičenec přihrává míč pohybem stehna směrem k partnerovi	Stimulace abduktorů kyčle	
101	a) Vzpor vzadu sedmo pokrčmo, míč mezi kotníky, partner stoj před cvičencem b) Cvičenec trčením vpřed odhod míče partnerovi	Stimulace břišního svalstva, flexorů kyčle, extenzorů kolene	
102	a) Leh na zádech pokrčmo, partner stoj před cvičencem, drží míč b) Partner s míčem hází míč, cvičenec chodidly odráží míč zpět	Stimulace flexorů kyčle, flexorů kolene	
103	a) Leh na zádech pokrčmo, partner stoj u cvičence, paže nad cvičencem, drží míč b) Partner s míčem pouští míč na paty cvičence, cvičenec chodidly odráží míč zpět	Stimulace flexorů kyčle, flexorů kolene	Míč odrážet patami

Číslo Cvič.	Popis cvičení	Fyziologický účinek cvičení	Poznámka
104	a) Leh na zádech pokrčmo pravou, levá natažená, partner stoj před cvičencem, drží míč b) Partner s míčem hází míč, cvičenec chodidlem odráží míč zpět	Stimulace flexorů kyčle, flexorů kolene	
105	a) Leh na břicho, partner mírný stoj rozkročný, hlava cvičence mezi kotníky, drží míč, cvičenec se drží kotníků b) Partner s míčem posílá míč od hýždí směrem k patám cvičence, ten provádí flexi v koleni a po dosažení lýtek míčem odehrává míč partnerovi	Stimulace flexorů kolene, hýžďového svalstva	
106	a) Dvojice sed pokrčmo bokem k sobě, jeden z dvojice míč mezi kotníky, ruce opřené o podložku b) předání míče nad podložkou c) přenesení míče mezi kotníky nad podložkou, dotyk podložky na opačné straně d) zpětné přenesení a předání míče partnerovi	Stimulace flexorů kyčle a extenzorů kolene, posílení břišního svalstva	
107	a) Dvojice sed pokrčmo, zády k sobě, jeden z dvojice míč mezi kotníky b) lehem vznesmo podat míč nohama partnerovi	Stimulace flexorů kyčle a extenzorů kolene, posílení břišního svalstva	Při předávání míče ruce nad obličejem z důvodu rizika puštění míče

Příloha 11

Dvojice - Cvičení komplexního charakteru

Číslo Cvič.	Popis cvičení	Fyziologický účinek cvičení	Poznámka
108	a) Cvičenec stojí před lavičkou, partner stojí čelem ke cvičenci, míč na prsou b) Partner míč přihrává cvičenci c) Cvičenec výkrokem levé stoupnutí na lavičku d) Dopnutí levé, pravá do přednožení pokrčme, hod obouruč trčením partnerovi	Stimulace svalů horních končetin, svalů pletence ramenního, mezilopatkových svalů a extenzorů kolene	
109	a) Dvojice stojí čelem k sobě, jeden z dvojice míč na prsou b) Dvojice přihrává obouruč trčením od prsou při klusu poskočném bokem	Stimulace svalstva dolních a horních končetin	
110	a) Stoj, míč nad hlavou, partner stojí čelem ke cvičenci b) Cvičenec výpad vpřed a odhod	Stimulace svalstva horní končetiny, posílení pletence ramenního, posílení flexorů kolene	

Příloha 12

Jednotlivec - Cvičení pro horní končetiny a trup

Cvič. 1



a

b

Cvič. 2



a

b

Cvič. 3



a

b

Cvič. 4



a

b

Cvič. 5



a

b

Cvič. 6



a

b

Cvič. 7



a

b

Cvič. 8



a

b

Cvič. 9

Cvič. 10

Jednotlivec

Cvičení pro horní končetiny a trup



a



b



a



b

Cvič. 11



a



b



Cvič. 12



a



b

Cvič. 13



a



b

Cvič. 14



a



b

Cvič. 15



a



b

Cvič. 16



a



b

Cvič. 17



a



b

Cvič. 18



a



b



c



d

Cvič. 19



a



b

Cvič. 20



a



b

Cvič. 21



a



b

Cvič. 22



a



b

Příloha 13
Jednotlivec - Cvičení na stimulaci svalstva trupu

Cvič. 23



a



b

Cvič. 24



a



b

Cvič. 25



a



b

Cvič. 26



a



b

Cvič. 27



a



b

Cvič. 28



a

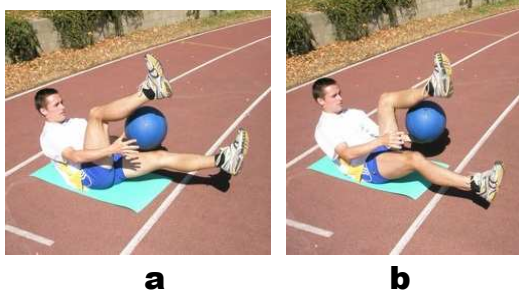


b

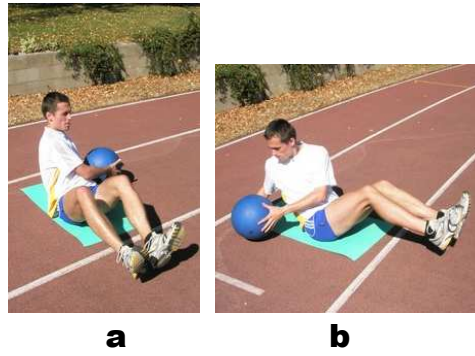
Jednotlivec

Cvičení na stimulaci svalstva trupu

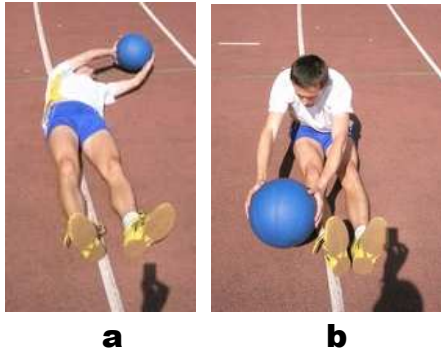
Cvič. 29



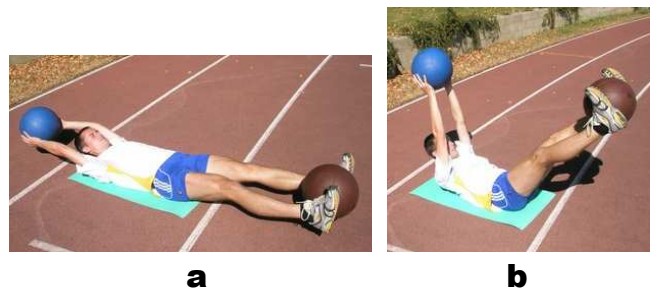
Cvič. 30



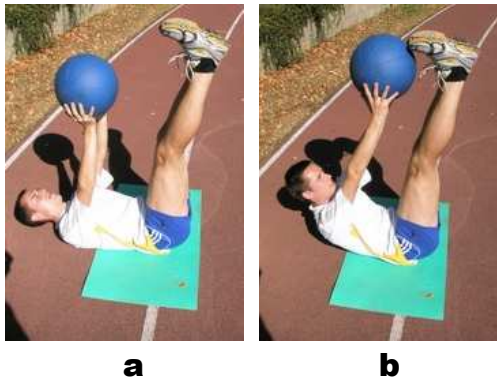
Cvič. 31



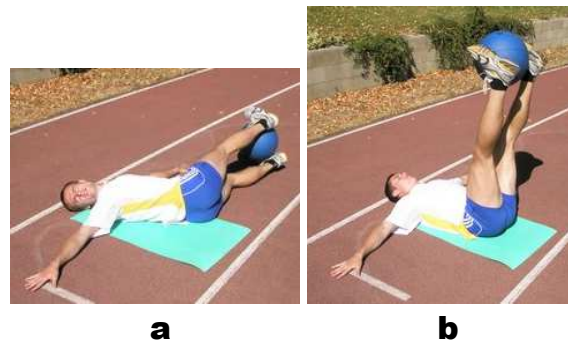
Cvič. 32



Cvič. 33



Cvič. 34



Cvič. 35



Cvič. 36



a



b



c

Cvič. 37



a



b

Příloha 14

Jednotlivec - Cvičení pro dolní končetiny a trup

Cvič. 38



a

b

Cvič. 39



a

b

c

Cvič. 40



a

b



c

Cvič. 41



a

b

Cvič. 42



a

b

Cvič. 43



a

b

Příloha 15
Jednotlivec - Balanční silová cvičení pro horní končetiny a trup

Cvič. 44



Cvič. 45



a

b

Cvič. 46



a

b

Cvič. 47



a

b

Cvič. 48



a

b

Cvič. 49



a

b

Cvič. 50



a

b

c

d

Cvič. 51



a

b

c

Jednotlivec

**Balanční silová cvičení pro horní končetiny a trup/
Cvičení komplexního charakteru**

Cvič. 52



a



b

Cvič. 53



a



b

Cvič. 54



a



b

Příloha 16

Jednotlivec – Cvičení komplexního charakteru

Cvič. 55



a



b

Cvič. 56



a



b

Cvič. 57



a



b

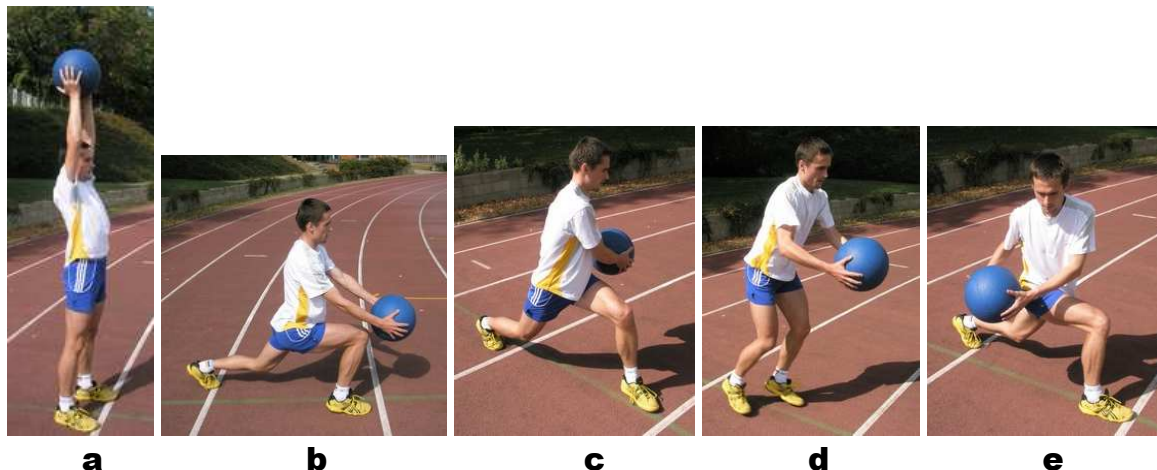


c

Jednotlivec

***Cvičení komplexního charakteru/
Kombinace odhodu a rychlosti reakce,
běžeckých a odrazových cvičení***

Cvič. 58



a

b

c

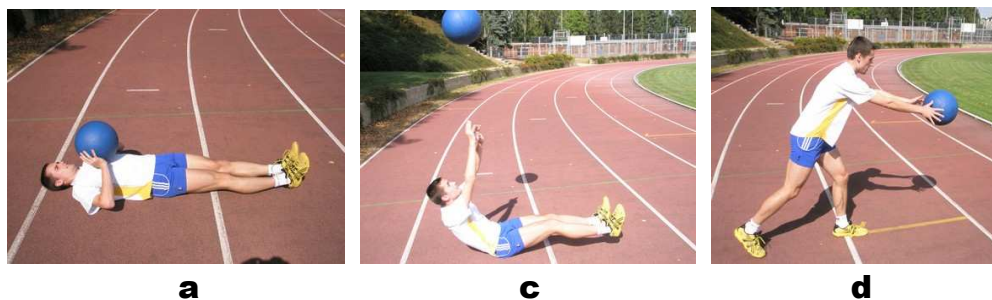
d

e

Příloha 17

Jednotlivec - Kombinace odhodu a rychlosti reakce, běžeckých a odrazových cvičení

Cvič. 59

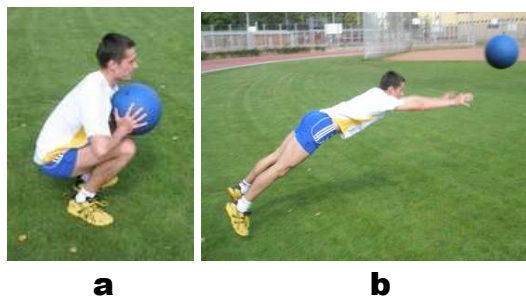


a

c

d

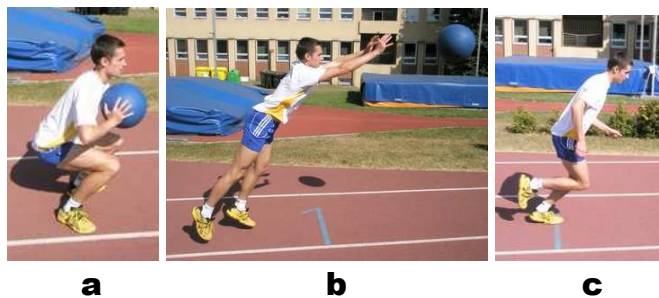
Cvič. 60



a

b

Cvič. 61

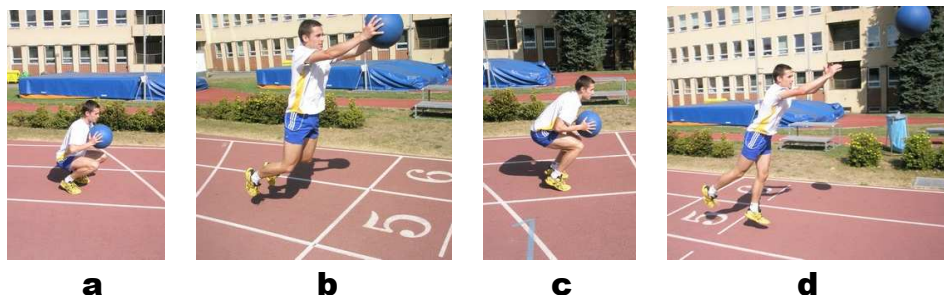


a

b

c

Cvič. 61



a

b

c

d

Příloha 18
Dvojice - Cvičení pro horní končetiny a trup

Cvič. 62



a

b

Cvič. 63



a

b

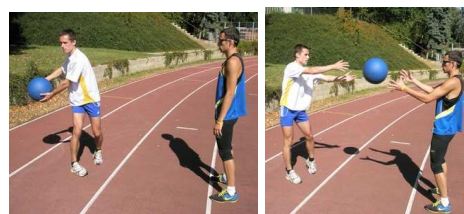
Cvič. 64



a

b

Cvič. 65



a

b

Cvič. 66



a

b

c

Cvič. 67



a

b

Cvič. 68



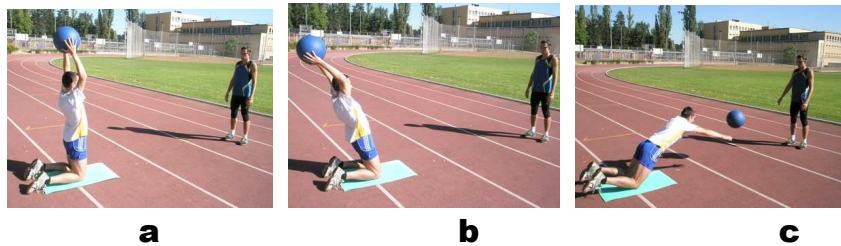
a

b

Dvojice

Cvičení pro horní končetiny a trup

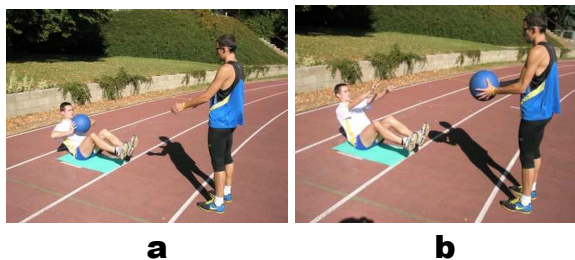
Cvič. 69



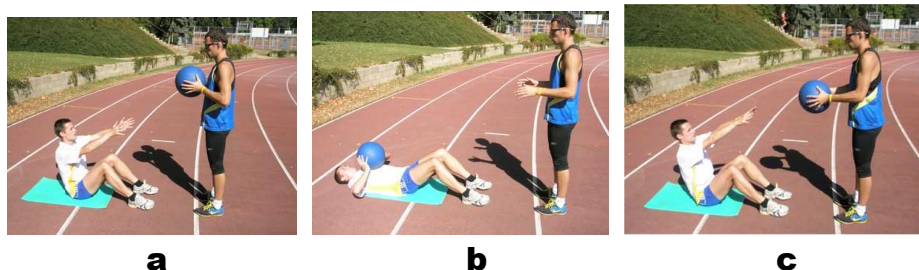
Cvič. 70



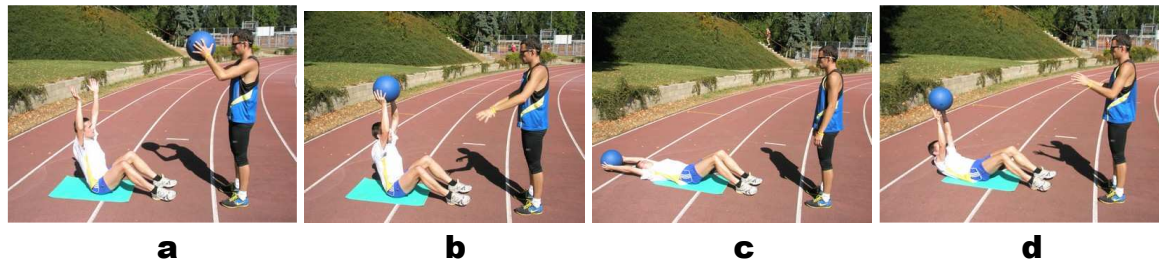
Cvič. 71



Cvič. 72



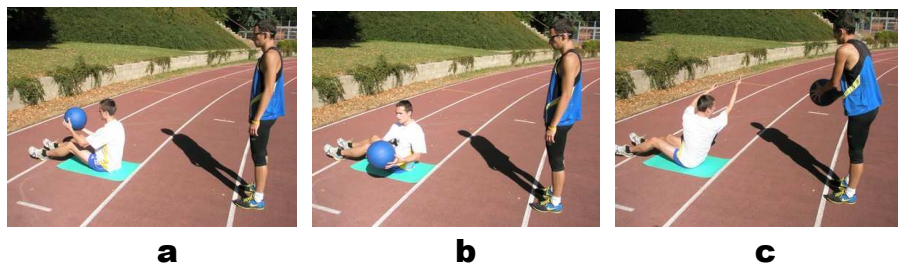
Cvič. 73



Cvič. 74



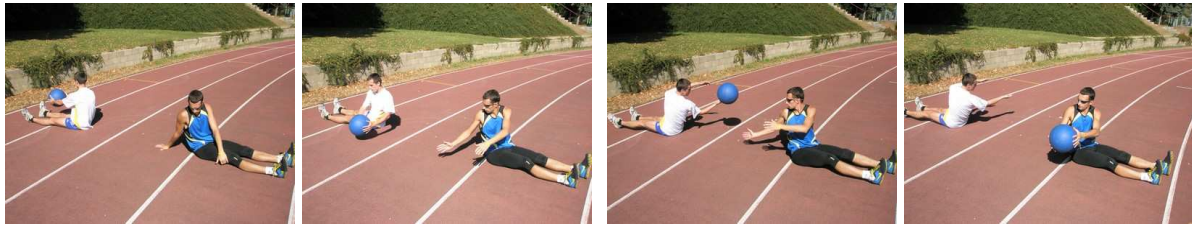
Cvič. 75



Dvojice

Cvičení pro horní končetiny a trup

Cvič. 76



a

d

Cvič. 77



a

b

Cvič. 78



a

b

Cvič. 79



a

b



c

Cvič. 80



a

b

c

Cvič. 81



a

b

Cvič. 82



a

b

Cvič. 83



a

b

c

Dvojice

Cvičení pro horní končetiny a trup

Cvič. 84



a

b

Cvič. 85



a

b

c

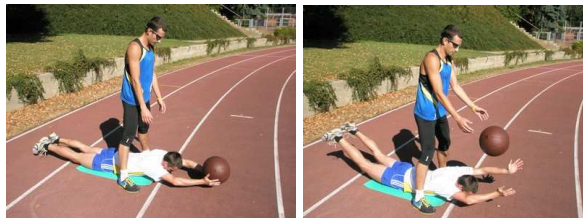
Cvič. 86



a

b

Cvič. 87



a

b

Cvič. 88



a

b

c

Příloha 19
Dvojice - Cvičení pro stimulaci svalstva trupu

Cvič. 89



a

b

Cvič. 90



a

b

Cvič. 91



a

b

Cvič. 92



Cvič.93



Příloha 20
Dvojice – Cvičení pro dolní končetiny a trup

Cvič. 94



a

b

c

Cvič. 95



a

b

Cvič. 96



a

b

Dvojice

Cvičení pro dolní končetiny a trup

Cvič. 97



a



b

Cvič. 98



a



b

Cvič. 99



a



b



c

Cvič. 100



a



b



c

Cvič. 101



a



b

Cvič. 102



a



b

Cvič. 103



a



b



c

Dvojice

**Cvičení pro dolní končetiny a trup/
Cvičení komplexního charakteru**

Cvič. 104



a

b



a

b

Cvič. 106



a

b

c

d

Cvič. 107



a

b

c

Příloha 21

Dvojice - Cvičení komplexního charakteru

Cvič. 108



a

b

c

d

Cvič. 109



a

b

c

Cvič. 110



a

b