

Slovenský stolnotenisový zväz Bratislava

APLIKÁCIA KRUHOVÉHO TRÉNINGU PRE KATEGÓRIU
NAJMLADŠÍCH ŽIAKOV V STOLNOM TENISE

(3. kvalifikačný stupeň)

2017

Košice, 2017

Mgr. Renáta Priščáková

Čestné vyhlásenie

Vyhlasujem, že som celú záverečnú prácu vypracovala samostatne s použitím uvedenej odbornej literatúry.

Košice, 17. apríla 2017

.....

vlastnoručný podpis

Obsah

Úvod.....	3
1 Vstup do problematiky.....	4
1.1 Motorika detí v období 6 - 11 rokov	4
1.2 Športový tréning.....	5
2 Kruhový tréning	7
2.1 Ako zostaviť kruhový tréning	8
2.2 Špeciálny kruhový tréning	9
3 Kondičná príprava	14
3.1 Úlohy kondičnej prípravy	14
3.2 Zásobník cvičení	15
3.2.1 Cvičenia na rozvoj priestorovo-orientačnej schopnosti	15
3.2.2 Cvičenia na rozvoj reakčnej a akceleračnej rýchlosti.....	16
3.2.3 Cvičenia na rozvoj dynamickej rovnováhy	16
3.2.4 Cvičenia na rozvoj frekvenčnej a kinesteticko-diferenciačnej schopnosti.....	17
3.2.5 Cvičenia s loptičkou bez rakety.....	18
3.2.6 Cvičenia s loptičkou a raketou.....	19
4 Praktická časť	21
4.1 Aplikácia kruhového tréningu v praxi	21
4.2 Návrh didaktickej pomôcky - Karty s popisom	21
4.3 Testovanie motorickej výkonnosti	23
4.3.1 Testy všeobecnej telesnej výkonnosti	24
4.3.2 Testy špeciálnej telesnej výkonnosti	25
4.4 Vyhodnocovanie testov všeobecnej telesnej výkonnosti	25
4.5 Vyhodnocovanie testov špeciálnej telesnej výkonnosti	27
Záver.....	30
Zoznam použitej literatúry.....	31

Úvod

Túto tému práce som si vybrala preto, lebo som učiteľka na I. stupni na základnej škole a venujem práci najmä s malými deťmi vo veku od 6 do 11 rokov. Mám možnosť sledovať deti na hodinách telesnej výchovy vo svojej triede a v celom ročníku pri spoločných športových súťažiach. V rámci mimoškolskej činnosti vediem stolnotenisový krúžok, do ktorého sa môžu prihlásiť podľa záujmu deti predovšetkým z I. stupňa základnej školy .

Telesná výchova má výnimočné a špecifické postavenie v rámci vzdelávania žiakov mladšieho školského veku. Prispieva k celkovému vývinu osobnosti s dôrazom na rozvoj hrubej a jemnej motoriky. Prostredníctvom pohybu - pohybových cvičení, hier a súťaží pozitívne ovplyvňuje zdravotný stav žiakov.

Cieľom práce je priblíženie podstaty kruhového tréningu, jeho využitie v praxi, príprava názornej didaktickej pomôcky pre deti a trénerov, ukážky kruhových tréningov.

Hlavným cieľom bolo zmerať a vyhodnotiť zmenu výkonov u žiakov 1. – 4. ročníka Základnej školy Bruselská 18 v Košiciach, ktorí sa venujú stolnému tenisu.

1 Vstup do problematiky

Stolný tenis je individuálna sieťová športová hra, ktorá sa hrá v krytých halách na špeciálnych stoloch. Hráč sa snaží zahrať loptičku ponad sieťku tak, aby ju súper nemohol vrátiť, alebo mu jej vrátenie spôsobilo čo najväčšie ťažkosti.

Stolný tenis patrí medzi najrýchlejšie športové hry, učí rýchlo odhadnúť a zhodnotiť hernú situáciu a okamžite ju vyriešiť najvhodnejšou hernou činnosťou. Vyžaduje rýchlosť reakcie, vysokú úroveň rýchlostných, koordinačných a rýchlostno-vytrvalostných spôsobilostí hráča a jeho koncentrácie.

V ďalšej podkapitole sa budeme venovať popisu športového tréningu a jeho zvláštností v našej cieľovej skupine detí vo veku 6 – 11 rokov.

1.1 Motorika detí v období 6 – 11 rokov

Motorická výkonnosť u detí a mládeže vo veľkej miere súvisí s biologickým vekom. Biologický vek má významný vplyv na motorickú výkonnosť do 10 rokov, predovšetkým v rýchlostných a silových výkonoch.

Pre vývojové obdobie mladšieho školského veku je charakteristické znižovanie rastu a spevnenie kostry a svalov. Deti sa dokážu prispôbiť aj zvýšenej telesnej záťaži a získať určitý stupeň trénovanosti.

Demetrovič opisuje motorický vývin v tomto období ako: „...obdobie zvýšenej motorickej učenlivosti. Motorická učenlivosť je schopnosť ľahko sa učiť pohybom, prejavuje sa v množstve, rýchlosti a kvalite naučených pohybov. Deti sú schopné osvojovať si pohyb v celku (prevláda celostná metóda), so stručným popisom a ukážkou. Je to optimálne obdobie na rozvoj rýchlostných a vytrvalostných schopností.

Cielený metodicko-tréningový program rozvoja koordinačných schopností prináša už po 6 týždňoch aplikácie zvýšenie ich úrovne.“(Demetrovič, 2008, s. 10-11)

V priebehu tréningového procesu zlepšujeme:

- rýchlostné schopnosti (geneticky podmienené)
- silové schopnosti (využívanie vlastnej hmotnosti tela)

- vytrvalostné schopnosti (vytrvalosť a rýchlosť)
- pohyblivostné schopnosti.

Deti vo veku 6 – 11 rokov nie sú schopné detailne absorbovať a vykonávať množstvo koordinačných procesov. Podľa Demetroviča medzi ne patria: „motoricko-funkčné, psychické a technicko-taktické účinky motorického učenia osvojovania si herných činností a herných situácií v optimálnej vrcholnej úrovni.“ (2001, s. 37)

Z psychológie nám je známe, že v tomto veku deti úplne rešpektujú pokyn authority. Demetrovič zdôrazňuje dôležitosť výkladu v akejkoľvek forme, pretože zmyslové vnímanie dieťaťa je na vyššej úrovni, všetko dôsledne skúma a analyzuje. „V období 10. – 11. roku prihliada aj na motívy jednaní, osvojuje si sebahodnotenie. Hra ostáva naďalej nevyhnutnou pre zdravý vývoj osobnosti. Je potrebné, aby dieťa malo čas na učenie a úlohy a tiež na svoje záujmy.“(2008, s. 12)

Nežiaducim javom je príliš skorá špecializácia iba na jeden druh športu a podceňovanie všestranného rozvoja organizmu a osobnosti. Následkom toho potom môže dochádzať ku skorému fyzickému a psychickému opotrebovaniu organizmu. Taktiež veľký objem tréningových hodín a turnajov môže veľmi negatívne vplyvať na budúci vývoj hráča.

1.2 Športový tréning

Kampmiller a kolektív definovali: „Športový tréning je zložitý a účelne organizovaný pedagogický proces orientovaný na rozvoj špecializovanej výkonnosti športovca alebo družstva vo vybranom športovom odvetví alebo disciplíne.“ (2012, s. 54)

Športový tréning charakterizuje systémový prístup, organizovanosť, individualizáciu, vedeckosť, plánovitosť, systematickosť a uplatňovanie metód a foriem prípravy hráča v súlade s vývojovými tendenciami stolného tenisu vo svete. Má špecifickú stavbu, ktorú tvoria: makrocykly, mezocykly, mikrocykly a tréningové jednotky.

Tréningová jednotka je základná organizačná forma športového tréningu. Jej cieľom je prispieť k splneniu cieľov tréningového procesu. Rozlišujeme 4 časti tréningovej jednotky:

- úvodná časť
- prípravná časť
- hlavná časť

- záverečná časť.

Úvodná časť – hráči sú oboznámení s úlohami a cieľom hlavnej časti tréningu. Prípravná časť – má dve časti, v prvej sa uskutočňuje – rozcvičenie na prípravu organizmu hráča pre hlavnú časť. V druhej časti vykonáva hráč špecifické herné rozcvičenie – rozohranie sa a zapracovanie jednotlivých pohybových návykov. Hlavná časť – má zameranie na plnenie hlavných úloh tréningu – nácvik a zdokonaľovanie úderových a pohybových aktov, úderových kombinácií a hernej činnosti s uplatnením foriem a metód modelovanej prípravy, s využitím sparingov, vystreľovača loptičiek, zásobníka a podobne. Súčasťou hlavnej časti sú tréningové sety alebo zápasy. Objem a intenzita tréningového zaťaženia sa modeluje podľa očakávaných súťaží s cieľom vyladenia športovej formy hráča. V záverečnej časti tréningovej jednotky je nevyhnutné zabezpečiť postupný pokles aktivity organizmu, uvoľnenie svalov a nervového napätia.

Tréner musí dodržať obsah a cieľ športového tréningu využitím operatívnych prvkov:

- zásady (systematickosti, postupnosti, cyklickosti, individualizácie, špecifickosti)
- metódy (osvojovanie a zdokonaľovanie zručností, ukážky, praktické cvičenia)
- formy (hromadná, skupinová, individuálna, turnaje, zápasy)
- prostriedky (tréningové prostriedky, regenerácia síl, výživa, pitný režim, kontrola trénovanosti).

Tréningový prostriedok je pohybová činnosť, ktorej poslaním je pôsobiť na organizmus hráča s cieľom vyvolať adaptačné zmeny vedúce k zvýšeniu jeho výkonnosti. Tréner pri výbere tréningového prostriedku berie do úvahy fyziologické, psychické a motorické predpoklady a osobitosti hráčov podľa vekových kategórií a pohlavia, úrovne trénovanosti, etapy, cyklu a obdobia prípravy. Špecifickou didaktickou formou je následne opísaný kruhový tréning.

2 Kruhový tréning

„Kruhový tréning prvýkrát ako názov použili Morgan a Adamson z Univerzity Leeds. Tento spôsob tréningu vyvíjali od roku 1950. Išlo o univerzálnu tréningovú metódu, ktorá smerovala podľa dobových materiálov k všeobecnému rozvoju vytrvalosti, svalovej sily a „tvrdosti“.“ (Kampmiller a kol., 2012, s. 89)

„Kruhový tréning [z angl. *training* = cvičenie, školenie] - jedna z foriem športového tréningu zameraná na rozvoj kondičných schopností vykonávaná vhodným výberom cvičení na stanoviskách v stálom slede za sebou.

Pre kruhový tréning je charakteristická:

- a) jednotlivé cvičenia na stanoviskách sú vyberané tak, aby postupne a striedavo zaťažovali rôzne svalové skupiny,
- b) dávkovanie cvičení sa riadi časom (30 – 90 sekúnd), alebo počtom opakovaní (10 – 30 krát), na tréning sily používame okolo 10 opakovaní, na vytrvalosť nad 20 opakovaní,
- c) interval odpočinku medzi stanoviskami môže byť aktívny, pasívny, nijaký; zvyčajne je to 30 – 90 sekúnd,
- d) počet kruhov, t.j. absolvovanie všetkých stanovísk v jednej tréningovej jednotke sa zvyšuje z jedného na 3 – 5 kruhov podľa vyspelosti cvičencov.

S rastom telesnej pripravenosti sa v kruhovom tréningu zaťaženie môže zvyšovať kombináciou týchto variantov:

- zvyšovaním počtu cvikov na stanoviskách,
- počtom kruhov,
- skracovaním intervalov odpočinku medzi stanoviskami,
- zvyšovaním záťaže
- zvyšovaním náročnosti jednotlivých cvičení.

Z hľadiska organizačného je pri kruhovom tréningu podstatné to, že program môže absolvovať väčší počet cvičencov súčasne.“ (Sýkora a kol., 1995, s.129)

Docent Zrubák vyjadril názor: „Kruhový tréning pozitívne vplýva na:

- rozvoj kondície,
- činnosť vnútorných orgánov (srdcovocievneho a dýchacieho),

- znižovanie telesnej hmotnosti na úkor tuku
- a rozvíja odolnosť voči psychickým stresom.“ (1995, s. 129, in Sýkora)

Kruhový tréning je taký spôsob organizácie tréningovej jednotky, pri ktorom sa športovec pohybuje od jedného cvičenia k ďalšiemu, pričom cvičenia (miesta) najčastejšie vytvárajú kruh. Zvyčajne je súčasné cvičenie aktívnou formou odpočinku predchádzajúceho. Dávkovanie zaťaženia volíme počtom opakovaní alebo časovým trvaním zaťaženia a odpočinku pri zmene stanovišť a.

Hlavným cieľom kruhového tréningu je zvýšiť úroveň kondičných schopností športovcov.

2.1 Ako zostavovať kruhový tréning

Tréner musí mať vopred premyslenú predstavu tréningovej jednotky. Pred začatím kruhového cvičenia je nevyhnutné sa dokonale rozcvičiť, zahriať všetky svalové partie a rozprúdiť kardiovaskulárny a dýchací systém.

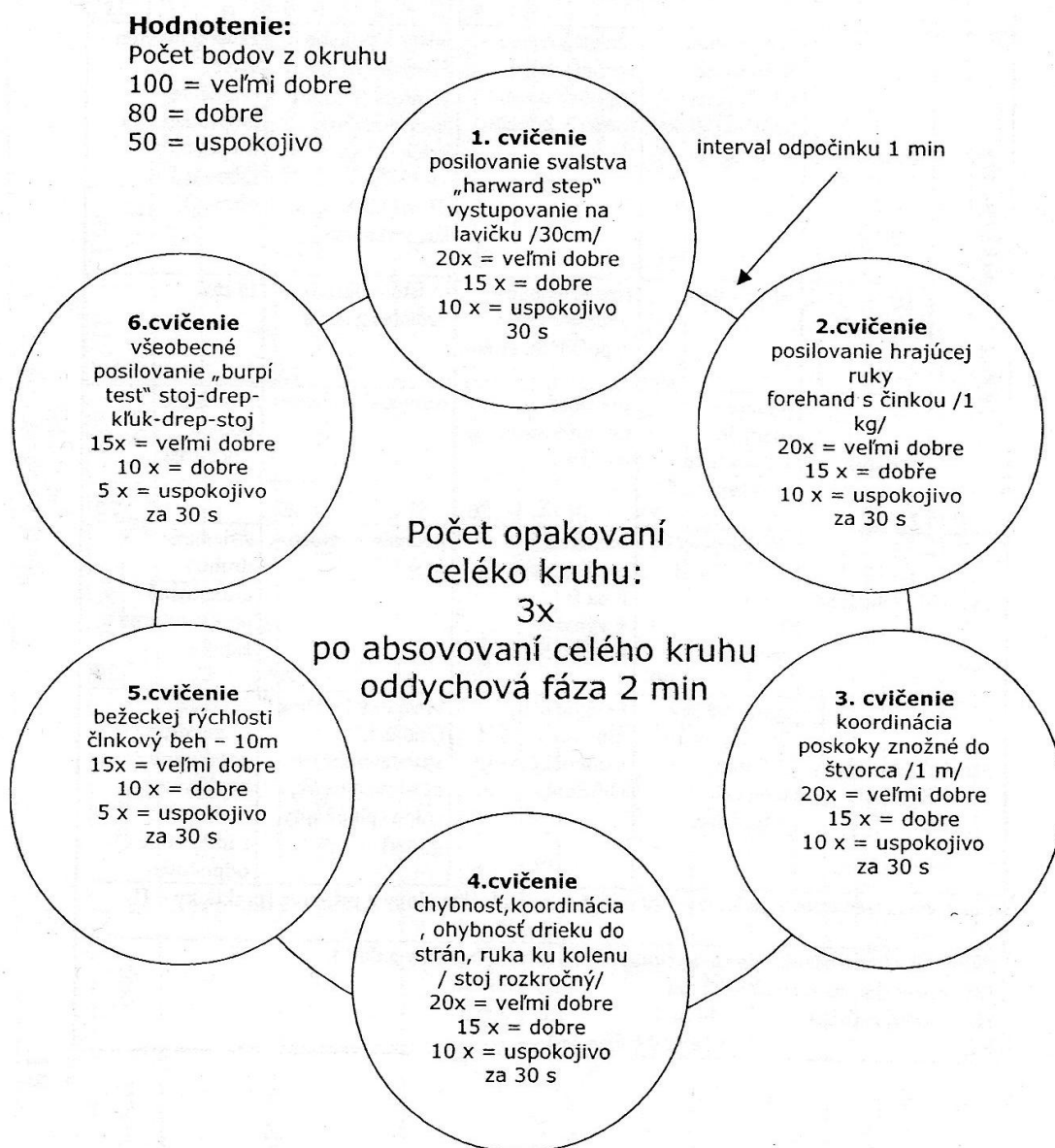
Počet stanovišť sa môže meniť. Cvičenia vyberáme jednoduché, ľahko zapamätateľné. Stanovujeme dĺžku – čas cvičenia na stanovištiach je rovnako dlhý, alebo sa riadime počtom opakovaní. Medzi stanovišťami je oddych v trvaní napr. 1 minúta. Na znamenie trénera absolvujú hráči postupne celý okruh.

Cvičenia v okruhu zostavujeme tak, aby sa striedavo zaťažovali jednotlivé svalové skupiny.

Kruhový tréning bude prebiehať plynule len vtedy, ak cvičenia na jednotlivých miestach názorne a presne ukážeme, precvičíme, a vysvetlíme, akú plánovanú bodovú hodnotu má počet cvikov, ktoré hráč zacvičí v danom časovom limite.

„Osvedčujú sa aj karty s náčrtom cvičenia na každom stanovišti, kde sú aj bodovacie tabuľky za výkon. Na hráčov to pôsobí motivačne, lebo môžu sledovať svoje body a spätne sa vedieť ohodnotiť ako sa zlepšuje, či zhoršuje ich telesná kondícia, alebo pri špeciálnych cvičeniach ich kvalita.“ (Demetrovič, 2001, s.77) V praktickej časti budú využité navrhnuté karty s náčrtom.

Schéma č. 1 – Kruhový tréning podľa Demetroviča (2001, s.80)

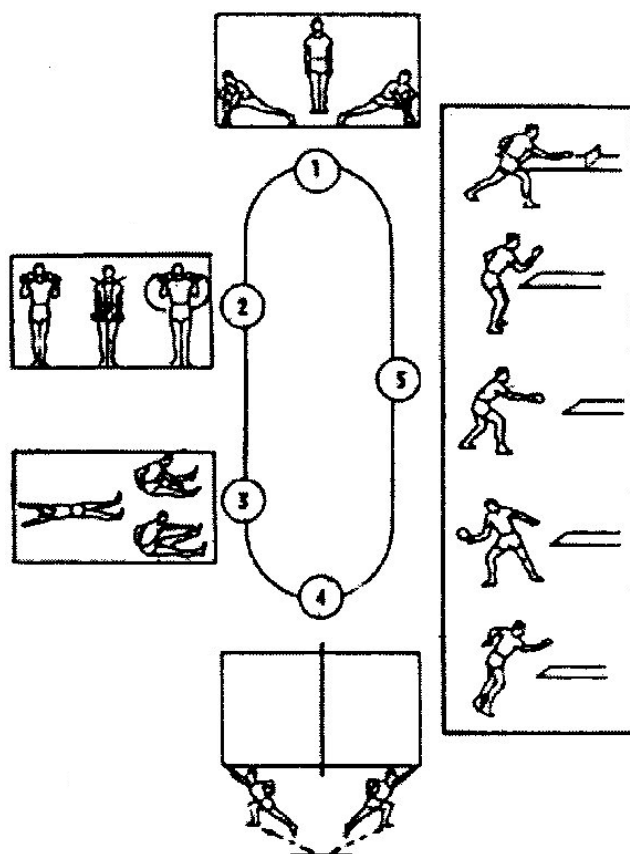


2.2 Špeciálny kruhový tréning

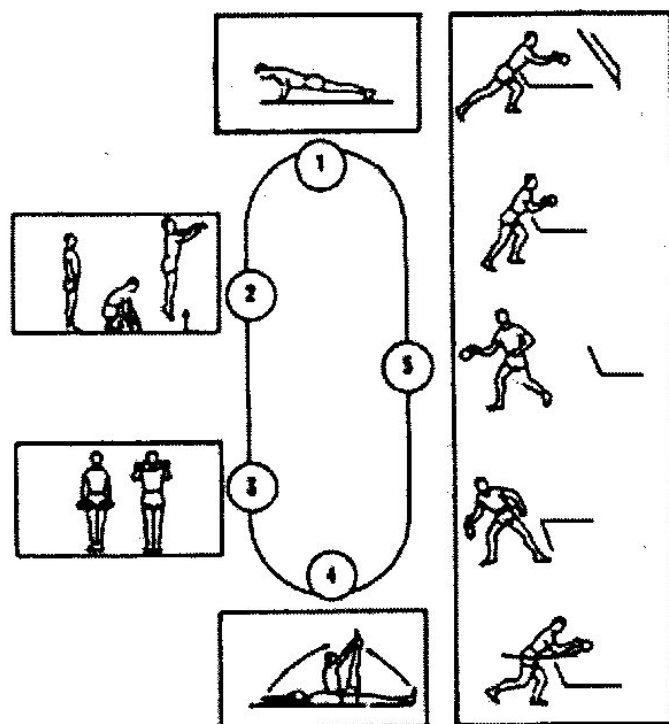
Charakteristické je vytvorenie stanovišť v kruhu alebo v obdobnom tvare, kde sa vykonávajú jednotlivé cvičenia v stálom slede za sebou. Cvičenia môžu byť zamerané na:

- kondičné a koordinačné schopnosti
- špeciálnu pohyblivosť hráča
- pohybový rozvoj v spojitosti s hernou činnosťou.

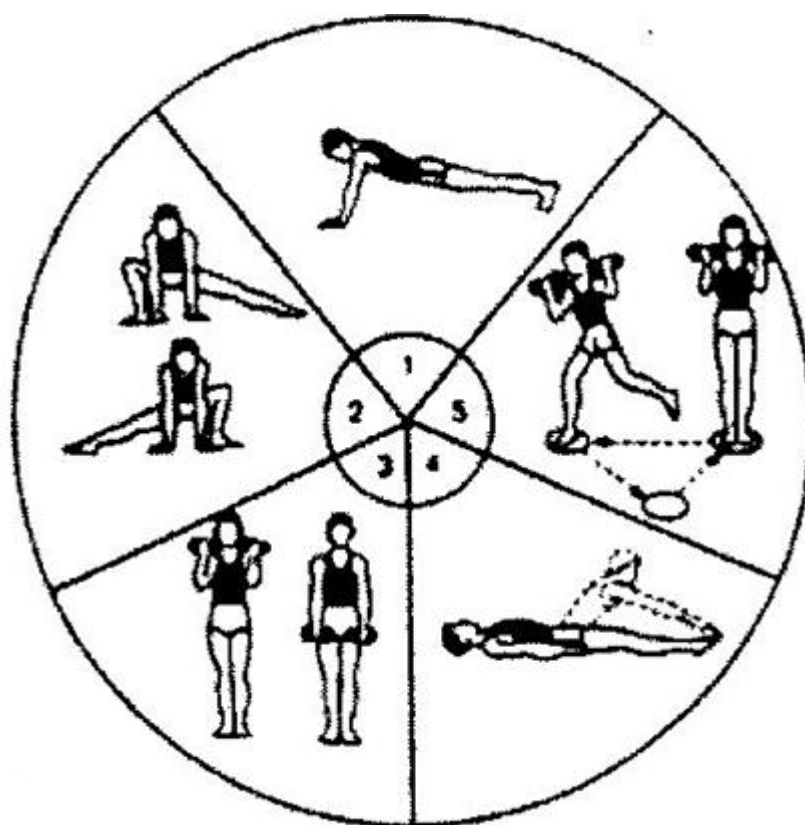
Obr. 1 – 5: Formy kruhového tréningu so zameraním a nadväznosťou na hernú stránku stolnotenisovej hry (Demetrovič, 2008, s. 157)



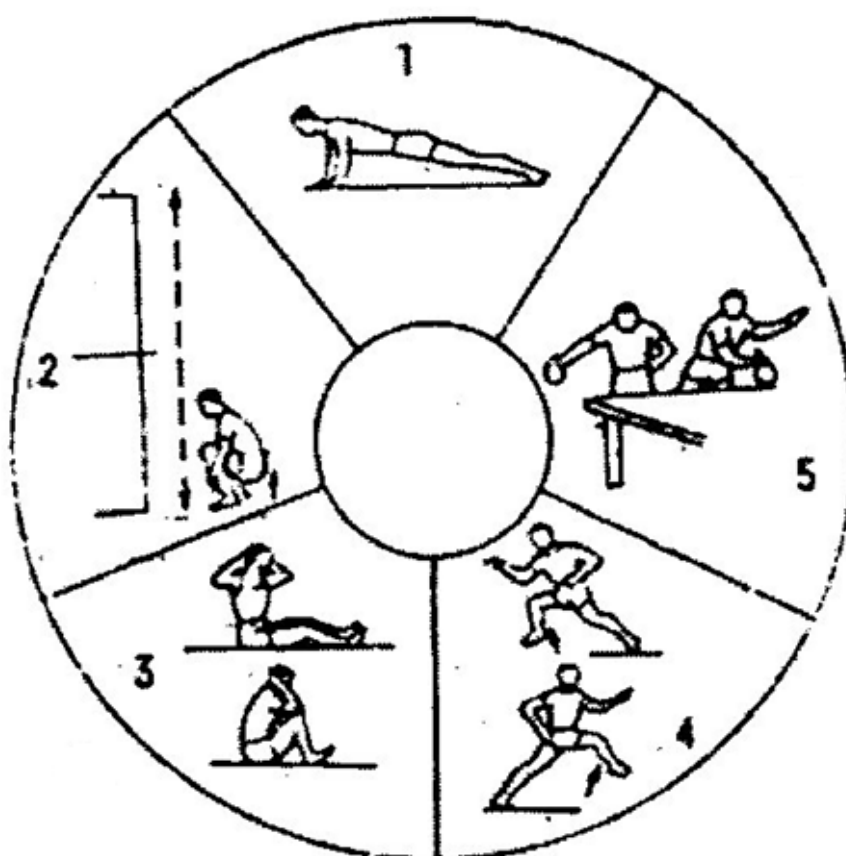
Obr. 1



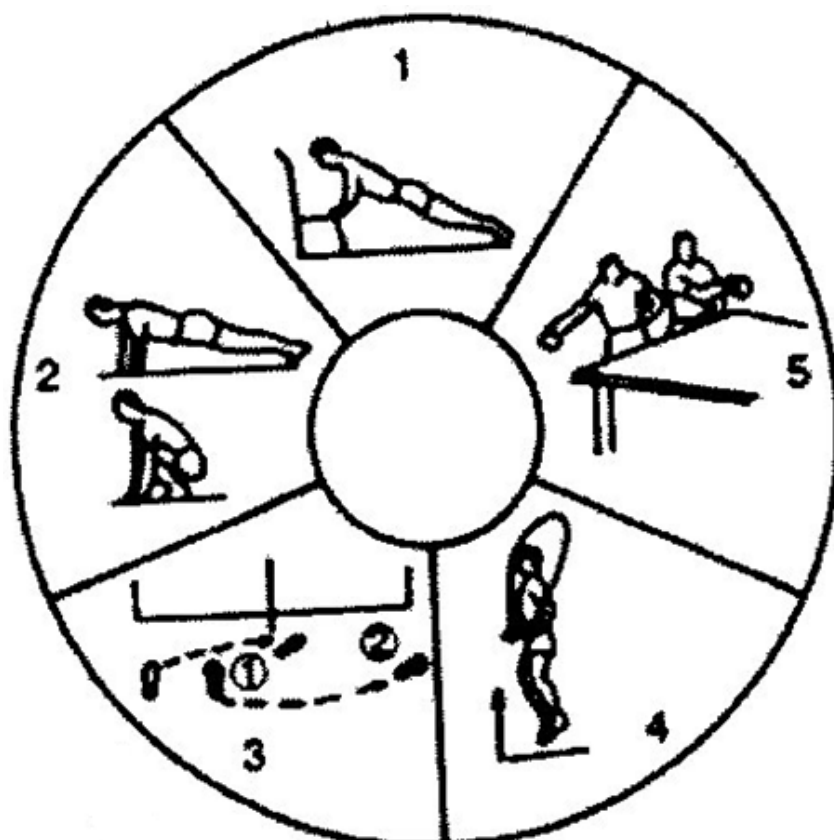
Obr. 2



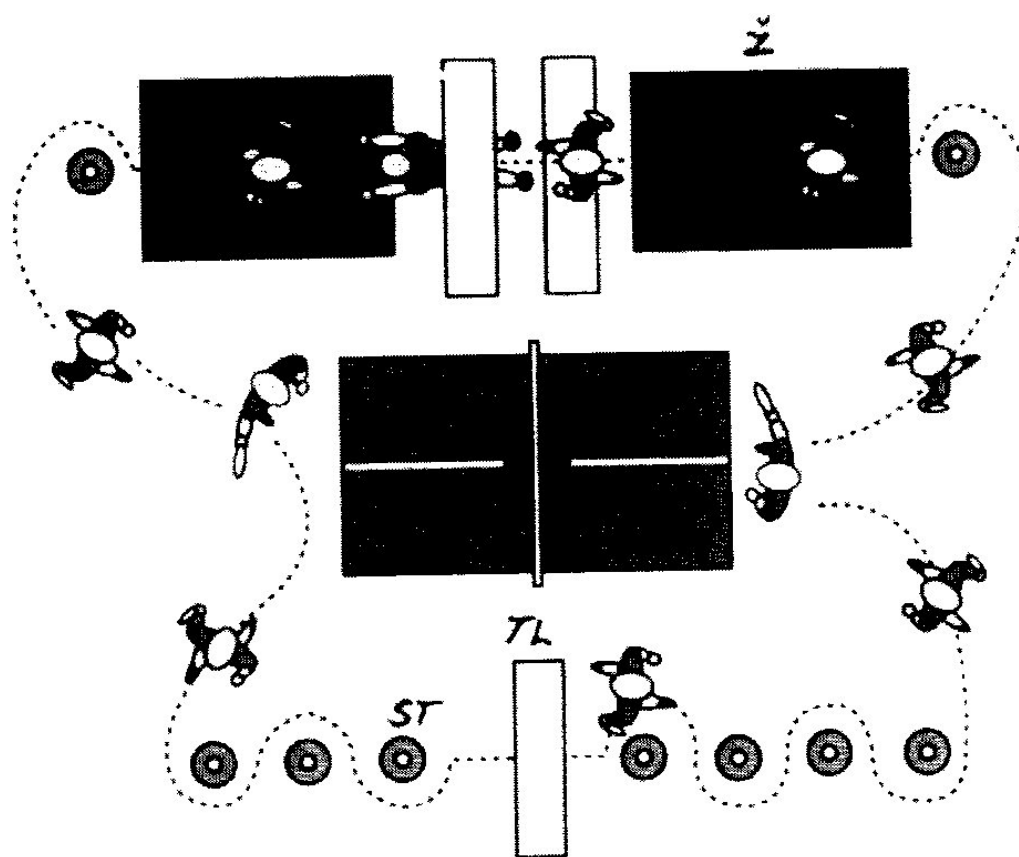
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

„Beh okolo stola s nadväznosťou prekonávania prekážok je vhodnou formou tréningu všeobecných pohybových a koordinačných schopností v spojitosti s hernou stránkou. Táto forma sa môže uskutočniť ako tréningovo-súťažná. Chyby sa počítajú ako body a neskôr pri výmene stanovišťa, sa zmenia úlohy pridané navyše. Počet účastníkov môže byť väčší. Používajú sa slalomové tyče, dlhé telocvičné lavičky (alebo časti švédskej debny) na preliezanie – podliezanie, ako aj žinenky. Tréner môže použiť aj ohrádky a ďalšie. (ST = slalomové tyče; TL = telocvičné lavice; Ž = žinenky).“ (Demetrovič, 2008, s. 158)

3 Kondičná príprava

„Moderný dynamický stolný tenis a jeho vysoké tempo nasadenia sa u hráčov prejavuje v optimálnej súčinnosti kondičnej pripravenosti s technickou, taktickou a psychickou činnosťou. Cieľom kondičnej prípravy je vybudovať široký pohybový základ všestrannosti s vysokým stupňom funkčných schopností, ktoré hráčovi umožňujú rýchlejšie si osvojiť vrcholovú techniku a adekvátne ju realizovať v súťažných podmienkach. Na základy všestrannosti nadväzuje špeciálna kondičná príprava ako prostriedok intenzifikácie stolnotenisového tréningu. K tomu je potrebná stála psychická motivácia a kontrola formou testov, čo umožní trénerovi a hráčovi objektívne posúdiť výkonnosť a možnosti obstať v silnej konkurencii.“ (Demetrovič, 2008, s. 166)

Kondičná pripravenosť významne ovplyvňuje výkon hráča a jej úroveň musí zodpovedať jeho technickej vyspelosti. Výkon v športe je ovplyvňuje veľa faktorov a dobrá kondičná príprava môže do určitej miery zmierniť negatívne pôsobenie trémy a psychickej nestability.

Kondičná príprava je zameraná najmä na získanie energetického a funkčného potenciálu športovca. V kondičnej príprave sa zameriavame na rozvoj silových, rýchlostných, vytrvalostných i pohyblivostných schopností.

3.1 Úlohy kondičnej prípravy

V širšom zmysle zabezpečiť zodpovedajúcu úroveň rozvoja všestranného pohybového potenciálu športovca (kondičných a koordinačných schopností, flexibility a širokého spektra pohybových zručností a návykov, ktorý mu umožní osvojenie racionálnej techniky, taktiky a využitie osobnostných predpokladov na dosiahnutie vysokej úrovne športového majstrovstva.

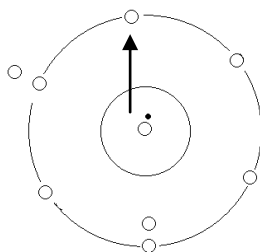
V užšom zmysle rozvinúť energetický a funkčný potenciál športovca a systematicky pôsobiť v smere rozvoja všeobecných a špeciálnych pohybových schopností v súlade s požiadavkami športového výkonu; zvýšiť schopnosť organizmu športovca znášať narastajúce tréningové zaťaženie (t.j. rozvoj funkčných a psychických predpokladov, upevňovanie zdravia a prevencia pred zraneniami, kompenzácia voči špeciálnemu jednostrannému zaťaženiu.

3.2 Zásobník cvičení

Na spestrenie tréningu a zamedzenie monotónnosti tréningových jednotiek môže tréner aplikovať rôzne druhy cvičení.

3.2.1 Cvičenia na rozvoj priestorovo-orientačnej schopnosti

1. Dvojica stojí chrbtom k sebe v miernom stoji rozkročnom a navzájom si podávajú loptičku (gumenú, tenisovú, stolnotenisovú) striedavo nad hlavou a medzi nohami.
2. Dvojica hráčov stojí v zástupe čelom k stene. Hráč, ktorý hádže loptičku, stojí cca 2 m za prvým hráčom. Ten musí čo najskôr chytiť odrazenú loptičku od steny do rúk.
3. Dvojice. Jeden hráč skáče cez švihadlo s medziskokom a počas skákania odráža loptičku hlavou späť druhému hráčovi, ktorý mu ju prihráva. Opakujeme 7 – 10-krát.
4. Hráči stoja v kruhu a sú očíslovaní. Do stredu postavíme jedného hráča, ktorého úlohou je čo najrýchlejšie si vymeniť loptičku s vyvolaným číslom. Po niekoľkých prihrávkach vymeníme hráča v strede.
5. 5 – 7 hráčov sa rozostaví do kruhu, každý má v ruke nejakú loptu (tenisovú, gumenú, kriketovú, stolnotenisovú, basketbalovú, volejbalovú, hádzanársku). Na pokyn učiteľa každý hráč prihrá svoju loptu prvému vpravo stojacemu hráčovi.
6. Šestica hráčov vytvorí kruh, v strede stojí jeden hráč s loptičkou. (Obr. 7) Ten nepravidelne prihráva hráčom. Hráč, ktorému je prihrávka určená, musí pred chytením loptičky splniť dohodnutú úlohu (urobiť drep, tlesknúť pred alebo za telom, urobiť obrat o 360°) Ak úlohu splní, postúpi o 1 krok do stredu kruhu. Ak sa mu to nepodarí, urobí krok vzad. Hráč, ktorý sa dostane ako prvý k vyznačenému vnútornému kruhu, je víťazom.



Obr. 7

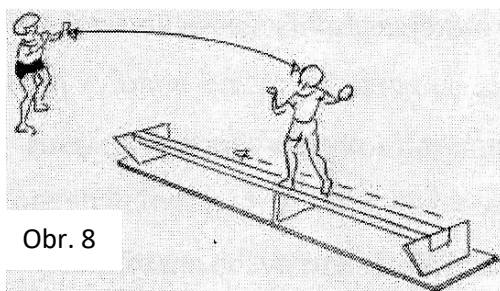
3.2.2 Cvičenia na rozvoj reakčnej a akceleračnej rýchlosti

1. Loptičku držíme oboma rukami pred hlavou. Loptičku pustíme, rýchlo tleskneme nad ňou a snažíme sa ju chytiť skôr, než spadne na zem.
2. V miernom stojí rozkročnom vzpažíme jednu ruku s loptičkou na dlani. Vyhadzujeme a chytáme loptičku do vzpaženej ruky, pokrčenej ruky, opačnej ruky alebo pred chytaním loptičky tleskneme oboma rukami za chrbtom.
3. V stojí rozkročnom držíme loptičku medzi nohami (pravou rukou spredu a ľavou zozadu). Loptičku pustíme, rýchlo vymeníme ruky a loptičku chytíme skôr, než spadne na zem.
4. Dvojica stojí čelom k sebe vo vzdialenosti 1 – 1,75 m a v predpažení držia loptičku. Hráč A nečakane pustí loptičku, čo je signál pre hráča B, aby urobil to isté a usiloval sa chytiť loptičku hráča A skôr, ako dopadne na zem. Hráč A chytá loptičku hráča B. Nabiehajú vždy na pravú stranu.
5. Dvojica za sebou. Hráč A sedí a opiera sa rukami za telom, hráč B zozadu hodí loptičku ponad sediaceho hráča, ktorý len čo ju zaregistruje, usiluje sa vyštartovať a chytiť ju skôr, ako dopadne na zem (prípadne po jednom odskoku).
6. Dvojica stojí na štartovej čiare 1,5 – 3 m od švédskej debny, na ktorej je v strede položená loptička. Úlohou hráčov je na signál zhodiť loptičku skôr ako druhý hráč. Obmeny: zaradiť doplnkové úlohy – obrat o 360° a pod.
7. Loptičku hodíme do steny jednou rukou a po odraze od steny ju chytíme rovnakou rukou, to isté opakujeme aj druhou rukou.
8. Súťaž dvojíc. Hráč B stojí chrbtom ku hráčovi A, ktorý stojí za ním 1,5 – 3 m a v predpažení drží loptičku. Nečakane ju pustí. Jej úder o zem je signál pre B, aby urobil obrat a usiloval sa akcelerovať a loptičku chytiť po jednom odskoku od zeme.
9. Trojice. Dvaja hráči stoja čelom k sebe vo vzdialenosti 2 – 3 m a držia v predpažení loptičku. Jeden z dvojice po predchádzajúcej dohode nečakane pustí loptičku. Tretí hráč sa ju snaží chytiť po jednom odskoku od zeme.

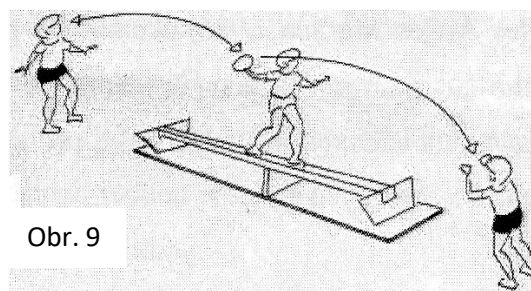
3.2.3 Cvičenia na rozvoj dynamickej rovnováhy

1. Balansovanie v stojí na plnej lopte.
2. Stoj na jednej nohe, druhú prednožiť poníže a krúžiť hlavou – vykonávať až do straty rovnováhy.

3. Po 2 – 3 obratoch o 360° urobiť stoj na jednej nohe.
4. Na gymnastickej lavičke:
 - chôdza, poklus
 - chôdza s obratmi o 180, 360°
 - chôdza, po každom kroku prednožiť a tlesknúť pod kolenom
 - chôdza s preskokmi švihadla
 - chôdza so zatvorenými očami
 - chôdza vzad, pri každom kroku si popod nohu podať loptičku
5. Na obrátenej lavičke:
 - chôdza, poklus
 - hráči stoja čelom k sebe, jeden je na lavičke a druhý s loptičkou za lavičkou, navzájom si vymieňajú prihrávky v pohybe vpred a vzad (obr. 8)



Obr. 8



Obr. 9

- jeden hráč stojí v strede lavičky a dvaja hráči za lavičkou na zemi, hráč v strede postupne prihráva striedavo jednému a po obrate o 180° druhému hráčovi (obr. 9)

Cvičenia na rozvoj dynamickej rovnováhy možno sťažovať:

- redukciou šírky opory
- zaradením doplnkových pohybových úloh (rôzne pohyby tela, paží, nôh)
- predchádzajúcim narušením vestibulárneho aparátu (po obrate, kotúli, rotácii)

vyradením alebo obmedzením zrakového analyzátora

3.2.4 Cvičenia na rozvoj frekvenčnej a kinesteticko-diferenciačnej schopnosti

1. Na zemi sú položené krátke tyče, hráči čo najrýchlejšie prebehujú cez ne tak, aby každý krok robili do samostatnej medzery alebo obidva dokroky (ľavou aj pravou do rovnakej medzery).
2. Kužele rozložíme cik – cak a hráč vykonáva striedavo cval pravým/ľavým bokom šikmo vpred, čelom v smere rozostavených kuželov.

3. 4 kužele rozostavíme do štvorca 5 m od seba. Štart je pri prvom kuželi, hráč beží k druhému kuželu šprintom čelom vpred, k tretiemu cvalom bokom, k štvrtému chrbtom do smeru behu a od štvrtého k prvému kuželu cvalom bokom.
4. T – beh. 4 kužele rozložíme do T približne 10 m od seba. Hráč štartuje od prvého kužela, beží vpred k 2. kuželu, od 2. cvála bokom vpravo k 3., od 3. cvála bokom vľavo k 4., od 4. cvála bokom vpravo k 2., od 2. beží chrbtom do smeru behu k 1.

Cvičenia s využitím koordinačného rebríka:

5. Chôdza bokom – hráč stojí bokom na ľavej strane rebríka, vstupuje dovnútra ľavou nohou, pravá prekračuje až na pravú stranu rebríka, ľavá dokračuje vedľa pravej. Do ďalšej medzery vstupuje pravou nohou, ľavou prekračuje až von na ľavú stranu rebríka a pravá sa pripojí.
6. Výkroky – hráč stojí čelom k bočnici rebríka. Vykročí dovnútra vpred pravou nohou, ľavou urobí krok von, posunie sa o jednu priečku, urobí krok vzad dovnútra pravou nohou a krok vzad von ľavou, posunie sa o priečku ďalej. Opakovať viackrát.
7. Poskoky vpred a vzad – hráč stojí čelom k bočnici rebríka. Odrazom znožmo skáče dovnútra rebríka a odrazom znožmo vzad von. Ďalší odraz znožmo dovnútra je posunutý o jednu priečku. Opakovať viackrát.
8. Odrazy znožmo a roznožmo – hráč stojí čelom k priečkam rebríka. Striedavo znožmo a roznožmo preskakuje jednotlivé priečky (skoky dovnútra a von za bočnice rebríka)

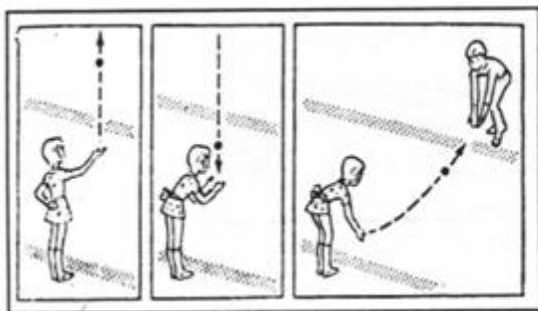
Ďalšie ukážky cvičení s koordinačným rebríkom:

<https://www.youtube.com/watch?v=hP7pQtrTE9U>

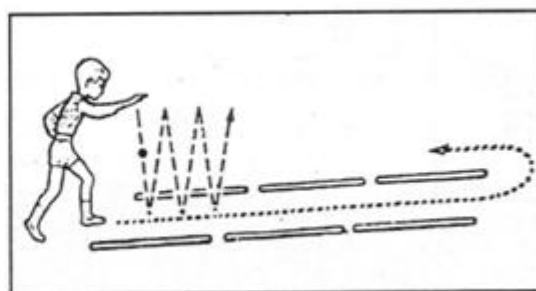
<https://www.youtube.com/watch?v=W4OZjG88mXc>

3.2.5 Cvičenia s loptičkou bez rakety

1. Vertikálny nadhod loptičky a jej chytenie. Horizontálny odhod a jej chytenie. (obr. 10)



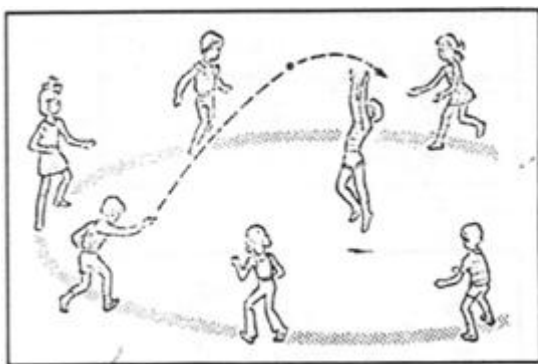
Obr. 10



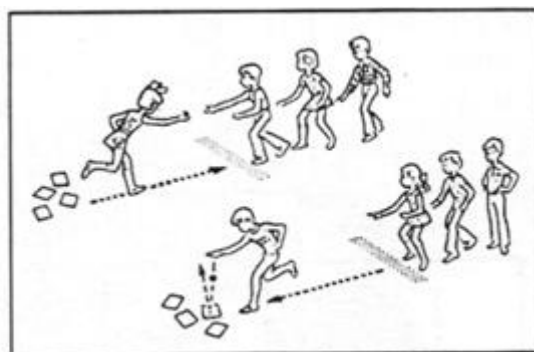
Obr. 11

Obmeny: - nadhadzovanie a chytanie len pravou / ľavou rukou
 - prehadzovanie z ľavej ruky do pravej

2. Dribling s loptičkou po dráhe. (obr. 11)
3. Hráči sú v kruhu a prehadzujú loptičku, hráč v strede sa ju snaží chytiť. (obr. 12)
4. Beh s loptičkou a jej zacielenie do označeného štvorčeka a odovzdanie loptičky ďalšiemu hráčovi v družstve. (obr. 13)

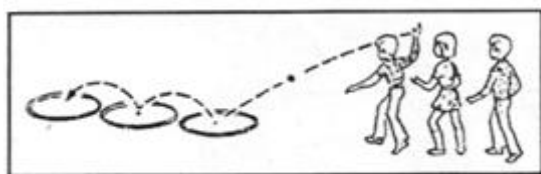


Obr. 12

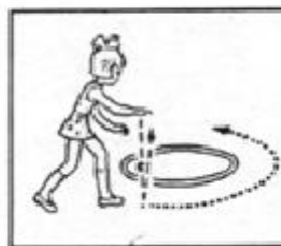


Obr. 13

5. Zacielenie loptičky s jej odskokom do 3 obručí. (obr. 14)
6. Dribling s loptičkou okolo obruče. (obr. 15)
7. Zacielenie loptičky do 3 krúžkov. (obr. 16)



Obr.14



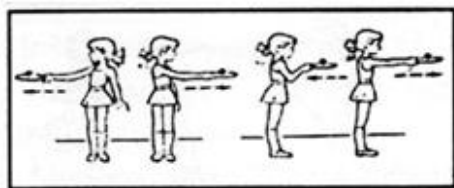
Obr. 15



Obr. 16

3.2.6 Cvičenia s loptičkou a raketou

1. Balansovanie s loptičkou na mieste s obratom a pri pokrčení a vystieraní ruky (obr. 17)



Obr. 17



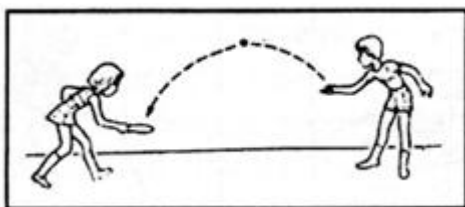
Obr. 18



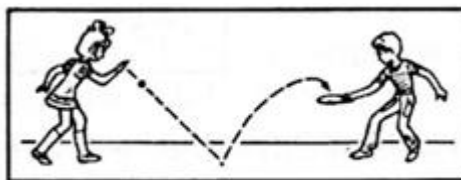
Obr. 19

2. Balansovanie s loptičkou v sede a v stojí (obr. 18)
3. Balansovanie s loptičkou v pohybe – v chôdzi, v behu (obr. 19)
4. Nahodenie a chytanie loptičky (obr. 20)

5. Hodenie a chytenie loptičky odrazenej od zeme (obr. 21)

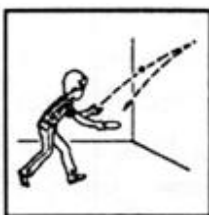


Obr. 20

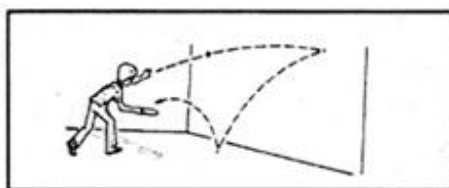


Obr. 21

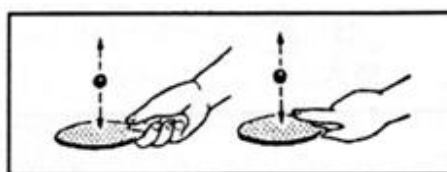
6. Hodenie loptičky o stenu a po odraze od steny jej chytenie (obr. 22)
7. Hodenie loptičky o stenu a po odraze od steny a podlahy jej chytenie (obr. 23)
8. Pinkanie s loptičkou len na forhendovej strane, len na bekhendovej strane, striedavo na forhende a bekhende (obr. 24)



Obr. 22

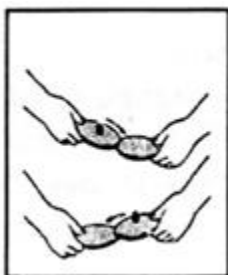


Obr. 23

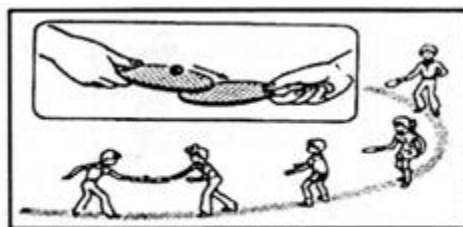


Obr. 24

9. Dvojice - preberanie loptičky z rakety na raketu (obr. 25)
10. Preberanie loptičky z rakety na raketu v kruhu hráčov (obr. 26)

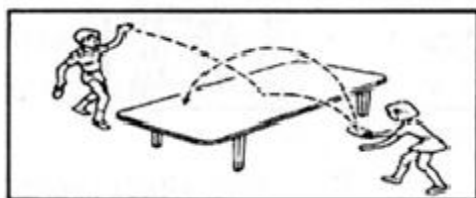


Obr. 25

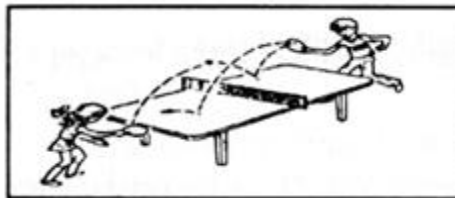


Obr. 26

11. Nahadzovanie loptičky rukou po šírke stola a jej chytenie po vrátení (obr. 27)
12. Stolnotenisová hra na stole – vzájomné výmeny, pinkanie (obr. 28)



Obr. 27



Obr. 28

4 Praktická časť

Počas 6 týždňov sme v rámci tréningových jednotiek aplikovali kruhový tréning so skupinou detí vo veku od 6 do 11 rokov.

4.1 Aplikácia kruhového tréningu v praxi

Tréningových jednotiek sa zúčastňovalo 10 detí. Tréningy sa vykonávali v štandardných podmienkach malej telocvične, po dobu 6 týždňov – od 10. januára 2017 do 28. februára 2017. Deti mali vhodné športové oblečenie a obuv. Najskôr sme urobili všeobecné testy a potom špeciálne testy. Dodržali sme poradie všeobecných testov telesnej výkonnosti – ako prvý bol tanierový tapping, posledný bol člnkový beh. V prehľadných tabuľkách uvádzam výsledky a namerané hodnoty, ktoré deti dosiahli v jednotlivých testoch.

Napriek tomu, že naša škola funguje už 21 rokov a v súčasnosti má 530 žiakov, nemáme vonkajšie ihrisko s atletickou dráhou ani bežecký okruh, ktorého presnú dĺžku by sme vedeli odmerať a využiť na vytrvalostný beh. Škola nevlastní kalibrovaný ručný dynamometer s nastaviteľnou rukoväťou. Vzhľadom na tieto skutočnosti sme nemohli uskutočniť testy - vytrvalostný beh a ručná dynamometria.

4.2 Návrh didaktickej pomôcky - Karty s popisom

Pri aplikácii kruhového tréningu som vytvorila deťom karty s názorným obrázkom a popisom pre jednoduchšie pochopenie, akú činnosť majú na stanovišti vykonávať. Tieto karty uvádzam v prílohe mojej práce ako praktickú didaktickú pomôcku pre iných trénerov. Karty so stanovišťami môžeme používať v akomkoľvek poradí. Musíme dbať na to, aby sa striedavo zaťažovali rôzne svalové skupiny.

Stanovište - Rebrina, žinenka

1.



**BRUCHO, RUKY
POSILŇOVANIE**

2.



1. Ľah na chrbte, ruky za hlavou
2. Striedavo sa predkláňaj:
 - pravým laktom k ľavému kolenu a späť
 - ľavým laktom k pravému kolenu a späť

Obr. 29

Stanovište - Plná lopta

**RUKY, CHRÁT, BRUCHO - POSILŇOVANIE
STEHENNÝ A LÝTKOVÝ SVAL - NAŤAHOVANIE**

V stoj spojnóm, na vystretých nohách chýť loptu
oboma vystretými rukami

- Dvíhaj ju cez predpaženie do vzpaženia
- Dotkni sa rebriny
- A späť cez predpaženie sa loptou dotkni zeme



Obr. 30

Stanovište - Rebrina, žinenka

CHRBÁT, ZADNÝ STEHENNÝ A LÝTKOVÝ SVAL - NAŤAHOVANIE

RUKY - POSILŇOVANIE

- Sadni si, vystri nohy, chýť sa tretej priečky
- Po jednej priečke sa dostaň do stoja so vzpaženými rukami
- Späť postupuj tým istým spôsobom do sedu

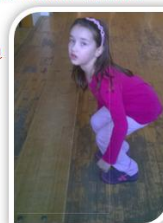


Obr. 31

Stanovište - Švédská lavička

NOHY - POSILŇOVANIE

- Zo stoja spojitým výskokom znožmo vyskoč na lavičku
- Zoskoč tým istým spôsobom
- Skáčeš bez medziskoku



Obr. 32

Stanovište - Švihadlo

Prekračuj zložené švihadlo:

- Z predpaženia cez vzpaženie, zapaženie, prekročením vzad o 360°

OBRATNOSŤ



Obr. 33

Stanovište - Prekážka

NOHY - POSILŇOVANIE

Ku prekážke sa postav bokom:

- Preskakuj ju znožmo bez medziskoku



Obr. 34



Obr. 35



Obr. 36



Obr. 37



Obr. 38

4.3 Testovanie motorickej výkonnosti

Na zisťovanie predpokladov a stavu výkonnosti v stolnom tenise sa používajú na testovanie sady testov - testovacie batérie. Zisťujeme nimi stav úrovne kondičných a koordinačných schopností, ako aj špeciálnej motorickej výkonnosti.

V praxi rozlišujeme a používame:

1. testy všeobecnej telesnej výkonnosti
2. testy špeciálnej telesnej výkonnosti

4.3.1 Testy všeobecnej telesnej výkonnosti

Testami všeobecnej telesnej výkonnosti zisťujeme úroveň motorických schopností – rýchlosť, koordináciu, silu a vytrvalosť.

V súčasnosti je tendencia zjednotiť testy typu Eurofit, čo by umožnilo porovnávanie výkonnosti populácie danej krajiny s ostatnými krajinami v Európe.

Eurofit – testy pohybovej výkonnosti:

1. **Tanierový tapping (TAP)** – frekvenčná rýchlosť ruky
2. **Skok do diaľky z miesta (SKOK)** – výbušná sila dolných končatín
3. **Ručná dynamometria (RD)** – statická sila dominantnej ruky
4. **Ľah-sed za 30s. – (ĽS)** – dynamická a vytrvalostná sila brušného, bedrovo-stehenného svalstva
5. **Výdrž v zhybe (VZH)** – statická, vytrvalostná sila svalstva horných končatín
6. **Člnkový beh 10 x 5 m (ČBEH)** – bežecká rýchlosť so zmenami smeru
7. **Vytrvalostný beh (VBEH)** – rovnovážna vytrvalosť

Tabuľka č. 1 – Požiadavky na hráčov v kondičnej príprave – výkonový štandard

Testy	Vekové kategórie							
	Najmladšie žiactvo		Mladšie žiactvo		Staršie žiactvo		Dorast	
	CH	D	CH	D	CH	D	CH	D
1. Tanierový tapping (sek)	13-16	13-17	12-14	12-14	10-12	13-13	8-10	9-11
2. Skok do diaľky z miesta (cm)	165-180	155-170	175-190	175-190	200-220	195-210	240-260	205-215
3. Ručná dynamometria (kg)	17-19	14-18	21-24	19-22	30-33	27-31	47-50	35-40
4. Ľah – sed (30 sek)	15-17	13-15	20-22	18-20	22-24	23-24	24-25	24-25
5. Výdrž v zhybe (sek)	11-15	10-14	22-25	15-20	32-36	18-22	45-50	25-30
6. Člnkový beh 10 x 15 m (sek)	20-22	22-23	19-20	20-21	18-19	19-20	17-18	18-19
7. Vytrvalostný beh (m)	6 minútový				12 minútový			
	1200-1300	1100-1200	1250-1350	1200-1300	2800-2900	2600-2700	3100-3300	2800-3000

4.3.2 Testy špeciálnej telesnej výkonnosti

Testami špeciálnej telesnej výkonnosti zisťujeme úroveň špeciálnych motorických schopností, ktoré sú potrebné v stolnom tenise.

Test 1 – **rýchlosť reakcie (RR)** – rýchlosť jednoduchej obvyčajnej reakcie

Test 2 – **štvorskok z miesta (4-SKOK)** – výbušná sila dolných končatín a odrazová schopnosť

Test 3 – **člnkový beh 6 x 7 m (ČBEH)** – frekvencia opakovaných rýchlych štartov a rýchlosť pohybov v priestore

Test 4 – **kružidlo (KRUŽ)** – rýchlosť v obratnosti

Test 5 – **vejárový (VEJÁR)** – rýchlosť pohybu hráča a obratnosť

Tabuľka č. 2 – Požiadavky na hráčov v kondičnej príprave – výkonový štandard

Testy špeciálnej prípravy			Vek do 14 rokov	Vek do 18 rokov
T-1	Rýchlosť reakcie (cm)	CH	10 – 15	8 – 12
		D	10 – 16	10 – 16
T-2	Štvorskok z miesta (cm)	CH	9,5 – 10	10 – 10,5
		D	7 – 7,5	7,5 – 8,0
T-3	Člnkový beh 6x7 m(s)	CH	9,9 – 10,4	9,6 – 10,2
		D	11,2 – 11,8	11,0 – 11,6
T-4	Kružidlo (s)	CH	60 – 65	55 – 60
		D	60 – 65	65 – 70
T-5	Vejár (s)	CH	8,3 – 8,6	8,2 – 8,4
		D	8,8 – 9,0	8,7 – 9,0

4.4 Vyhodnocovanie testov všeobecnej telesnej výkonnosti

V tabuľkách uvádzam dosiahnuté hodnoty u dievčat (tab.č.3 a 4) a chlapcov (tab.č.5 a 6) pred začatím a po ukončení 6-týždňového cyklu kruhového tréningu v týchto vykonaných testoch:

1. Tanierový tapping - TAP – z dvoch pokusov uvádzame lepší čas v sekundách, ktorý bol potrebný na vykonanie 25 dotykov každého kruhu.

2. Skok do diaľky z miesta odrazom znožmo – **SKOK** – z dvoch pokusov sa započítava lepší výkon, ktorého výsledok uvádzame v centimetroch.

3. Ľah – sed – ĽS – zaznamenávame počet správne vykonaných cvikov (prechod z ľahu do sedu a späť do ľahu, paže sú pokrčené vzpažmo, ruky spojené za hlavou a obidvoma laktami sa dotknúť kolien) počas 30 sekúnd.

4. Výdrž v zhybe – VZH – zaznamenávame čas v sekundách, pokým sa testovaná osoba drží podhmatom na hrazde v požadovanej polohe a brada je nad úrovňou hrazdy.

5. Člnkový beh 10 x 5 m – ČBEH – zaznamenávame čas v sekundách potrebný na prebehnutie desiatich úsekov s dĺžkou 5 m tam a späť.

najmladšie žiačky				v š e o b e c n é t e s t y				
	meno	priezvisko	nar.	TAP /čas/	SKOK /cm/	ĽS /počet/	VZH /čas/	ČBEH 10x5 m /čas/
1.	Katarína	Gaľová	2009	15,20	150	19	13	24,02
2.	Vivien	Kerulová	2008	12,24	161	31	71	23,60
3.	Juliana	Kočišová	2007	12,90	150	17	65	24,50
4.	Timea	Kočišová	2009	14,53	115	18	30	24,05
5.	Darina	Kolesárová	2009	13,41	159	28	23	22,08
6.	Laura	Sabolová	2006	15,00	148	27	15	23,44
7.	Tatiana	Tirpáková	2009	15,20	114	14	5	31,17

Tabuľka č. 3. – Vstupné meranie - dievčatá

najmladšie žiačky				v š e o b e c n é t e s t y				
	meno	priezvisko	nar.	TAP /sek./	SKOK /cm/	ĽS /počet/	VZH /sek./	ČBEH 10x5 m / sek./
1.	Katarína	Gaľová	2009	14,50	152	23	14	23,45
2.	Vivien	Kerulová	2008	12,43	170	33	76	22,64
3.	Juliana	Kočišová	2007	12,79	150	19	66	24,42
4.	Timea	Kočišová	2009	13,78	117	19	32	25,56
5.	Darina	Kolesárová	2009	12,47	167	28	26	21,45
6.	Laura	Sabolová	2006	13,02	150	25	15	21,61
7.	Tatiana	Tirpáková	2009	15,17	116	17	7	28,93

Tabuľka č.4 – Výstupné meranie – dievčatá

Porovnaním nameraných hodnôt u dievčat v tabuľkách sme zistili, že zlepšenie nastalo vo výbušnej sile dolných končatín a v posilnení brušného svalstva. Odchýlky v časových hodnotách tanierového tappingu a člnkového behu sú nevýrazné.

	najmladší žiaci			v š e o b e c n é t e s t y				
	meno	priezvisko	nar.	TAP /čas/	SKOK /cm/	ĽS /počet/	VZH /čas/	ČBEH 10x5 m /čas/
1.	Richard	Lacko	2006	18,12	114	17	8	29,09
2.	Martin	Marko	2008	15,03	147	30	76	22,00
3.	Viliam	Šula	2010	14,21	136	25	15	26,04

Tabuľka č. 5 – Vstupné meranie - chlapci

	najmladší žiaci			v š e o b e c n é t e s t y				
	meno	priezvisko	nar.	TAP / sek./	SKOK /cm/	ĽS /počet/	VZH / sek./	ČBEH 10x5 m / sek./
1.	Richard	Lacko	2006	15,00	124	20	9	28,34
2.	Martin	Marko	2008	14,37	150	32	98	21,38
3.	Viliam	Šula	2010	12,43	141	28	17	25,47

Tabuľka č. 6 – Výstupné meranie – chlapci

Porovnaním nameraných hodnôt u chlapcov v tabuľkách sme zistili, že zlepšenie nastalo vo výbušnej sile dolných končatín a v posilnení brušného svalstva. Odchýlky v časových hodnotách tanierového tappingu a člnkového behu sú nevýrazné.

Merania u oboch pohlaví ukazujú, že aplikáciou kruhového tréningu vieme ovplyvniť zlepšenie silových, rýchlostných a pohyblivostných schopností.

Najväčšie kondičné nedostatky majú deti v nedostatočnej výbušnej sile dolných končatín a v bežeckej rýchlosti so zmenami smeru.

4.5 Vyhodnocovanie testov špeciálnej telesnej výkonnosti

V tabuľkách uvádzam dosiahnuté hodnoty u dievčat (tab.č.7 a 8) a chlapcov (tab.č.9 a 10) v týchto vykonaných testoch:

Test 1 – rýchlosť reakcie (RR) – z piatich pokusov, kedy sa hráč snažil čo najrýchlejšie zachytiť tyč neočakávane spustenú trénerom, uvádzame priemernú hodnotu všetkých pokusov v centimetroch.

Test 2 – štvorskok z miesta (4-SKOK) – z dvoch pokusov, kedy sa hráč odrážal ľubovoľnou nohou zo stoja výkročného a dopadal na obidve nohy do drepu, uvádzame celkovú vzdialenosť od východzej odrazovej čiary k najbližšej stope dopadu v centimetroch.

Test 3 – člnkový beh 6 x 7 m (ČBEH) – z troch pokusov, kedy hráč opakovane beží 6-krát úsek dlhý 7 m a dotýka sa méty na úrovni koncových čiar Štart – Cieľ, uvádzame dosiahnutý čas v sekundách.

Test 4 – kružidlo (KRUŽ) – hráč má jeden pokus, kedy počas 1 minúty vykonáva čo najrýchlejšie prekroky z vyznačeného štvorca 40 x 40 cm do strán a dotýka sa raketou plnej lopty položenej na zemi. V tabuľke uvádzame počet dotykov lopty.

Test 5 – vejárový (VEJÁR) – z troch pokusov, kedy hráč vybieha zo strehového postavenia, prekonáva vzdialenosť 3 m a dotýka sa mét v určenom poradí behom vpred a vzad, uvádzame najlepší čas v sekundách.

najmladšie žiačky				š p e c i á l n e t e s t y				
	meno	priezvisko	nar.	RR /cm/	4-SKOK /cm/	ČBEH 6x7 m /čas/	KRUŽ /počet/	VEJÁR /čas/
1.	Katarína	Gaľová	2009	34	642	16,66	33	14,16
2.	Vivien	Keruľová	2008	22	660	13,03	32	15,43
3.	Juliana	Kočišová	2007	24	560	14,50	43	17,00
4.	Timea	Kočišová	2009	21	470	17,54	47	16,18
5.	Darina	Kolesárová	2009	28	554	16,12	42	13,54
6.	Laura	Sabolová	2006	23	611	14,48	37	13,88
7.	Tatiana	Tirpáková	2009	40	513	22,09	25	18,94

Tabuľka č. 7 – Vstupné meranie - dievčatá

najmladšie žiačky				š p e c i á l n e t e s t y				
	meno	priezvisko	nar.	RR /cm/	4-SKOK /cm/	ČBEH 6x7 m / sek. /	KRUŽ /počet/	VEJÁR / sek. /
1.	Katarína	Gaľová	2009	24	662	15,99	34	14,56
2.	Vivien	Keruľová	2008	18	667	12,65	35	15,62
3.	Juliana	Kočišová	2007	23	574	14,25	47	16,31
4.	Timea	Kočišová	2009	20	476	17,28	49	15,47
5.	Darina	Kolesárová	2009	23	573	14,75	42	13,35
6.	Laura	Sabolová	2006	22	618	13,83	38	13,54
7.	Tatiana	Tirpáková	2009	36	520	19,62	26	18,68

Tabuľka č. 8 – Vstupné meranie – dievčat

najmladší žiaci				š p e c i á l n e t e s t y				
	meno	priezvisko	nar.	RR /cm/	4-SKOK /cm/	ČBEH 6x7 m /čas/	KRUŽ /počet/	VEJÁR /čas/
1.	Richard	Lacko	2006	45	518	20,12	27	18,21
2.	Martin	Marko	2008	23	654	13,17	35	13,50
3.	Viliam	Šula	2010	32	451	17,84	32	16,44

Tabuľka č. 9 – Vstupné meranie - chlapci

najmladší žiaci				š p e c i á l n e t e s t y				
	meno	priezvisko	nar.	RR /cm/	4-SKOK /cm/	ČBEH 6x7 m / sek. /	KRUŽ /počet/	VEJÁR / sek. /
1.	Richard	Lacko	2006	38	523	19,35	27	18,23
2.	Martin	Marko	2008	21	669	12,78	36	13,44
3.	Viliam	Šula	2010	27	458	17,42	34	15,86

Tabuľka č. 10 – Výstupné meranie - chlapci

Konštatujeme nepatrné zlepšenie u oboch pohlaví vo výkonoch.

Po tejto časti testov musíme žiaľ skonštatovať, že žiadne z detí nesplnilo požadovaný výkonový štandard. Prekvapujúce je, že limity nesplnili ani tie deti, ktoré sa aktívne venujú ešte aj inému športu – voltíž (Kolesárová), tanec (Sabolová), futbalu (Marko), karate (Šula, Marko) a zároveň pravidelne chodia na tieto tréningy.

Záver

Z dosiahnutých výsledkov detí, ktoré sme testovali vyplýva, že majú nedostatky tak vo všeobecnej kondičnej príprave, ako aj v špeciálnej. U najmladších žiakov to môže byť aj tým, že sa ešte len začínajú venovať intenzívnejšie danému športu a výsledky nemožno očakávať okamžite a na počkanie. V tomto veku začíname budovať elementárne základy techniky a všestranného pohybového rozvoja začínajúceho hráča. Výkon a tabuľkové hodnoty pre najmladšiu vekovú kategóriu nepovažujem za jediné smerodajné kritérium. V tréningu sa kladie dôraz na všestrannú prípravu predovšetkým formou hier, rozvoj kladných morálnych a vôľových vlastností, formujeme pevný základ technických úderových a pohybových zručností potrebných pre budúcich úspešných hráčov.

V práci sme sa snažili popísať tréningový proces. Zmerali, porovnali a vyhodnotili sme výkony žiakov vo všeobecných a špeciálnych testoch. Priblížili sme podstatu kruhového tréningu, jeho využitie v praxi. Pripravila som ako inšpiráciu názornú didaktickú pomôcku s desiatimi stanovišťami pre deti a trénerov.

Zoznam použitej literatúry

- [1] Demetrovič, E., *Stolný tenis – Športová príprava talentovanej mládeže*, Bratislava 2008, Peter Mačura – PEEM, 2. prepracované vydanie, 252 s., ISBN 978-80-89197-88-0
- [2] Demetrovič, E., *Encyklopédia stolného tenisu Slovenska*, Bratislava 2010, Slovenský stolnotenisový zväz Bratislava, 272 s., ISBN 978-80-969504-6-1
- [3] Demetrovič, E., Zrubák, A., *Stolný tenis – Vybrané kapitoly z teórie a metodiky stolného tenisu*, Bratislava 2000, FTVŠ UK Bratislava, 94 s., ISBN 80-88901-38-3
- [4] Demetrovič, E. a kol., *Stolný tenis – Vybrané kapitoly z teórie a metodiky stolného tenisu talentovanej mládeže*, Bratislava 2001, zväzok 2, Peter Mačura – PEEM, 96.s., ISBN 80-88901-51-0
- [5] Kampmiller, T., Vanderka, M., Laczo, E., Peráček, P., *Teória športu a didaktika športového tréningu*, Bratislava 2012, ICM Agency, 353 s., ISBN 978-80-89257-48-5
- [6] Katuščák, D., *Ako písať záverečné a kvalifikačné práce*, Nitra, Enigma, 2004, 162 s. ISBN 80-89132-10-3
- [7] Sýkora, F. a kol., *Telesná výchova a šport - Terminologický a výkladový slovník 2. zväzok*, Bratislava 1995, F.R.&G.spol. s r.o. Bratislava, 402 s., ISBN 80-85508-26-5
- [8] Šimonek, J., *Hry, cvičenia a súťaže na rozvoj pohybovej koordinácie detí*, Nitra 2012, 98 s. ISBN 978-80-558-0069-1
- [9] Šimonek, J., Mikovičová, D., *Rozvoj agility v programoch školskej telesnej a športovej výchovy*, Nitra 2012, 114 s. ISBN 978-80-558-0163-6