

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta Tělesné Kultury

KONDIČNÍ PROGRAM A JEHO EFEKT NA ZLEPŠENÍ DOVEDNOSTÍ VE
ŠPLHU U DÍVEK VE ŠKOLNÍ TV

Diplomová práce

Autor: Adam Konopa, Aplikovaná tělesná výchova

Vedoucí práce: Mgr. Jiří Buben, Ph.D.

Olomouc 2018

Jméno a příjmení autora: Adam Konopa

Název diplomové práce: Kondiční program a jeho efekt na zlepšení dovedností ve šplhu u dívek ve školní TV

Pracoviště: Katedra sportu

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Jiří Buben, Ph.D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2018

Abstrakt: Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit efekt kondičního programu na zlepšení pohybové dovednosti a zlepšení úrovně výkonu šplhu na tyči v rámci školní tělesné výchovy. Šetření se zúčastnilo 28 studentů 8. a 9. Ročníku Základní Školy Dědina v Praze. Byla zjištěna věcně a statisticky významná změna v úrovni výkonu u experimentální skupiny. Četnost jedinců s lepšími výkony po sledovaném období vykazovala převážně skupina experimentální. 8 probandů experimentální skupiny dosáhlo zlepšení. Stejně tak v oblasti hodnocení osvojení si dané dovednosti dochází k pozitivním změnám u experimentální skupiny. U kontrolní skupiny došlo ke zlepšení u 2 probandů, podle mého názoru z důvodu gymnastického obsahu vyučovacích hodin TV a motivace a psychologické podpory.

Klíčová slova: šplh na tyči, kondiční program, školní TV, tréninková jednotka, hodnocení

Souhlasím s používání diplomové práce pro knihovní účely.

Author's first name and surname: Adam Konopa

Title of the master thesis: Condition program and effect to improving skills of girls climbing in school physical education lessons.

Department: Sports Department

Supervisor: Mgr. Jiří Buben, Ph.D.

The year of presentation: 2018

Abstract: The main goal of the thesis was to determine the effect of condition program to improve physical skills to climbing bar as part of physical education. Measurement was attended by 28 students of the 8-9st year of the Elementary School in Prague. It was detected objectively and statistically significant change in performance levels in the experimental group. The frequency of subjects with improved performance over the monitored period showed predominantly experimental group. 8 individuals in the experimental group achieved an improvement. Likewise in assessing the acquisition of skills, that leads to positive changes in the experimental group. In the control group improved by 2 subjects in my opinion, because of the content of gymnastic lessons as a part of physical education.

Keywords: climbing on the bar, condition program, school physical education, training unit, the method of control, evaluation

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně pod vedením Mgr. Jiřího Bubena, Ph.D., uvedl všechny literární a odborné zdroje a dodržel všechny zásady vědecké etiky.

V Olomouci, dne 20.7. 2018

.....

Děkuji Mgr. Jiřímu Bubenovi, Ph.D., za věnovaný čas, odborné vedení práce a poskytnutí cenných rád při zpracování diplomové práce.

1 ÚVOD	- 13 -
2 PŘEHLED POZNATKŮ	- 14 -
2.1 Šplh jako historická součást sportovní gymnastiky	- 14 -
2.2 Pojem Šplh	- 14 -
2.3 Charakteristika šplhu jako sportovní disciplíny	- 15 -
2.3.1 Svalové partie zapojované při šplhu na tyči	- 15 -
2.3.3 Základní techniky šplhu	- 16 -
2.3.4 Šplh ve školní TV	- 17 -
2.3.5 Problémy ve školní TV	- 17 -
2.4 Adolescentní období	- 18 -
2.4.1 Somatický vývoj	- 18 -
2.4.2 Socializace	- 19 -
2.4.3 Psychický vývoj	- 19 -
2.4.4 Motorický vývoj	- 20 -
2.4.5 Pedagogický přístup	- 20 -
2.5 Vyučovací jednotka TV s gymnastických zaměřením	- 21 -
2.5.1 Struktura VJ s gymnastických zaměřením	- 22 -
2.6 Kondiční schopnosti a jejich rozvoj	- 25 -
2.6.1 Silové schopnosti	- 25 -
2.5.2 Rychlostní schopnosti	- 26 -
2.5.3 Technické schopnosti	- 27 -
3 CÍLE	- 28 -
3.1 Dílčí cíle	- 28 -
4 METODIKA	- 29 -
4.1 Výzkumný soubor	- 29 -
4.3 Metody sběru dat	- 29 -
4.4 Statistické zpracování dat	- 30 -
5.1 Kondiční program pro dívky staršího školního věku	- 31 -
5.2 Hodnocení úrovně výkonu ve šplhu na tyči	- 32 -
5.3. Úroveň dovednosti ve šplhu na tyči	- 35 -
6 DISKUZE	- 36 -
6.1 Kondiční program	- 36 -
6.2 Osvojení dovednosti šplhu na tyči	- 37 -

7 ZÁVĚRY	- 38 -
8 SOUHRN	- 40 -
9 SUMMARY	- 42 -
10 REFERENČNÍ SEZNAM	- 44 -
11 PŘÍLOHY	- 49 -

1 ÚVOD

Sport a jeho rozvoj u nás i ve světě zaznamenává značný vzestup. S tím jsou spojeny stále větší snahy sportovců o posouvání svých hranic výkonosti. Toho však nelze dosáhnout bez patřičné spotovně přípravy, jejíž obsahem je nejen zdokonalení techniky a taktiky, ale i rozvoj kondičních a silových schopností. Ze sportovních chápeme jako jednu z nejpodstatnějších schopností maximální sílu. V rozvoji silových schopností pocítujeme v ČR poměrně velké rezervy. Tuto problematiku můžeme také přesunout na prostředí školní tělesné výchově. Všeobecně pocítujeme pokles silových schopností u současné generace. Problém je mnohdy zakotven v nedostatku tréninkového času popřípadě malou časovou dotací na výuku tělesné výchovy. Problém také je v neefektivním plánování, metodách a jednostranném zatížení.

Při svém zaměstnání jako učitel TV na Základní Škole Dědina v Praze, jsem zjistil, že je velmi obtížné naučit a přimět studenty k nácviu, u školáků této méně oblíbené disciplíny. Po větším seznámení a motivování cílové skupiny se mi však podařilo výrazně zlepšit jejich přístup. Tedy lze říci, že s každou skupinou lze pracovat, ale ne na každou platí stejné edukační prostředky.

V této práci jsem se snažil zjistit jaký vliv na výkon ve šplhu na tyči a osvojení si pohybové dovednosti má aplikace kondičního programu na studentky 8. a 9. ročníku. Dívky jsem rozdělil na dvě skupiny (experimentální a kontrolní) podle adecedního pořadí. Program jsem zařadil do časového období kdy podle ŠVP by měly dívky absolvovat VJ s gymnastickým obsahem. Aplikací tohot kondičního programu jsem se snažil zjistit, jak je efektivní gymnastický obsah VJ na zlepšení výkonosti ve šplhu na tyči a do jaké míry má na něm podíl kondiční program. Získaná data se budu snažit co nejsrozumitelněji formulovat tak, abych pomohl ostatním učitelům a trenérům k co nejlepším výkonům nejen v prostředí školní TV.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Šplh jako historická součást sportovní gymnastiky

Termín „gymnastika“ pochází z řečtiny. V době svého vzniku byl obsah tohoto pojmu vnímán jako způsob „péče o tělo“. Gymnastická motorika je pro současného člověka náročná, ale velice potřebná a důležitá. Význam tělesných cvičení je pro udržení psychického i fyzického zdraví a v procesu vývoje lidstva stále větší. Vývoj se promítá jak ve změnách pohybového obsahu jednotlivých sportovních odvětví, tak i v chápání pohybových aktivit a sportu jako celosvětového fenoménu.

Mluvíme-li o gymnastice, nejedná se pouze o přemety, salta, šplh a nářad'ovou gymnastiku. Současná gymnastika jako systém zahrnuje spoustu mladých „gymnastických sportů“, a to sportovní akrobacii, sportovní aerobik, akrobatický rock and roll, skoky na trampolíně, fitness, teamgym, šplh, moderní gymnastiku a estetickou skupinovou gymnastiku. Všechny tyto sporty mají společné rysy a všechny je řadíme mezi „technicko-estetické“ nebo také „koordinačně-estetické“ sporty. Předvedené výkony se posuzují jak z hlediska obtížnosti, tak z hlediska estetického a hodnocení se vztahuje k celému průběhu pohybu. Obsahem „gymnastických sportů“ jsou uvědomělé koordinované pohyby celého těla a jeho částí. Koordinaci a vnímání veškerého pohybu nám umožňují biologické dispozice, které jsou tedy při cvičení velkou prioritou (Křištofič, J., 2004).

2.2 Pojem Šplh

Šplhání, lezení a ručkování po laně nebo po nářadí je pohyb celého těla mají společný znak a tím je postupné zapojování celého těla do pohybu. Podle toho, jaká část těla se primárně do pohybu zapojuje rozlišujeme:

- Ručkování – pohyb po nářadí pomocí paží.
- Lezení – pohyb po nářadí pomocí paží a nahou.
- Šplhání – ručkování nebo lezení na tyči nebo laně.

Dále rozlišujeme podle směru postupování po nářadí:

- Šplhání vzhůru.
- Šplhání dolů. (Appelt, Libra, 1987).

Pro porovnání Kos (1960) se zmiňuje o šplhu, jako velmi prospěšné cvičení, díky kterému žáci rozvíjí sílu a houževnatost. Při šplhu dochází k posílení všech svalových skupin, primárně však svaly horních končetin a pletenec ramenní. Dále Kos uvádí, že je

při šplhu znesnadněno dýchání, neboť dochází ke sevření hrudníku. Z toho důvodu autor doporučuje kompenzovat zapojované svaly při šplhu a to především posílením zádových svalů a protahování prsních svalů.

Tyrš (1926) byl názoru, že všechno šplhání je ručkováním se změnou visu, které je prováděno buď s přírazem nebo bez přírazu.

2.3 Charakteristika šplhu jako sportovní disciplíny

Šplh jako sportovní disciplína byl součástí gymnastického víceboje už na 2. a 3. olympijských hrách. V začátcích chyběly podrobnější pravidla a délka lana nebyla sjednocená. Tehdejší závodníci se nespécializovali výhradně na šplh na laně, ale jak bylo zmíněno výše měli to jako další disciplínu, která byla součástí gymnastického víceboje. Nakonec se délka lana sjednotila na 7,6 m. (Tlamsa, 2012).

Při šplhu je nutné promyslet a natrénovat jakýkoliv provedený pohyb, protože při šplhu závisí na každé sekundě, která může být rozhodující (Baláš et al., 2008).

2.3.1 Svalové partie zapojované při šplhu na tyči

Dle BP Šustáčková (2012) rychlost šplhu je především závislá na kvalitě práce paží a na rychlých posunech a pevném stisku dolních končetin. U paží jsou to zejména jejich svalové partie, které provádí dlouhé, rychlé i plynulé přitahy. Tyto pohyby jsou v ramenním a loketním kloubu, zápěstí a předloktí. Každý tento pohyb zapříčiňuje práce kosterních svalů, které zásadně ovlivňují kvalitu výkonu. Proto si musíme uvědomit, které ze svalů a svalových skupin se nejvýrazněji zapojují u dané pohybové aktivity, abychom je mohli ovlivnit tréninkem popř. posílit. Při šplhu nastává flexe v loketním kloubu, svaly které zapříčiňují tento pohyb jsou hluboký sval pažní (brachialis), dvoahlavý sval pažní (biceps brachi) a vřetení sval (brachioradialis). Při šplhu je důležitá také práce předloktí na té se podílí svaly oblý (pronator teres) a již zmiňovaný vřetení sval (brachioradialis).

Když správně uchopíme a sevřeme tyč zapojují se do pohybu svaly zevní i vnitřní ohýbače zápěstí (flexor carpi radialis a ulnaris), dlouhý sval dlaňový (palmaris longus) a ohýbače prstů (flexor digitorum superficialis).

Když se budeme přitahovat tak dostaneme kloub ramenní do horizontální a vertikální polohy. Jestli nastane v ramenním kloubu addukce tedy (připažení) zapojují se na pohybu svaly pletence ramenního, zádové a prsní svaly jako široký sval zádový (latissimus dorsi), velké i malý sval oblý (teres major et. minor), trapzový sval (trapezius), vnitřní sval pažní

(coracobrachialis), velký a malý sval prsní (pectoralis major et minor). Když se pohybujeme paží směrem od těla, hovoříme o horizontální flexi. U těchto pohybů se zapojují tyto svaly; přední a zadní deltový sval (deltoid anterior et posteriori), velký sval prsní (pectoralis major), dvojhlavý sval pažní (biceps brachii).

U kyčelního kloubu při pohybu směrem vzhůru po tyči jsou dolní končetiny pravidelně posunovány podél tyče vzhůru. Úchop tvoří především adduktory kyčelního kloubu, hřebenový sval (pectineus), dlouhý přitahovač (adductor longus), krátký přitahovač (adductor brevis), štíhlý sval (gracilis). Při přitážení dolních končetin směrem k pažím zapojujeme hlavně flexory kyčelního kloubu. Bedrokyčlostehenní sval (iliopsoas), kyčelní sval (iliacus), čtyřhlavý sval stehenní (quadriceps femoris). Dále při úchopu se zapojují flexory kolenního kloubu pološlašitý a polobranitý sval (semitendinosus, semimembranosus), svaly přední strany bérce přední holenní sval (tibialis anterior) a zadní strany bérce doluhý a krátký lýtkový sval (peroneus longus et brevis), platýsový sval (soleus), břichatý sval (gastrocnemius) (Přidalová & Riegerová, 2008).

2.3.3 Základní techniky šplhu

Šplhání na laně nebo na tyči rozlišujeme podle Appelta a Libry (1987): - šplhání s přírazem – pohyb po šplhacím nářadí pomocí rukou a nohou; zvláštní způsob přírazu na laně je šplhací klička; příraz na tyči může být proveden buď jako příraz obounož nebo jako příraz chodidly, - šplhání bez přírazu – pohyb po šplhacím nářadí pouze pomocí paží. Nohy se obvykle pohybují v přednožení nebo střídavě jako doprovodný pohyb paží (Appelt, Libra, 1987). Ačkoliv není upřesněno, jak dolní končetiny konají doprovodný pohyb pro lokomoci pomocí paží, lze se domnívat, že fenomén možného kvadrupedálního principu lokomoce byl zřejmě nepoznán vizuálně zaznamenán. Šplhání s dopomocí s přírazem zapojuje DKK nepřírozeně (posturálně) do lokomoce a nedovoluje dále zkoumat neurofyziologické charakteristiky řízení lokomoce, realizované prostřednictvím pletence ramenního.

Závěs na laně

Kličkou, kdy lezec omotá zprava lano kolem pravé nohy, zespod zachytí lano nártlem levé nohy, vytvoří kličku a potom zachytí lano v levém podpaží do upažení.

Osmičkou, kdy lezec ve visu přednoží a stiskne lano mezi stehny. Potom uvolní levou paži, chytne lano a nižší konec omotá kolem levého stehna, tak že jej spustí mezi nohama dolů. Pravou rukou se pustí, lano obtočí kolem stehna a opět protáhne mezi nohama dolů. Smyčkou, kdy lezec ve visu přednoží, aby mohl stisknout lano mezi nohy. Pak se levou paží pustí,

chytne lano a spojí je druhým koncem nad sebou v úrovni obličeje (Baláš, Strejcová & Vomáčka, 2008), Šustáčková (2012).

Šplh na tyči

Podle Šustáčkové (2012) lze rozdělit základní techniku na 3 doby:

- 1) Lezec ve svisu skrčí přednožmo tak, aby mezi stehny a trupem byl přibližně pravý úhel, přiloží zezadu k tyči nárt jedné nohy a zředu patu a lýtko druhé nohy, poté stiskne tyč vnitřní stranou kolen tak, aby bérce přilehly v plném rozsahu k tyči.
- 2) Napne nohy, aniž povolí sevření bérce, a přitáhne se pažemi do shybu.
- 3) Pak střídavě přehmátne nohama vzhůru, nohy pevně svírají tyč, takže je v základní poloze

Nejčastější chybou lezce na tyči je, že nespírají tyč koleno, ale stehny. Příraz pak není natolik účinný a veškerou práci pak musí vykonávat paže. Druhou chybou může být sevření tyče nártem a ploskou nohy místo patou a lýtkem, případně pokud je lezec pořád celým tělem u tyče (Šustáčková 2012).

2.3.4 Šplh ve školní TV

Dle Měktoy a Novosada (2005) potřebuje systematickou přípravu. Bohužel je na základních školách tato disciplína často opomíjená, i když je zařazena do osnov TV. Bohužel to začíná u učitelů TV, kdy chápou šplh, jako mnohdy nezajímavou disciplínu a odrazuje je fakt, že děti na ZŠ na tyč nebo lano nevyšplhají. Proto nemají zapálení pro dlouhodobější práci a postupné učení žáků šplhu. Proto se čím dál tím více stává, že dnešní děti neumějí vyšplhat ani na tyči ani na laně.

Do TV byl šplh zaveden Guts-Muthsem, který se nechal inspirovat cvičením filantropistů. To vycházelo z přirozených tělesných zálib a cvičení, ale i z praktického života člověka. Nejprve se šplhalo na strom. Nácvik probíhal na kmeni, laně, tyči či žebříků. (Smotlacha, 1930).

2.3.5 Problémy ve školní TV

Dle Fialové (2010) je v tělovýchovném procesu objektem výchovné a vzdělávací práce žák. V tělovýchovném procesu působí na žáka jeho osobní i specifické předpoklady. Díky

dalším podnětům z vnitřního a vnějšího prostředí si vytváří určitý vztah ke všemu, co se v tělovýchovném procesu uskutečňuje, a proto se stává i subjektem v tomto procesu. Cílem vzdělávání je celkový rozvoj osobnosti žáka, jak tělesný, psychický tak sociokulturní.

V dnešní době je čím dál těžší motivovat a získat mládež pro pravidelnou pohybovou aktivitu. Proto je nesmírně důležité, aby žáci byli v tělesné výchově dostatečně motivováni, tak aby byla vytvořena pozitivní atmosféra ve výuce a také vytvořeno pozitivní prostředí. V tělesné výchově je kladen důraz na socializaci jedince, na plnohodnotné formování osobnosti žáků. Správně motivovaný žák by si měl zcela přirozeně začlenit pohybovou aktivitu i mimo rámec povinné školní docházky. Žák by si ze správně odváděných hodin tělesné výchovy měl odnést radost z pohybu, poznávat své možnosti a limity, měl by mít pozitivní vztah k přírodnímu prostředí a být inspirací k pěstování harmonizujících mezilidských vztahů. Pokud budou žáci vhodně trávit volný čas, pak mají velkou šanci vyhnout se negativnímu vlivům, jako je začlenění do pouličních part, ve kterých hrozí osvojení si negativních návyků (kouření, alkohol, drogy, atd.). Proto je velmi velký úkol pedagogů vzdělávat, vychovávat a napomáhat tak harmonizujícímu tělesnému rozvoji. Proto by měl pedagog být pro své žáky a svěřence osobním příkladem. (Sekot, 2006).

2.4 Adolescentní období

Adolescentní období je obdobím, kdy nastávají fyzické, hormonální, sexuální, sociální a psychické změny. Člověk získává reprodukční schopnost a růst a vývoj pohlavních znaků. Děvčata vstupují do puberty ve věku 9 – 14 let, chlapci 9 – 15 let avšak pubertální vývoj muže může trvat mnohem déle. Děvčata v dnešní době vstupují do puberty mnohem dříve než tomu bylo v minulosti. Vysvětluje se to změnami v sociálně-ekonomické oblasti, změnou stravy a zlepšení podmínek zdravotnictví (Košťálová 2007).

2.4.1 Somatický vývoj

Období puberty trvá asi od 11 do 15 let a končí pohlavní dospělostí. Pro počátek puberty je charakteristické tzv. pubertální zrychlení (akcelerace) růstu. Toto období bývá také nazýváno jako období středního nebo staršího školního věku a také jako raná adolescence. Pohlavním dospíváním tělo prochází určitými změnami, mezi ně lze zařadit zrání pohlavních znaků, které sice souvisí s reprodukcí, ale nejsou přímo její příčinou. Dítě začíná velmi rychle růst, tento jev je v období puberty výrazně rychlejší než kdykoliv

jindy. Dochází k charakteristickému rozložení svalů a tuků pro obě pohlaví, předtím byl postava děvčat a chlapců velmi podobná. Tyto další změny tvoří jedince silnějším a odolnějším (Guzman 2007).

V tomto období dochází k výraznému rozvoji svalové soustavy a mineralizace kostí. Hlavní stavebním prvkem kosterního svalstva je vápník asi dvě třetiny jeho zásob jsou syntetizovány v průběhu dospívání. Právě puberta je období, kdy se u děvčat tvoří poloviční zásoby vápníku v organismu. Lepší vstřebávání vápníku umožňuje ženský hormon estrogen. V této souvislosti je pravidelný menstruační cyklus důležitým ukazatelem zdravých kostí u děvčat (Košťálová 2007).

Vývoj svalstva je závislý na způsobu života a tělesné aktivitě daného jedince. Proto je důležité přiměřené a všestranné zatěžování jednotlivých svalových skupin (Malá & Klementa, 1985).

2.4.2 Socializace

Puberta je obdobím kdy se navazují první heterosexuální vztahy. Kohoutek (2008) uvádí, že mládež v pubertě a adolescenci si často idealizují partnera či partnerku. Jedním z hlavních znaků sociálního vývoje v tomto období je výrazný odklon a nesouhlas s dosavadními autoritami s výraznou potřebou a tendencí se osamostatnit. Mládež se snaží naplňovat své tužby a zájmy. Děti jsou více kritičtí ke svému prostředí a emočně labilní. Je zde daná potřeba rozvíjet své potenciální možnosti a schopnosti.

2.4.3 Psychický vývoj

Podle Kohoutka (2008) Psychické dospívání se projevuje velmi výrazně především v oblasti rozumové. Zdokonaluje se vnímání, orientace v prostoru, schopnost analýzy a diferenciací.

Toto období není však optimální pro schopnost pozornosti a koncentrace. Je zde velký posun v oblasti představivosti a fantazie.

Myšlení dospívajících jedinců se postupně stává samostatnějším. Rozumové schopnosti jsou téměř na úrovni dospělých, chybějí zde však zkušenosti.

Dívky jsou v tomto období rozumově více rozvinuté než chlapci. Časem se však tyto rozdíly srovnávají

Myšlení také souvisí s tím, že v pubertě mají chlapci i dívky hlubší a širší zájmy. Mohou se vyskytnout také zájmy, které jsou zaměřeny nesprávným směrem (např. převážně na eroticko-sexuální oblast apod.). Typické pro pubertu je také tzv. denní snění, které mívá často sexuální či idealizující obsah (Vágnerová 2012).

2.4.4 Motorický vývoj

V určitém okamžiku, který je ale velmi individuální, nastupuje vliv puberty, která může ale i nemusí, výraznějším způsobem narušit motorický vývoj jedince. Příčinou těchto změn jsou nám již známé hormonální vlivy, které se projevují vývojem sekundárních pohlavních znaků a narušením řízení pohybových projevů.

Toto narušení může způsobit:

- Disproporce v růstu dlouhých kostí a svalové hmoty
- Změny v psychice jedince
- Disproporce ve funkčním zajištění pohybových aktivit

Výsledkem těchto změn může být:

- Ztráta zájmu o tělesná cvičení a pokles výkonnosti
- Neuspokojení ambicí
- Možnosti zranění

Choutka, Brklová a Vojtík (1999) se shodují, že překonání těchto problémů je možné uskutečnit především hlubším porozuměním a přiměřeným přístupem, který by měl být přísný a spravedlivý.

Podle Měkoty, Kováře a Štěpničky (1988) se fáze mezi 10-14 lety nazývá puberta, resp. stádium diferenciacie přestavby motoriky. Toto období je vymezené sekundárními pohlavními znaky. Zrychleným růstem na jedné straně a dosažením pohlavní zralosti na straně druhé. U mnohých jedinců je možné pozorovat:

- Zhoršení pohybové koordinace
- Narušení dynamiky a snížení ekonomiky pohybu

Při sestavování kondičního programu budou brát všechny tyto okolnosti, tak aby bylo vybráno vhodné posilovací cvičení.

2.4.5 Pedagogický přístup

Kohoutek (2008) Hlavním a nejdůležitějším faktorem, který působí na žáky, pomáhá jim získat patřičné dovednosti je učitel. Na pedagogy často záleží nejvíce, zda se v dětství

rozvinou kladné stránky osobnosti a jestli se dá cestou realizace svých pubertálních ideálů, cílů a snů, nebo zda právě vznikající ideály v dítěti rychle pohasnou. Vedení v pubertě vyžaduje velkého pedagogického taktu. Vždy je vhodnější příklad a náznak než napomínání a trestání.

Především by neměl učitel jednat s dospívajícím jako s malým dítětem a zbytečně jej ironizovat. Je sice nutné dát žákovi občas vhodně najevo svoji převahu, na druhé straně ovšem je nutné respektovat jeho osobnost. Dospívající jedinec nebude nikdy zcela otrocky poslouchat. Nechtějme tedy, aby dospívající jako stroj nebo beránek vykonával všechny naše příkazy. Je třeba respektovat osobnost dospívajícího. Pubescent se již nepovažuje za dítě, na které může každý kdykoliv a kdekoliv okřiknout. Pro zlepšení vztahů mezi učitelem a žákem je lepší řešit nekázeň či jiné problémy individuálně s jasným vyměřením trestu. Pokud je učitel muž tak především u dívek je dobré při této individualní intervenci přizvat někoho z kolegů jako svědka obsahu rozhovoru.

2.5 Vyučovací jednotka TV s gymnastickými zaměřením

Je nutné zmínit fakt, že je potřeba brát ve VJ na zřetel rozdílné fyzické předpoklady s kterými by měl učitel tělesné výchovy počítat. Z pohledu motorických schopností a dovedností je gymnastika nedílnou součástí tělesné výchovy a dle RVP by měla být zařazena do hodin tělesné výchovy.

Křištofič (2004) uvádí jednotlivé složky gymnastické přípravy, které by měly být součástí VJ s gymnastickým zaměřením. Těmito složkami jsou:

1. Reaktivita – pomáhá rozvíjet žákům rychlost reakce na podněty. Žák v první fázi vnímá situaci, následně ji vyhodnocuje a nakonec na ni reaguje. Při nácviku reaktivity je důležité měnit podmínky nácviku, tak aby žák neustále byl motivován ke změně pohybového řešení dané situace.
2. Příprava zpevňovací – cílem zpevňovací přípravy je zachovat zpevnění při různých pohybových úkolech a vykonávat jen zadaný pohybový úkol. Zpevňovací cvičení jsou prospěšná nejen v hodinách tělesné výchovy, ale především v běžném životě. Je součástí oblasti zdravotní prevence (např. nácvik vhodného držení těla). Také umožňuje správné technické provedení cvičení a v neposlední řadě také estetickou stránku, tedy uvědomění si svého vlastního těla.

3. Příprava rotační - jejím cílem je orientovat se v prostoru při provádění pohybového úkolu v různém točení těla v různých osách. Také má za cíl rozvoj rovnováhy . Mezi rotační přípravu řadíme např. obraty, slata, přemety, kotouly atd.
4. Rozvoj silových schopností – pro splnění jakéhokoliv pohybu je nutné rozvíjet silové schopnosti.
5. Odrazová a doskoková příprava – je nezbytná ke správnému provedení různých cvičení. Aby bylo provedení skoku co nejefektivnější a zároveň co nejbezpečnější je nezbytné správné zapojení svalových skupin a hlavně dobré zvládnutí pohybového úkolu. S tím souvisí zachování vhodného postavení těla a tlumení dopadu.
6. Rozvoj rytmických schopností – vede k rychlejšímu a trvalejšímu naučení nových pohybů, které jsou pak prováděny více ekonomicky s menšími nároky na množství energie. Tato cvičení jsou nejčastěji prováděna s hudebním doprovodem.
7. Rozvoj kloubní pohyblivosti – jsou cvičení, která vyžadují velký rozsah pohybu, proto je nutné rozvíjet danými cviky pohyblivost v daných kloubech. Je nezbytné brát na zřetel anatomické a fyziologické možnosti jedinců.

Tyto uvedené složky se různě doplňují a prolínají. Pro zvládnutí daného pohybového úkolu je mnohdy za potřebí zvládnutí všech těchto složek přípravy.

2.5.1 Struktura VJ s gymnastických zaměřením

Obecně chápeme vyučovací jednotku jako základní organizační formou tělesné výchovy, která je povinným předmětem. Vyučovací jednotka trvá 45 minut. VJ chápeme jako relativně a stabilně uspořádaný systém hlavních faktorů výchovně vzdělávacího procesu. Vzájemné vztahy výchovně vzdělávacího procesu jsou určeny obsahem a cílem učiva. VJ je determinován prostorem, kde je uskutečňována a časem, v kterém je realizována. Do procesu VJ se zapojuje fyzická i psychická úroveň žáků.

Ve VJ hrají velkou roli předpoklady a zkušenosti učitele. Ve VJ se uskutečňuje všestranný, cílevědomý, soustavný, organizační a metodicky řazený tělovýchovný proces (Liba, 1996).

Dle Fialové (2010) probíhá VJ podle předem připraveného plánu. Pro VJ je charakteristická stabilita žakovských skupin, povinná účast žáků a podřízenost školským normám i předpisům. Většinou navazuje na předcházející a následující vyučovací jednotky.

Fialová (2010) dělí strukturu vyučovací jednotky na:

1. **Úvodní část** – doba trvání úvodní část je 3 – 6 minut. Od slova úvodní, uvádí žáky jak po psychické, tak i po fyzické stránce do hodiny tělesné výchovy. Úkolem úvodní části je zahájit vyučovací jednotku (nástup, docházka, kontrola úboru) a seznámit žáky s náplní vyučovací jednotky. Cílem úvodní části je připravit organismus na zátěž.

Úvodní část ještě dělíme na část:

- **Organizační** - řadíme zde nástup, seznámení s tématem vyučovací jednotky. Navození optimistickou pracovní atmosféry.
- **Rušná** – řadíme zde připravení organismu na zátěž, zahřátí organismu. Jedná se o honičky a jiné pohybové hry, rytmická cvičení atd. Pokud je volena zábavná a zajímavá činnost v úvodní rušné části, pak je dobrý předpoklad radostného vstupu žáků do vyučovací jednotky.

2. **Průpravná část** – má trvání 6 – 10 min. Úkolem je příprava organismu na zatížení v hlavní části vyučovací jednotky. V této části se jedná o všestrannou přípravu pohybového aparátu (rozvoj kloubní pohyblivosti, motoricko-funkční příprava organismu). V průpravné části rozvíjíme velké svalové skupiny s důrazem na osvojení si návyků správného držení těla.

Průpravná dále dělíme na část všeobecnou a speciální:

- **Všeobecná průpravná část** - měla by plynule navazovat na úvodní rušnou část. Všeobecná průpravná část má za cíl posílení, uvolnění a protažení jednotlivých svalových skupin. Děti se učí správnému držení těla.
- **Speciální průpravná část** – v této části se jedná o přípravu na pohybové činnosti (např. u míčových her se žáci budou učit správnou manipulaci s míčem, rozvíjení bude zaměřeno především na protažení paží a zápěstí).

3. **Hlavní část** – doba trvání je 25 – 30 minut. Hlavní část závisí na délce a obsahu vyučovací jednotky. Úkolem hlavní části je pěstovat a upevňovat kladný vztah k tělocvičné aktivitě a správnému postoji žáků ke zdraví a ke vlastnímu všestrannému rozvoji. Dalším úkolem hlavní část je plnit zdravotní úkol, rozvíjet psychickou a fyzickou zdatnost. A také potřeba plnit psychologický úkol, mít radost z pohybu, rozvíjet soutěživost a prožitkovost.

Ve smíšeném typu vyučovací jednotky se dělí na nácvik a výcvik:

- **Nácvik** – v této části se žáci blíže seznamují s novým učivem. Nacvičují nové pohybové dovednosti, které jsou potřeba k vytvoření správné technické realizaci pohybového úlohu. V této části je nutné věnovat pozornost individualitě mezi jednotlivými žáky (brát ohled na „slabší“ děti a naopak nachystat těžší cvičení pro zdatnější děti). Pro to, aby se úspěšně zvládlo dané učivo, je nutné neustále kontrolovat, opravovat a hodnotit žáky.
 - **Výcvik** – rozumíme tím opakování a zdokonalování učiva v různých stálých, ale i proměnných podmínkách. V této části jsou už jiná cvičení než ta, která byla zařazena v nácviku. Zásadní rozdíl mezi nácvikem a výcvikem je v intenzitě cvičení. V nácviku se učíme a opakujeme techniku, kdežto ve výcviku žáky pouze pozorujeme a usměrňujeme. Pokud žáci mají těžší pohybový úkol a stále mají mezery v nějaké pohybové zručnosti, pak se opět vracíme do nácviku v další vyučovací jednotce a opakujeme a cvičíme, tak aby došlo k osvojení si dovednosti.
- 4. Závěrečná část** – má za úkol uklidnit žáky po tělesné i psychické stránce a ukončení vyučovací jednotky (relaxace, protažení atd.). Závěrečná část by měla trvat 3 - 5 minut. Vyučovací jednotka by měla být ukončena nástupem a pozdravem. Učitel by měl na závěr zhodnotit dosažené výsledky a plnění vzdělávacích cílů a také pozitivní a negativní situace ve vyučovací jednotce.

Ve vyučovací jednotce tělesné výchovy dochází k vytváření a zpevňují sociálních vztahů mezi žáky a mezi žáky a učitelem. V tělesné výchově záměrně uplatňuje kolektivní výchovu, a zároveň je dbáno na individuální rozvoj osobnosti žáka. Kolektivní práce ve výuce pěstuje dobré vzájemné vztahy. Žáci jsou nenásilnou formou nuceni spolupracovat při hrách, při plnění úkolů daných družstvu, při záchraně a dopomoci, při vzájemném hodnocení žáků a při hodnocení žáků učitelem. Vědomí odpovědnosti za plnění úkolů je důležitým výchovným činitelem v sociální výchově, uplatňované v průběhu celé vyučovací jednotky. (Kostková, 1985).

2.6 Kondiční schopnosti a jejich rozvoj

2.6.1 Silové schopnosti

Dle Pruknera a Machové (2012) je nutné v základní charakteristice silových schopností odlišit pojem síly. Který můžeme chápat jako základní pojem mechaniky nebo jako fyzikální veličinu. My se však budeme dále bavit o silových schopnostech, které se snaží svalovou silou překonat, brzdit nebo udržet určitý odpor.

Schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalového úsilí definujeme jako sílu člověka (Měkota, Novosad, 2005).

Sílu rozlišujeme jako fyzikální veličinu a sílu jako pohybovou schopnost. Z hlediska fyziologického chápeme sílu jako zdroj pohybů člověka, schopnost svalové kontrakce. Síla, jako zdroj pohybů člověka, pomocí ní je vykonávána tělesná činnost. Pomocí této schopnosti je umožněno řešit konkrétní pohybový úkol. S ohledem k potřebám sportovního tréninku lze sílu definovat jako vnější odpor svalové kontrakce. (Prukner, Machová, 2012).

Sílu můžeme zařadit jako základní pohybovou schopnost. Bez síly není možné vykonat žádný pohyb. Charakteristická pro sílu je svalová kontrakce, která vyvíjí určité napětí. Svalovou sílu chápeme jako sílu, která je potřebná k natažení svalu kontrahovaného nebo ke kontrakci svalu nataženého. Vyjadřuje se hmotností břemene, které sval zvedne. Velmi důležitou roli v rozvoji síly tedy hraje gravitace (Staecková, 2008).

Silových schopností dle Pruknera a Machové (2012) rozlišujeme na:

1. **Statickou sílu** – jedná se o udržování těla ve statické poloze, v izometrické kontrakci. Při statické síle se jednotlivé segmenty těla neprojevují pohybem.
2. **Dynamická síla** – projevuje se pohybem jednotlivých segmentů těla. Podstatou dynamické síly je izotonická a excentrická kontrakce.

Podle toho, jaká je velikost překonávaného odporu a rychlost vykonávaného pohybu můžeme dále rozlišovat sílu na:

- **Výbušnou (explozivní)** – chápeme jako překonávání odporů nedosahujících hraničních hodnot a maximálního zrychlení.
- **Rychlou** – překonávání odporů nedosahujících hraničních hodnot, s nemaximálním zrychlením.
- **Pomalou** – při překonávání vysokých (až hraničních) odporů nevelkou a stálou rychlostí.

3. **Síla vytrvalostní** – chápeme také jako silovou vytrvalost, kdy překonáváme odpor opakovaním pohybu nebo delší dobu odpor udržovat. Podle toho, jaký druh kontrakce nastane, může být dynamická nebo statická. (Prukner, Machová, 2012).

Pro srovnání dělíme silové schopnosti na:

- **Maximálně silové a rychlostně silové schopnosti** – mají malé metabolické požadavky a vyžadují relativně malý objem práce.
- **Silově-vytrvalostní schopnosti** – ty jsou spojené s velkým objemem zatížení a obnáší příznaky únavy.

Velikost největšího překonávaného nebo brzdícího odporu a nejvyšší tenze při statickém svalovém režimu určuje maximální sílu. Nejen velikost síly a časový úsek, za který sportovec dosáhne své maximální síly (určeno v procentech) určuje rychlou a výbušnou sílu. Maximální síla je také určovaná řídicími vnitrosvalovými mezisvalovými mechanismy. Procento maximální síly určuje vytrvalostní sílu a déletrvající svalovou činnost. Je částečně spojena s maximální silou, ale i s vytrvalostní aerobního i anaerobního charakteru. (Moravec, 2004).

Perič (2004) uvádí věkové rozhraní 13 – 15 let (hlavní fáze puberty) jako období, kdy je možné zahájit záměrný silový trénink, který však bude mít i nadále přípravný charakter. Toto období je velmi důležité, neboť z fyziologického hlediska dochází ke zvýšené produkci pohlavních a růstových hormonů a také dochází ke změnám svalové struktury. Pokud dojde ke správnému zatěžování v tomto věku dojde k efektivnějšímu zapojování jednotlivých svalů a také k nárůstu svalové hmoty.

2.5.2 Rychlostní schopnosti

Dle Moravce a kol., (2007) jsou rychlostní schopnosti ze všech pohybových schopností člověka nejvíce podmíněny. Míra ovlivnitelnosti dědičných faktorů rychlostních schopností je z kondičně-koordinačních schopností nejnižší. Moravec uvádí, že po dobu dlouhodobé sportovní přípravy je dynamika změn např. běžecké rychlosti na úrovni 10 - 15%. Při rychlostních projevech se změnou směru či v kombinaci s vytrvalostní rychlostí je procento úspěšnosti o něco vyšší.

Aktuální názory a poznatky týkající se rychlosti uvádí Lehnert (2010) takto:

- Rychlost je dána kvalitou podnětů přicházející z nervosvalového systému. Právě rychlost bereme jako elementární předpoklad potřebný k tomu, aby bylo dosaženo pohybové výkonnosti.
- Podle požadavků dané sportovní disciplíny se spouští nervosvalové procesy.
- Podle toho jaký druh rychlosti chceme rozvíjet, podle toho voláme vhodné metody.
- Jaká bude úroveň rychlostních schopností se vyznačuje zapojením fyziologických a psychických faktorů a jejich vzájemné působení se projevuje v konečném výsledku rychlostní činnosti.

2.5.3 Technické schopnosti

Technickou se rozumí účelný způsob řešení pohybového úkolu, který je v souladu s možnostmi jedince, s biomechanickými zákonitostmi pohybu a uskutečňuje se na základě neurofyziologických mechanismů řízení pohybu. Učením získaný předpoklad řešit správně, rychle a úsporně určitý úkol čili efektivně vykonávat určitou činnost se označuje jako dovednost.

Technika je především záležitostí řízení motoriky. Cílem je dosažení dokonalé efektivní organizace sportovní činnosti, tj. takového uspořádání pohybu v prostoru a čase, které vede k úspěšnému řešení požadovaného pohybového úkolu. Aktivními účastníky organizované a řízené technické přípravy jsou student a pedagog. Ze strany studenta se jedná o proces učení. Učitel učení studenta řídí a usměrňuje, z tohoto pohledu lze hovořit o procesu vyučování (Dovalil et al. 2009)

I Buzek (2007) je stejného názoru jako předešlí autoři, že je v technice velmi důležité, aby se projevila ekonomičnost a účelnost pohybu. Dle míry úspěšnosti je posuzována účelnost, což chápeme jako porovnání záměru s konečným výsledkem. Podle míry energetické hospodárnosti je posuzována ekonomičnost pohybu. V technice se projevují všechny vlastnosti jedince, kterými jsou jeho osobnost, somatotyp atd.

3 CÍLE

Hlavním cílem práce je zjistit, dle vypracovaného kondičního programu tréninkový efekt na zlepšení výkonu ve šplhu na tyči u dívek adolescentního věku na Základní Škole v Praze v podmínkách školní Tělesné výchovy.

3.1 Dílčí cíle

1. Sestavit kondiční program pro dívky vhodný pro podmínky školní TV.
2. Posoudit změny v úrovni osvojení pohybové dovednosti šplhu na tyči u kontrolní a experimentální skupiny.
3. Posoudit změny v úrovni výkonu dovednosti šplhu na tyči u kontrolní a experimentální skupiny.
4. Formulovat doporučení pro praxi, dle zjištěných výsledků.

4 METODIKA

4.1 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvořily žákyně osmého a devátého ročníku (třída 8.A, 9A) Základní školy Dědina v Praze. Do skupin byly dívky rozděleny podle abecedy. Tedy jak v experimentální tak i v kontrolní skupině byly žákyně z obou ročníků. Kondiční program byl aplikován na experimentální skupinu, která byla složena ze 14 dívek (věk $x=14.82$ let, $SD=\pm 0,27$, tělesná výška $x=164.31$ cm, $SD=\pm 5,43$, tělesná hmotnost $x=58.63$ kg, $SD=\pm 6,73$). V kontrolní skupině se podílelo na výzkumu také 14 dívek. (věk $x=15.12$ let, $SD=\pm 0.29$, tělesná výška $x=169.11$ cm, $SD=\pm 7,21$, tělesná hmotnost $x=60.12$ kg, $SD=\pm 8,15$).

4.2 Postup při získávání dat

ZŠ Dědina má k dispozici dvě tělocvičny. Malou zaměřenou spíše na gymnastické sporty a větší tělocvičnu, která je přizpůsobena více na sportovní hry. V obou tělocvičnách jsou součástí vybavení šplhací lana, tyče, žebřiny, kruhy i hrazda. Měření probíhalo v malé tělocvičně (k dispozici byli čtyři 4,5 metrové tyče). Kondiční program byl realizován v obou tělocvičnách z důvodu rozdělení tříd podle rozvrhu, protože paralelně probíhala výuka TV chlapců. Škola má možnost využívat mnoho funkčních i posilovacích pomůcek jako (Bosu, TRX, Therabandy, expandery). Měření testového souboru probíhalo v době, kdy podle školního vzdělávacího plánu probíhaly hodiny sportovní a kondiční gymnastiky. Podle školního vzdělávacího plánu měly žákyně osmého i devátého ročníku 3 hodiny TV týdně. Realizace kondičního programu byla zařazena do závěrečné části VJ až po gymnastickém obsahu hodiny. Gymnastický obsah VJ byl také součástí kondičního programu. Kondiční program trval 10 – 15 minut za závěr VJ. Celé testování trvalo šest týdnů (23.10.2017 - 4.12.2017). První i závěrečné měření probíhalo vždy na začátku výuky. VJ probíhaly vždy v pondělí od 10:55 – 11:40, ve středu 11:55 – 12:35 a ve čtvrtek 11:55 – 12:35. Měření jednotlivých pokusů bylo zajištěno dvěma měřicími zařízeními (stopky).

4.3 Metody sběru dat

Pro zjištění výsledků testování jsem využil motorický test šplhu na 4,5 metrové tyči. Hlavním úkolem probandů byla snaha o dosažení co možná nejlepšího výkonu ve šplhu na 4,5 metrové tyči, přičemž se šplhalo ze stoje s přírazem. Motorický test šplhu na tyči začal úchopem tyče jednou rukou na úrovni čela, druhá paže je v připázení u těla. Samostatné pokusy byly zahájeny povely „na místa“, „připravte se“, „pozor“, „ted“. Žákyně se mohly při

staru odrazit od země a co největší silou horních i dolních končetin se snažily dosáhnout značky, která byla umístěna ve výšce 4,5 metrů. Jakmile se proband dotkl značky (lepící páska) tak se pokus započítával jako platný. Pro hodnocení úrovně osvojení pohybové dovednosti byla použita hodnotící škála:

- 1 nevyšplhal
- 2 vyšplhal

Všechny žákyně absolvovaly dva pokusy. U obou pokusů bylo posuzována úroveň osvojení pohybové dovednosti podle hodnotící škály a byl měřen čas. Návik dovednosti šplhu na tyči probíhal pravidelně během kondičního programu a byla i nedílnou součástí vyučovací jednotky s gymnastickým obsahem. Návik jsem zařadil do kondičního programu i do výuky, aby dívky nebyly limitovány špatnou technikou šplhu. Při testování měly žákyně k dispozici čtyři tyče. Aby nedošlo k podkouznutí, mohly dívky použít práškové magnezium. Dívky byly řádně poučeny jak v průběhu VJ i náviku tak i během testování. Bylo zmíněno, aby si dívky správně rozvrhly síly a počítaly i se šplháním dolů, vždy byla připravena záchrana pomocí čtyř žiněnek umístěných pod tyčemi a také u každé tyče byly dvě dívky pro případnou záchranu, které byly instuovány tak, aby nedošlo k přípravnému pádu a zranění.

4.4 Statistické zpracování dat

Pro výpočet a statistické zpracování dat jsem vypočetl (směrodatnou odchylku, medián, minimum, maximum, aritmetický průměr). Pro hodnocení a výpočet sledovaných parametrů jsem použil software Microsoft Excel 2010. Pro určení rozdílu v úrovni výkonu šplhu na tyči u všech sledovaných souborů byl použit Wilxonův párový test. Efekt size byl použit k posouzení věcné významnosti. Srovnání výsledků u sledovaných souborů jsem použil Mann – Whinexův U test. Program Statistica 8.0 (StatSoft, USA) jsem použil na výpočet statistických procedur.

5 VÝSLEDKY

5.1 Kondiční program pro dívky staršího školního věku

Kondiční program, který jsem sestavoval na základě znalostí, které jsem získal během studia na FTK UP a také jako trenér sportovní gymnastiky u SK UP Olomouc. Program byl sestaven k přihlídnutí na pohybový režim zkoumaného souboru. Při tvorbě tohoto kondičního programu jsem využíval pohybové aktivity zvládnutelné jak fyzicky, tak technicky popřípadě s modifikací dané pohybové aktivity.

Cílem tohto kondičního programu bylo zvýšit silově – vytrvalostní schopnosti u probandů experimentální skupiny, aby se zlepšili ve výkonu a lépe si osvojili pohybovou dovednost šplh na tyči. V druhé polovině měsíce října, podle ŠVP, začala jak experimentální tak i kontrolní skupina s výukou sportovní a kondiční gymnastiky. V prvních hodinách bylo hlavním obsahem cvičení na prostných. Dívky měly za úkol se naučit stoj na rukou a přemet stranou. K tomu, abychom dosáhli správného provedení jsem ze začátku zařadil posilování zaměřené převážně na horní polovinu těla. Jako kompenzaci jsem zvolil statická i dynamická cvičení na rozvoj svalstva dolních končetin. V následujících hodinách jsme přistoupili k samotnému nácviku gymnastických prvků, které byly pro některé žákyně velmi fyzicky i technicky náročné. Na závěr VJ jsem zařadil posilování (kondiční program) pro experimentální skupinu, které bylo zaměřeno především na posílení svalů pletence ramenního (tlaky s medicimbaly v sedě u zdi, výdrž v kliku ve vzporu klečmo). Dále posílení prsních a mezilopatkových svalů (rozpažování s expandery zády k žebřinám, kliky ve vzporu klečmo, výdrž v kliku ve vzporu ležmo, elevace paží v tureckém sedu, expenze trupu). Břišní svalstvo jsme posilovali hlavně pomocí zpevňovacích cvičení (výdrž v lehu na zádech se zvednutými končetinami, podpor na předloktí, vzpor ležmo) u většiny cviků, které to umožňovali jsem nabádal ke správnému držení postury těla a přirozené kontrakci břišního svalstva. Pro posílení horních končetin jsme v těchto hodinách zaměřených na prostná převážně využívali expandery a therabandy (bicepsový zdvih ve stoji, upažování ve stoji). Jak jsem zmiňoval výše, jako kompenzaci jsem zvolil posilování dolních končetin (dřepy s výskokem, výdrž ve sjezdovém postoji, výpady vpřed, vzad i do strany) jako aerobní cvičení jsem zařadil přeskoky přes švihadlo a jumpingjack. V dalších hodinách bylo cílem VJ cvičení na hrazdě konkrétně výmyk ze stoje, odkmih a podmet. V těchto hodinách TV jsem zařadil cvičení pro posílení horních končetin s využitím především hrazdy, žebřin a šplhací tyče. Pro posílení horních končetin a trapézových svalů byly vybrány cviky jako (výdrž ve shybu s kolenama u hrudníku s dopomocí při první sérii v nadhmatu v druhé v podhmatu, ručkování na hrazdě, výdrž

a nácvik úchopu na tyči). Posílení břišních svalů (vznosy na žebřinách skrčmo, výdrž v přednosu na žebřinách i na zemi s dopomocí, podpor na předloktí, vzpor ležmo, přitahování kolen ve vzporu ležmo). Pro posílení prsních svalů a pletence ramenního (kliky ve vzporu klečmo na zemi, kliky s TRX, vzpor ležmo s TRX, rozpažování s expandery). Cílem cvičení na hrazdě a na žebřinách bylo také přizpůsobit dlaně ke šplhu. Nezbytné pro zlepšení dovednosti šplhu na tyči bylo také posílení dolních končetin především adduktorů steh (zpevňování s overballem, přinožování s expandery). Následující hodiny byly zaměřeny na rozvoj gymnastických pohybových dovedností a nedílnou součástí byl i nácvik dovednosti šplhu na tyči. Výběr jednotlivých cvičení s intervaly zatížení a odpočinku i se zatížením, které dívky absolvovaly v hlavní části VJ s gymnastickým obsahem můžeme označit tyto hodiny za výrazně fyzicky náročné. Velký objem zatížení byl postupně redukován. Nahradila ho zvýšená intenzita zatížení s vysokou specifičností jednotlivých cvičení. Kompenzace pro výrazně zatížené svalové partie byla provedena zařazením vždy několika stanovišti na posílení svalstva dolních končetin a zpevnění břišního svalstva. Tento posilovací program byl realizován v závěrečné části VJ a převážně formou kruhového tréninku (2-3 série s intervalem zatížení a odpočinku 25s x 30s). Hromadná forma byla aplikována hlavně u statických a zpevňovacích cvičení. Někdy také z důvodu nekázně a nepříliš velké kontroly správného provedení. Vybrané cviky byli řazeny tak, aby docházelo k pravidelnému střídavému zatěžování jednotlivých svalových skupin. Výběr jednotlivých cviků vychází z předchozí publikace autora Novák (2009), Novák (2011) a také jiných autorů Appelt, Horáková a Novotný (1989), Kos (1977), Kos a Žižka (1986), Mazurovová, Vlasáková a Zítka (1994). Kontrolní skupina hrála sportovní hru dle vlastního výběru nebo pokračovala v nácviku gymnastických dovedností.

5.2 Hodnocení úrovně výkonu ve šplhu na tyči

Vypočtem základních statistických charakteristik výkonů ve šplhu na tyči u kontrolní skupiny je jasné, že se dívky ve výkonu velmi individuálně odlišují. Porovnání 1. a 2. Měření probandů kontrolní skupiny bylo vypočítáno, že v rozdíl středních hodnot ve šplhu na tyči je věcně významný. Dokazuje to i hodnota koeficientu η^2 (Tabulka 1).

Tabulka 1. Srovnání úrovně výkonu ve šplhu na tyči kontrolní skupiny před a po sledovaném období (n=14)

Měření	Vyšplhal	M	SD	Me	Kvartilové rozpětí	Minimum	Maximum	η^2	p
23.10	6	8,72	3,62	10,21	6,12	5,79	16,53	0,05	0,444
4.12	7	12,34	4,95	8,96	5,54	5,43	18,22	0,05	0,444

Vysvětlivky:

M aritmetický průměr

SD směrodatná odchylka

Me medián

η^2 koeficient efekt size

p hodnota statistické významnosti

Data, která byla získána byla hodnocena Wilcoxonova páraového testu (hladina významnosti $p < 0,05$). Při měření bylo zjištěno, že rozdíl mezi úrovní výkonu mezi 1. A 2. Měření je statisticky věcně významný (Tabulka 1). Ze zjištěných výsledků vyplývá, že je úroveň výkonu ve šplhu na tyči u kontrolní skupiny u obou měření odlišná. Efekt gymnastického obsahu vyučovacích hodin TV měl vliv na zlepšení výkonu.

Úroveň výkonu ve šplhu na tyči u experimentální skupiny naznačily také velké rozdíly mezi jednotlivými probandy a to především u úvodního měření. Rozdíly ve středních hodnotách výkonů (M) ve šplhu na tyči mezi 1. a 2. měření je věcně významný, stejně tak i hodnota koeficientu η^2 ukazuje na velký efekt aplikované intervence (Tabulka 2).

Tabulka 2. Srovnání úrovně výkonu ve šplhu na tyči experimentální skupiny před a po sledovaném období (n=15)

Měření	Vyšplhalo	M	SD	Me	Kvartilové rozpětí	Minimum	Maximum	η^2	p
23.10	8	8,79	3,89	9,86	9,23	5,43	19,32	0,05	0,02
4.12	11	13,53	6,43	9,22	7,34	4,78	20,23	0,05	0,02

Vysvětlivky:

M aritmetický průměr

SD směrodatná odchylka

Me medián

η^2 koeficient efekt size

p hodnota statistické významnosti

Rozdíly ve výkonech, které byly hodnoceny pomocí Wilcoxonova párového testu (hladina významnosti $p < 0,05$), jsou statisticky věcně významné (Tabulka 2). Mezi prvním, a druhým měřením bylo zjištěno zlepšení výkonu, které pravděpodobně bylo zapříčiněno aplikací kondičního program.

Dále byl zjišťován rozdíl hodnocení výkonu mezi kontrolní a experimentální skupinou před a po sledovaném období (Tabulka 3,4).

Tabulka 3. Srovnání 1. měření kontrolní a experimentální skupiny

Skupina	Vyšplhalo	M	SD	Me	Kvartilové rozpetí	η^2	p
Kontrolní	6	8,72	4,62	10,21	6,12	0,05	0,444
Experimentální	8	8,79	3,89	9,86	9,23	0,05	0,444

Vysvětlivky:

M aritmetický průměr

SD směrodatná odchylka

Me medián

η^2 koeficient efekt size

p hodnota statistické významnosti

V úvodním měření (Tabulka 3) bylo zjištěno, že je věcně významný rozdíl mezi průměrnými hodnotami sledovaných souborů. V závěrečném měření (Tabulka 4) bylo také zjištěno statisticky věcně významný rozdíl mezi úrovní výkonu ve šplhu na tyči sledovaných skupin.

Tabulka 4. Srovnání 2. měření kontrolní a experimentální skupiny

Skupina	Vyšplhalo	M	SD	Me	Kvartilové rozpetí	η^2	P
Kontrolní	7	12,34	4,95	8,96	5,54	0,05	0,444
Experimentální	11	13,53	6,43	9,22	7,34	0,05	0,444

Vysvětlivky:

M aritmetický průměr

SD směrodatná odchylka

Me medián

η^2 koeficient efekt size

p hodnota statistické významnosti

U kontrolní i experimentální skupiny se objevilo zlepšení výkonu v porovnání mezi 1. a 2. Měření. (Tabulka 5). Potvrzují to výsledky závěrečného měření u obou skupin.

U kontrolní skupiny zůstala úroveň výkonu u 42,86% probandů u stejného počtu probandů došlo ke zlepšení ve výkonu a u 14,25% probadů došlo ke zhoršení. U experimentální skupiny zůstala úroveň výkonu u 21,43% probandů. Zlepšení výkonu prokázalo 57,14% probandů a zhorčení ve výkonu ukázalo měření u 21,43% probandů. U probandů, kteří měli stejný výsledek jak v 1. a 2. měření se neprojevila změna z důvodu, že jedinci nebyli schopni vyšplhat.

Tabulka 5. Četnost probandů s lepším, stejným či horším výkonem ve šplhu na tyči při závěrečném měření

Skupina	n	Četnost jedinců z lepším výkonem	Četnost jedinců s horším výkonem	Četnost jedinců se stejným výkonem
Kontrolní	14	6 (42,86%)	2 (14,25%)	6 (42,86%)
Experimentální	14	8 (57,14%)	3 (21,43%)	3 (21,43%)

5.3. Úroveň dovednosti ve šplhu na tyči

Úroveň výkonu ve šplhu na tyči mezi 1. a 2. se výrazně zvýšila u experimentální skupiny (Tabulka 6). Probandi této skupiny, kteří nedokázali vyšplhat v 1. měření dosáhli u 2. měření ke zlepšení úrovně dovednosti. Ostatní probandi dosáhli dle měření ke zvyšování výkonu. V kontrolní skupině došlo také ke zlepšení úrovně výkonu ve šplhu na tyči, nebyla však tak výrazná jako u experimentální skupiny. V kontrolní skupině nedošlo k větším rozdílům, pouze u 2 probandů došlo ke zhoršení úrovně osvojení dovednosti šplhu na tyči. U dvou probadů došlo ke zlepšení ve 2. měření úrovně osvojení si dovednosti ve šplhu na tyči (vyšplhali).

Skupina	n	23.10.2017		4.12.2017	
		Vyšplhal	Nevyšplhal	Vyšplhal	Nevyšplhal
Kontrolní	14	6 (42,86%)	7 (50%)	8 (57,14%)	6 (42,86%)
Experimentální	14	7 (50%)	7 (50%)	11 (78,57%)	3 (21,43%)

6 DISKUZE

6.1 Kondiční program

Kondičního programu, který absolvovala experimentální skupina ve dnech 23.10 – 3.12.2017 byl dlouhý 6 týdnů. Po absolvování tohoto programu můžeme říci, že došlo ke zlepšení výkonu ve šplhu na tyči. Došlo také k mírnému zlepšení v úrovni osvojení si dané dovednosti. Nemůžeme však říci jakou měrou se na výsledcích podílela aplikace kondičního programu či samotný obsah VJ s gymnastickým obsahem.

Určitého zlepšení ve výkonu dosáhla také kontrolní skupina, která po absolvování hodin s gymnastickým obsahem ukázala také mírné zlepšení v osvojení si dané dovednosti. Je možné, že výkon jsme mohli tímto program ovlivnit více, kdyby byla možnost delší časové dotace na tento program. Můžeme vycházet se studie Baláše a Bunce (2007), která pojednává o krátkodobém (10 týdnů - 2 x 45 min.) vlivu lezeckých a visových aktivit na zlepšení svalové síly a silové vytrvalosti v prostředí školní tělesné výchovy, kdy věk probadů byl mezi 7 – 9 lety. Experimentální skupina byla po aplikaci desetitýdenního programu měřena motorickými testy jako síla stisku v obou rukách, vdrž ve visu na jedné ruce a výdrž ve shybu na hrazdě. V hodnocení autoři uvádí možné ovlivnění visových a lezeckých schopností na silově – vytrvalostní schopnosti. Autoři také uvádí, že pro zlepšení silově – vytrvalostních schopností u kontrolní skupiny je však malá časová dotace hodin TV. Toto tvrzení se i shoduje DP prací Nováka (2011).

Podle Peltiera et al. (2008) je optimální adaptace na silový trénink v prostředí tělesné výchovy opakující se zatížení s frekvencí 2-3 týdně s nejméně jedním dnem na opočiněk. Dle Podle této studie nebyla tato zásada dodržena, z důvodu rozvrhu vyučovacích hodin u obou skupin. Pro zlepšný efektu doby vyčovacího procesu byla využita specifická didaktická forma kruhového tréninku. Dle Frömela (1986) je optimální doba pro realizaci kruhového tréninku v hodinách TV okolo 30. minuty. Podle tohoto tvrzení by zařazen kondiční program optimálně. Efektivitu kruhového tréninku, jako součást kondičního programu, lze určit tvrzení Frömela (1986), který uvádí, že doba pro zařazení kruhové tréninku ve VJ je minimálně 6 týdnů, abychom dosáhli pozitivních adaptačních změn v organismu. Intenzita zatížení v rámci jedné VJ kondičního programu (kruhového tréninku) byla stanovena tak, aby odpovídala podmínkám zatížení kruhového tréninku s cílem silově - vytrvalostního rozvoje kondičních schopností uváděných dle Fialové a Rychteckého (2002). Dle Nováka (2011) je objektivní ukazatel efektivity kondičního programu zvyšující se intenzita a objem zatížení s výrazně

kratším intervalem odpočinku (dále příloha). Toto poukazuje na zlepšenou techniku a efektivitu cvičení.

6.2 Osvojení dovednosti šplhu na tyči

Probandi kontrolní i experimentální skupiny si mohli nacvičit základy techniky dovednosti šplhu na tyči. Dle Dovalila at al. (2005) je nácvik a následné zdokonalování založeno na opakování, kdy dochází k tvorbě pohybových programů dané dovednosti a také k propojování techniky s kondičními požadavky a fyziologickými funkcemi organismu. Toto tvrzení také podporuje DP Nováka (2011). Probandi kontrolní skupiny následně prováděli šplh pouze při úvodním a závěrečném měření. I když byla VJ zaměřena na gymnastický obsah, nelze očekávat výrazné zlepšení v osvojené dané pohybové dovednosti. Výsledky práce toto tvrzení dokládají. Probandi z kontrolní skupiny neabsolvovali kondiční program, což toto tvrzení potvrzuje. Z pohledu změny v počtu probandů v jednotlivých stupních škály došlo ke změně u dvou probandů. U závěrečném měření došlo ke změně oproti počátečnímu, že dva probandi vyšplhali celou délku tyče. Což lehce vyvrací předchozí měření, ale jako důvod přikládám, že tento výsledek má odůvodnění z psychické podpory ostatních probandů, protože při počátečním měření vzdali pokus těsně před dosažení značky. U zbytku probandu ke změně nedošlo. Ze zjištěných poznatků můžeme konstatovat, že celková úroveň osvojení pohybové dovednosti šplhu na tyči zůstala nezměněna, nebo došlo k nevýrazným změnám. Úvodním měření experimentální skupiny byly zjištěny podprůměrné výsledky. Šest probandů vyšplhalo. Osm probandů i přes počáteční nácvik techniky nevyšplhali. Tři probandi vyšplhali a oproti počátečnímu měření se posunuli v hodnotící škále. Při závěrečném hodnocení sedm z jedenácti se zlepšili ve výkonu. Pět studentů nedokázalo i přes šestitýdenní intervenci dosáhnout takové úrovně pohybových schopností, která by byla dostačující k osvojení si základní techniky dovednosti šplhu na tyči. Juřinová a Stejskal (1987) označují, že vztah mezi pohybovými schopnostmi a dovednostmi je dynamický, s charakterem vzájemného ovlivňování a podmiňování. Posun v hodnotící škále, kdy 2 studenti dokázali při závěrečném hodnocení vyšplhat, naznačuje možný vliv kondičního programu i gymnastického obsahu VJ na rozvoj silově - vytrvalostních schopností. Toto tvrzení podporují i výsledky DP Nováka (2011). Další velké změny nenastaly, proto lze usoudit, že pro další posun v osvojení dovedností ve šplhu na tyči je potřeba delší čas pro intervenci kondičního programu.

7 ZÁVĚRY

Po prostudování literárních zdrojů a svých zkušeností byl sestaven kondiční program pro studenty Základní Školy Dědina v Praze. Kondiční program pro tyto studenty jsem zaměřil na rozvíjení silově vytrvalostních schopností, které jsou velmi důležité při nácviu pohybové dovednosti šplhu na tyči. Kondiční program byl sestaven tak, aby mohl být aplikován do podmínek školní tělesné výchovy (prostorové, materiální, časové) a také, aby byl přiměřeně náročný pro fyzickou úroveň probandů. Velká individuální odlišnost byla zjevná už při úvodním měření jak u experimentální i kontrolní skupiny. Obsah vyučovací jednotky v hodinách TV ukazuje jen malý efekt na zlepšení dané dovednosti.. U experimentální skupiny byly průměrné hodnoty při srovnání počátečního a závěrečného měření věcně i statisticky významné změny v úrovni výkonů mezi oběma měřeními. Z výsledků je možno usoudit možnost vlivu aplikovaného kondičního, avšak úroveň výkonu dovednosti šplhu na tyči mohli ovlivnit faktory jako gymnastický obsah vyučovacích hodin. Data jak u kontrolní, tak i u experimentální skupiny vykazovali značnou variabilitu až podprůměrnost. Ovšem u kontrolní skupiny bylo patrné, že je výkonostně stabilnější. V závěrečném srovnání kontrolní skupiny nebyla v úrovni výkonů patrná věcně statistická významnost. Úroveň výkonu u kontrolní skupiny zůstal praktický zásadně nezměněn, pouze u dvou probandů, kteří se posunuli na hodnotící škále z nevyšplhal na vyšplhal, dle mého názoru z důvodu motivace a podpory ze strany vyučujícího a spolužáků.

U Experimentální skupiny se ukázalo zlepšení v úrovni výkonu. Zlepšení úrovně výkonů experimentální skupiny však pouze vyrovnalo úroveň výkonu kontrolní skupiny. Z výše uvedených poznatků je patrná fyzická nevyrovnanost mezi oběma skupinami v počátku kondičního programu.

V experimentální skupině se ukázaly změny v osvojení si pohybové dovednosti. Změny v osvojení si dovednosti šplhu na tyči byly patrné v experimentální skupině. Dva probandí v experimentální skupině zvládli v závěrečném hodnocení dosáhnout na požadovanou délku tyče.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Velmi nízká úroveň zdatnosti u některých jedinců způsobuje, že nelze doporučit šplh na tyči jako motorický test pohybové zdatnosti studentů ZŠ Dědina v hodinách TV.

Pro vyšší efektivitu programu pro zlepšení výkonu šplhu na tyči je potřeba zařadit delší než šestitýdenní program.

Přestože, se tohoto programu zúčastnili pouze ženy, po mírné modifikaci programu a zvýšení intenzity lze tento kondiční program aplikovat i na muže. Aplikace tohoto programu u jiných věkových kategorií je nutná modifikace obsahu kondičního programu dle fyzických, somatických a psychických specifikací pro dané věkové období.

8 SOUHRN

Tato práce se v úvodní části věnuje objasněním zásadních oblastí zkoumané problematiky. Po charakteristice a rozdělení jednotlivých pohybových programů se dostáváme k rozvíjení kondičních schopností, které mají podíl na šplhu na tyči. Kvůli zaměření práce na určitou věkovou skupinu, bylo nutné definovat anatomické a fyziologické psychologické a pohybové specifikace. Nedílnou součástí této části práce tvoří i edukační doporučení, která by měla pomáhat vzájemnému pochopení a spolupráci mezi žákem a pedagogem. V další části práce je postupně přiblíženo prostředí školní TV. Jsou zde umístěny jednotlivé části VJ pro lepší pochopení zařazení kondičního programu. Objevuje se zde jednotlivá charakteristika VJ s gymnastickým obsahem, která je velmi důležitá pro realizaci kondičního programu. Metodicko – organizační formy jsou v rámci této práce doplněny o podrobnější specifikace kruhového tréninku, který je právě nejpoužívanější didaktickou formou kondičního programu. Zvýšení efektu kondičního programu se zabývá kapitola o dodržování didaktických zásad v edukačním procesu ve školní TV a sportovního tréninku. Kondičním programem se snažíme rozvinout adaptační podněty, které by měli mít vliv na změnu v dané pohybové dovednosti. Tato kapitola objasňuje adaptační mechanismy na silový trénink, které jsou pro toto věkové období specifické. Zabývá se také na odezvu organismu na zatížení a postupné zatěžování pomocí aplikace kondičního programu. Cílem bylo zjistit efekt po aplikaci kondičního programu na zlepšení výkonu a zlepšení osvojení pohybové dovednosti ve šplhu na tyči u dívek v rámci školní TV. Testováno bylo 28 studentů Základní Školy Dědina v Praze. Kontrolní i experimentální skupinu tvořilo shodně 14 probandů. Obě skupiny byly podrobeny nácviku techniky šplhu na tyči v úvodním a závěrečném měření. Na experimentální skupinu byl aplikován šestitýdenní kondiční program. Posuzoval jsem změny ve výkonosti a osvojení si dovednosti ve šplhu na tyči. Hodnocení výkonu bylo dle dosaženého času a podle hodnotící škály a) vyšplhal b) nevyšplhal. U kontrolní skupiny výsledky ukázali značně velké rozdíly ve výkonu mezi oběma měřeními. Toto tvrzení je dáno nízkou pohybovou náplní v hodinách TV, které by vedly ke zlepšení výkonu ve šplhu na tyči. Spíše bych se ale přikláněl k názoru, že jsou tyto hodnoty zapříčiněny zvýšené motivace a psychické podpory ze strany ostatních studentů i učitele. U experimentální skupiny vykazují průměrné hodnoty věcně statistickou významnost mezi oběma měřeními. Průměrné hodnoty experimentální skupiny vykazují také po uplynutí časového období věcnou i statistickou významnost mezi 1. a 2. měřeními. Nastaly patrné změny ve výkonu. Nelze ale s jistotou tvrdit do jaké míry tyto změny zapříčinila aplikace kondičního programu nebo gymnastický obsah VJ. Změny ve výkonu u jednotlivých

probandů jsou patrné ze závěrečného porovnání 1. a 2. měření. U experimentální skupiny dosáhlo 57,14% probandů lepších hodnot při závěrečném měření. U kontrolní skupiny dosáhlo lepších hodnot 42,86%. Dva probandi se posunuli z hodnoty nevyšplhal na hodnotu vyšplhal. Nelze určit do jaké míry má na tomto výsledku podíl VJ s gymnastickým obsahem, jako spíše motivace a psychologická podpora ze strany vyučujícího a spolužáků. Při hodnocení osvojení si pohybové dovednosti šplhu na tyči se výrazně zlepšili probandi experimentální skupiny. Uvedené výsledky mohou poukazovat, že jeden z možných faktorů ovlivňující osvojení si pohybovou dovednost a úroveň výkonu ve šplhu na tyči může být aplikovaný kondiční program.

9 SUMMARY

This thesis is devoted to the preamble of clarifying crucial area examined issues. After the characteristic distribution jednotlivých motion programs leads to the development of physical abilities involved in rope climbing on a stick. Due to work on a particular age group, it is necessary to characterize the anatomical and physiological, physical and psychological traits. An important part of this part are also educational recommendations, which should help with the mutual understanding of cooperation between educator educator. The next part is to zoom in school environments in Physical Education. They are located VJ individual parts for better understanding of classification fitness program. This raises the individual characteristics training unit with gymnastics content, with which is very important for the implementation of the fitness program. Methodical - organizational forms are within the scope of this work supplemented by detailed specification of circuit training, Which is currently the most common form of teaching fitness program. Increasing the effect of fitness program deals with the chapter on observance of the principles of teaching in the educational process them in school PE, which are supplemented by specific principles of sports training. Distance cross-program we are trying to develop adaptation stimuli that by Meli affect change in duty motor skills. Enlarges This chapter explains the mechanisms of adaptation to strength training, which are for this specific age period. It also discusses the response of the organism to load progressive load using fitness program. The goal was to determine the effect after fitness program to improve performance and improved mastering motor skills in climbing on bar girls within the school Physical education. Tested were 28 students of the Secondary School in Sumperk. The control and experimental group consisted of 14 subjects identically. Both groups were subjected to training techniques climbing on the rod in the initial and final measurements. On the experimental group was applied to a six-week fitness program. I assessed the changes in performance data and acquiring skills in climbing the post. Performance evaluation was made according to time and according to a rating scale) climbed b) nevyšplhal. In the control group Results showed statistical significance material in power level between the two measurements. This fact is probably due to lack of motion content in physical education that would lead to improving the level of performance. The average values of the experimental groups showed the contrary, after a time period of factual and statistical significance between the first and second measurements. The change in power level is evident in this case, but we can not say with certainty what the impact was on the change in power level interventions applied and to what extent it can contribute to changing the gymnastic

content training unit. The changes in power level of individual subjects is apparent from the final comparison of the first and second measurements. In the experimental group reached 57,14% subjects improved in the final measurement values and control group 42,86% in final measurement. In the control group appeared materially significant changes in performance rather in value shift evaluation. 2 probands shifted from the value to climb. Unable to determine to what extent this result training unit share with gymnastics content, but rather psychological motivation and support from the teacher and classmates. Evaluating the level of mastering skills pull-up bar to bring significant improvements to individuals in the experimental group. These results may pouzakovat that one of the possible factors influencing the acquisition of motor skills and level of performance in climbing on the rod can be applied fitness program

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Appelt, K., Horáková, D., & Novotný, L. (1989). *Názvosloví pro cvičitele*. Praha: Olympia.
- Appelt, K., Libra, M. (1987). *Gymnastické názvosloví II. Názvosloví cvičení akrobatických a cvičení na nářadí*. Praha: SPN.
- Baláš, J., Strejcová, B. & Vomáčko, L. (2008). *Lezeme a šplháme*. Praha: Grada Publishing.
- Baláš, J. & Bunc, V. (2007). *Short-term influence of climbing activities on strength, endurance and balance within physical school education*. International Journal of Fitness, 3(2), 33 – 42.
- Blahuš, P & Měkota, K. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. (Příručka). Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Blahuš, P., Čelíkovský, S., Chytráčková, J., & Měkota, K. (1990). *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu* (3 rd ed.). [Učební texty]. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Buzolin, N. O., Barbieri F.A, Barbieri R.A, & Gobbi L.T.B. (2009). *Agility, speed and motor skill performance of practitioners and non – practitioners of soccer*. *Fitness & Performance Journal* (Online Edition), 8(2), 110 – 115.
- Dovalil, J. (1988). *Věkové zvláštnosti dětí a mládeže a sportovní trénink*. Praha: Karolinum.
- Dovalil, J., Bunc, V., Hošek, V., Choutka, M., Perič, T., Potměšil, J., Svoboda, B., & Vránová, J. (2005). *Výkon trénink ve sportu*. Praha: Olympia.
- Dovalil, J. & Choutková, B. (1988). *Abeceda tréninku chlapců a děvčat*. Praha: Olympia.
- Dovalil, J. & Choutka, M. (1991). *Sportovní trénink*. Praha: Olympia.

Dovalil, J., Bunc, V., Čáslavová E., Heller, J., Kašpar, L., Kocourek, J., Kovář, K., Pavlů, D., Perič, T., Potměšil, J., & Tomešková, E. (2009). *Sportovní příprava – Vybrané kinantropologické obory k podpoře aktivního životního stylu*. Praha: Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu.

Dovalil, J. & Perič, T. (2010). *Sportovní trénink*. Praha: Grada Publishing.

Fialová, L. (2010). *Aktuální témata didaktiky. Školní tělesná výchova*. Praha: Karolinum.

Frömel, K. (1986). *Vyučovací jednotka tělesné výchovy*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Ilic, V. & Ranisavljev, I. (2010). *Modalities of training parameter alternation in nowadays strenght training practise. Journal of Physical Education & Sport / Citius Altius Fortius*, 29, 41 – 47. Komenského.

Havel, Z., & Hnízdil, J. (2009). *Rozvoj a diagnostika silových schopností*. Ústí nad Labem: Katedra tělesné výchovy.

Choutka, M. & Seliger, V. (1982). *Fyziologie sportovní výkonnosti*. Praha: Olympia.

Choutka, M. & Dovalil, J. (1991) *Sportovní trénink*. Praha: Olympia

Jakubec, A. (n.d.). *Adaptace na pohybovou zátěž*. Retrieved 8.12. 2017 from the World Wide Web: <http://oldwww.upol.cz/fakulty/fik/struktura/katedry-a-pracoviste/katedra-funkciantropologie-a-fyziologie/vyuka/rndr-a-jakubec-phd/>.

Kohoutek, R. (2008). *Psychologie duševního vývoje*. Brno: ICV MZLU, 2008.

Kohoutek, R. (2007). *Patopsychologie a psychologie pro pedagogy*. Masarykova Univerzita Brno, 2007.

Kos, B. (1977). *Kondiční gymnastika*. Praha: Olympia.

Kos, B. (1960) *Lezení – Šplhání*. Praha: sportovní a turistické nakladatelství.

Kos, B. (1990). *Gymnastické systémy – historický vývoj a charakteristika*. Praha: Univerzita Karlova

Křištofič, J. (2006). *Pohybová příprava dětí – koordinační a kondiční gymnastická cvičení*. Praha: Grada.

Křištofič, J. (2004). *Gymnastická příprava sportovce*. Praha: Grada publishing.

Křištofič, J. (2007). *Kondiční trénink*. Praha: Grada publishing.

Lehnert, M., Novosad, J. & Neuls, F. (2001). *Základy sportovního tréninku I*. Olomouc: Hanex

Lehnert, M. (n.d.). *Sportovní trénink dětí a mládeže*. Retrieved 15.2. 2018 from the World Wide Web :<http://oldwww.upol.cz/fakulty/ftk/struktura/katedry-a-pracoviste/katedra-antropomotorikya-sportovniho-treninku/vyuka/doc-paeddrmichal-lehnert-dr/>.

Lehnert, M., Novosad, J., Neuls, F., Langer, F. & Botek, M. (2010). *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Liba, J. (1996). *Didaktika telesnej a športovej výchovy žiakov mladšieho školského veku*. Prešov: Pedagogická fakulta UPJŠ.

Mazurovová, Z., Vlasáková, N., & Zítka, M. (1994). *Cvičení s expandery*. Praha: Gym Game.

Měkota, K., & Novosad, J. (2005). *Motorické schopnosti*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

Moravec, R. (2004). *Teória a didaktika športu*, 1. vyd Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu Univerzity Komenského v Bratislave.

Moravec, R. a kol. (2007). *Teória a didaktika výkonostného a vrcholového športu*. Bratislava: Fakulta telesnej výchovy a športu UK v Bratislave.

Novák, A. (2009). *Možnosti nácviku a využití dovedností šplhu na laně*. Bakalářská práce. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.

Novák, A. (2011). Efekt kondičního programu na zlepšení dovedností ve šplhu na laně. Diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.

Novosad, J., Frömel, K., & Lehnert, M. (1993). *Základy sportovního tréninku*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Petr, O. & Svatoň, V. (1985). *Didaktika gymnastiky ve školní tělesné výchově*. Praha: Univerzita Karlova.

Perič, T. (2004). *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada

Prukner, V., & Machová, I. (2012). *Didaktika atletiky*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Přidalová, M., Riegerová, J. (2008). *Funkční anatomie I*. Olomouc: Hanex

Rychtecký, A. & Fialová, L. (2002). *Didaktika školní TV* (2nd ed.). Olomouc: Univerzita Palackého

Sekot, A. (2006). *Sociologie sportu*. 1st ed., Brno: Paido.

Smotlacha, F. (1930). *Biologické základy záliby člověka ve šplhu a visu*. Praha.

Svět Olympijského šplhu (2012). *Pravidla olympijského šplhu*. Retried 20.1.2018 from the World Wide Web: <http://www.svetsplhu.wz.cz/pravidla.htm>

Skopová, M. & Zítko, M. (2005). *Základní gymnastika*. Praha: Karolinum.

Sýkora, F., Frano, J., Janouch, V., Kostková, J., Labudová, J., Pischová, Ž., & Rychtecký, A. (1985). *Didaktika tělesné výchovy*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.

Šustáčková, S. (2012) Šplh ve školní tělesné výchově. Bakalářská práce. Fakulta Tělesné Kultury. Univerzita Palackého v Olomouci.

Tlamsa, J., Filip, T. Svět olympijského šplhu. (online) 2012. Dostupné na www.svetsplhu.cz

Tlapák, P. (1999). *Tvarování těla pro muže i ženy*. 1. vyd. Praha.

Tyrš, M. (1926). *Základové tělocviku*. Praha: Matice Sokola Pražského.

Vágnerová, M. (2012) *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum

Valík, R. (2007). *Historie a současnost olympijského šplhu*. Retrieved 7.11.2017 from the World Wide Web: <http://sportovní.net/splh/zpravy.htm>

Zítko, M. (1995). *Šplhouni na start. Tělesná výchova a sport mládeže*, 61(7), 25-30.

11 PŘÍLOHY

1. Hodina

- Datum: 23.10.2017
- Počet studentů: 14
- Cíl vyučovací hodiny: Návuk stoje na rukou
- Zaměření KP: Proběhlo úvodní měření, které ukázalo úroveň výkonu a dovedností ve šplhu na tyči. Posilování bylo zaměřeno na zpevnění svalstva horní poloviny těla.
- Časová dotace pro kondiční program: 12 minut
- Metodicko – organizační formy: Hromadná

Počet sérií: 3 (1 série – 4 cvičení)

Počet opakování v sérii: výdrže v poloze 6-10s

Délka intervalu zatížení a odpočinku: 15 – 20 s.

1. Podpor na předloktí – výdrž 8s
2. Podpor na předloktí stranou P a L – výdrž 6s
3. Vzpor ležmo – střídavé přitahování kolen k hrudníku 10s
4. Vzpor vzadu ležmo – přednožit P a L výdrž 8s

Závěr – statické protahování

2. Hodina

- Datum: 25.10.2017
- Počet studentů: 14
- Cíl vyučovací hodiny: Stoj na rukou
- Zaměření kondičního programu: Rozvoj silově – vytrvalostních schopností
- Časová dotace pro kondiční program: 15 minut
- Metodicko - Organizační formy: Kruhový trénink

Počet serií: 2 (1 serie – 5 stanovišť)

Interval zatížení a odpočinku 25s a 30s

1. Vzpor vzadu ležmo – přednožit střídavě P a L
2. Popor na předloktí zanožit střídavě P a L
Leh na zádech - ruce ve vzpažení, opakovaně sed - skrčit přednožmo
3. Upažování s expanery
4. JumpingJack

5. Vzpor klečmo – opakovaně kliky

Závěr – statické protahování

3. Hodina

- Datum: 26.10. 2017
- Cíl vyučovací hodiny: Stoj na rukou
- Zaměření KP: Rozvoj silově – vytrvalostních schopností
- Počet studentů: 13
- Časová dotace pro kondiční program: 18 minut
- Metodicko – organizační formy: Kruhový trénink

Počet sérií: 2 (1 série – 6 cvičení)

Počet opakování: 5 – 12 (statická výdrž 2 x 15s na každé straně)

Interval zatížení a odpočinku 30s x 25s

1. Výdrž ve dřepu (sjezdový postoj)
2. Přednos na kladině s odlehčením nohou
3. Bicepsový zdvih s expandery
4. Přitahování kolen ve vzporu ležmo (fitslide)
5. Skákání přes švihadlo snožmo
6. Extenze trupu na podložce, dlaně pod čelem

Závěr – Statické protahování a relaxační cvičení

4. Hodina

- Datum: 30. 10. 2017
- Cíl vyučovací hodiny: Stoj na rukou
- Zaměření KP: Zpevnění posturálního svalstva
- Počet studentů: 12
- Časová dotace pro kondiční program: 15 minut
- Metodicko – Organizační formy: Hromadná

Počet sérií: 3 (1 serie – 5 cviků)

Počet opakování 6 – 10 (výdrže 8-12s)

1. Leh na zádech, pokrčená kolena, paže natažené u kolen, lopatky nad podložkou a brada na hrudníku
2. Podpor na předloktí pravá noha zanožit

3. Podpor na předloktí levá noha zanožit
4. Kolébka na pravém boku
5. Kolébka na levém boku

Závěr – statické protažení a relaxační cvičení

5 Hodina

- Datum: 1. 11. 2017
- Cíl vyučovací hodiny: Kotoul vzad se zášvihem
- Zaměření KP: Rozvoj silově vytrvalostních schopností
- Počet studentů: 11
- Časová dotace pro kondiční program: 20 minut
- Metodicko - Organizační formy: Kruhový trénink

Počet serií: 3

Počet stanovišť: 5

1. Vzpor klečmo – opakovaně kliky
2. Výstupy na bosu – střídavě P a L
3. Tricepsově kliky ve vzporu vzadu ležmo na kladině
4. Stoj na ruce o stěnu
5. Skákání přes švihadlo

Závěr: Relaxační cvičení a protahování

6 Hodina

- Datum: 2.11. 2017
- Cíl vyučovací hodiny: Přemet stranou
- Cíl KP: Rozvoj silově – vytrvalostních schopností
- Počet studentů: 12
- Časová dotace pro kondiční program: 18 minut
- Metodicko-organizační formy: Kruhový trénink

Počet serií: 2 (1 série – 6 cvičení)

Počet opakování: 5 – 12 (statická výdrž 2 x 15s na každé straně)

Interval zatížení a odpočinku 30s x 25s

1. Výdrž ve dřepu (sjezdový postoj)
2. Přednos na kladině s odlehčením nohou

3. Bicepsový zdvih s expandery
4. Přitahování kolen ve vzporu ležmo (fitslide)
5. Skákání přes švihadlo snožmo
6. Extenze trupu na podložce, dlaně pod čelem

Závěr – Statické protahování

7 Hodina

- Datum: 6.11.2017
- Cíl vyučovací hodiny: Přemet stranou
- Zaměření KP: Zpevnění posturálního svalstva
- Počet studentů: 15
- Časová dotace pro kondiční program: 15 minut
- Metodicko – Organizační formy: Hromadná

Délka trvání: 15 minut

Počet sérií: 3

Počet cviků 5

Počet opakování 6 – 10 (výdrž 8-12s)

1. Leh na zádech, pokrčená kolena, paže natažené u kolen, lopatky nad podložkou a brada na hrudníku
2. Podpor na předloktí pravá noha zanožit
3. Podpor na předloktí levá noha zanožit
4. Kolébka na pravém boku
5. Kolébka na levém boku

Závěr – statické protahování

8 Hodina

- Datum: 8.11.2017
- Cíl vyučovací hodiny: Vzpor na hrazdě
- Zaměření KP: Rozdvoj silově – vytrvalostních schopností
- Počet studentů: 13
- Časová dotace pro kondiční program: 16 minut
- Metodicko - Organizační formy: Kruhový trénink

Počet sérií: 2 (1 série – 7 cviků)

Interval zatížení a odpočinku 30s x 30s

Počet opakování: 5 – 12 (statická výdrž 2 x 15s na každé straně)

1. Ručkování na hrazdě
2. Podpor na předloktí
3. Rozpažování s expandery
4. Tricepsově kliky na kladině
5. Přitahování kolen s TRX ve vzporu ležmo
6. Dřepy s výskokem
7. JumpingJack

Závěr: Statické protahování a relaxační cvičení

9 hodina

- Datum: 9.11.2017
- Cíl vyučovací hodiny: Nácvik výmyku na hrazdě
- Zaměření KP: Adaptace dlaní na specifickou zátěž
- Počet studentů: 14
- Časová dotace pro kondiční program: 15 minut
- Metodicko – Organizační formy: Kruhový trénink

Počet sérií: 3 (1 série – 5 stanoviště)

Interval zatížení a odpočinku: 25s x 25s

Počet opakování: 5 – 12 (statická výdrž 2 x 15s na každé straně)

1. Přitahování kolen s hrudníku ve visu na žebřinách
2. Vzpor ležmo s TRX střídavě zanožit P a L
3. Ručkování na hrazdě
4. Vyšplhání do poloviny délky tyče a pomalu sešplhat dolů
5. Výdrž v podporu na předloktí (předloktí na bosu)

Závěr: Statické protahování a relaxační cvičení

10 Hodina

- Datum: 13.11.2017
- Cíl vyučovací hodiny: Nácvik výmyku na hrazdě
- Zaměření KP: Rozvoj silově – vytrvalostních schopností
- Počet studentů: 14
- Časová dotace pro kondiční program: 15 minut
- Metodicko - Organizační formy: Hromadná

Počet serií: 3

Počet cviků: 5

Počet opakování: 8-10 (výdrže 10-12s)

1. Sklapovačky skrčmo opakovaně
2. Vzpor klečmo – opakovaně kliky
3. Dřepy s výskokem
4. Vzpor ležmo – půlobraty na P a L stranu
5. Podpor na předloktí

Závěr: Uvolňovací cvičení

11 Hodina

- Datum: 15.11.2017
- Cíl vyučovací hodiny: Výmyk na hrazdě
- Zaměření KP: Rozvoj silově – vytrvalostních schopností
- Počet studentů: 13
- Časová dotace pro kondiční program: 16 minut
- Metodicko - Organizační formy: Kruhový trénink

Počet serií: 2 (1série – 7 stanovišť)

Interval zatížení a odpočinku 30s x 30s

Počet opakování: 5 – 12 (statická výdrž 2 x 15s na každé straně)

1. Ručkování na hrazdě
2. Podpor na předloktí
3. Rozpažování s expandery
4. Tricepsově kliky na kladině
5. Přitahování kolen s TRX ve vzporu ležmo
6. Dřepy s výskokem

7. JumpingJack

Závěr: Statické protahování

12 Hodina

- Datum: 16.11.2017
- Cíl vyučovací hodiny: Odkmih na hrazdě
- Zaměření KP: Adaptování dlaní na specifickou zátěž
- Počet studentů: 12
- Časová dotace pro kondiční program: 15 minut
- Metodicko – Organizační formy: Kruhový trénink

Počet sérií: 3 (1 série – 5 stanovišť)

Interval zatížení a odpočinku: 25s x 25s

Počet opakování: 5 – 12 (statická výdrž 2 x 15s na každé straně)

1. Přitahování kolen s hrudníku ve visu na žebřinách
2. Vzpor ležmo s TRX střídavě zanožit P a L
3. Ručkování na hrazdě
4. Výdrž v podporu na předloktí (předloktí na bosu)
5. Vyšplhání do poliviny délky tyče a pomu sešplhat dolů

Závěr: Protahování a relaxační cvičení

13 Hodina

- Datum: 20.11.2017
- Cíl vyučovací hodiny: Výmyk na hrazdě
- Zaměření KP: Rozvoj silově – vytrvalostních schopností
- Počet studentů: 12
- Časová dotace pro kondiční program: 15 minut
- Metodicko - Organizační formy: Hromadná

Počet sérií: 3 (1 série – 5 stanovišť)

Počet opakování: 5 – 12 (statická výdrž 2 x 15s na každé straně)

1. Sklapovačky skrčmo opakovaně
2. Vzpor klečmo – opakovaně kliky
3. Dřepy s výskokem
4. Vzpor ležmo – půlobraty na P a L stranu

5. Podpor na předloktí

Závěr: Uvolňovací cvičení

14 Hodiny

- Datum: 22.11.2017
- Cíl vyučovací hodiny: Odkmih na hrazdě
- Zaměření KP: Rozdvoj silově – vytrvalostních schopností
- Počet studentů: 13
- Časová dotace pro kondiční program: 16 minut
- Metodicko - Organizační formy: Kruhový trénink

Počet serií: 2 (1 série – 7 stanovišť)

Počet opakování: 5 – 12 (statická výdrž 2 x 15s na každé straně)

Interval zatížení a odpočinku 30s x 30s

1. Ručkování na hrazdě
2. Podpor na předloktí
3. Rozpažování s expandery
4. Tricepsově kliky na kladině
5. Přitahování kolen s TRX ve vzporu ležmo
6. Dřepy s výskokem
7. JumpingJack

Závěr: Statické protahování

15 Hodina

- Datum: 23.11. 2017
- Cíl vyučovací hodiny: Odkmih na hrazdě
- Zaměření KP: Rozvoj silově – vytrvalostních schopností
- Počet probandů: 14
- Časová dotace pro kondiční program: 16 minut
- Metodicko – organizační formy: Kruhový trénink

Počet serií: 2 (1 série – 6 cvičení)

Počet opakování: 5 – 12 (statická výdrž 2 x 15s na každé straně)

Interval zatížení a odpočinku 30s x 25s

1. Výdrž ve dřepu (sjezdový postoj)

2. Přednos na kladině s odlehčením nohou
3. Bicepsový zdvih s expandery
4. Přitahování kolen ve vzporu ležmo (fitslide)
5. Skákání přes švihadlo snožmo
6. Extenze trupu na podložce, dlaně pod čelem

Závěr – Statické protahování

16 Hodina

- Datum: 27.11.2017
- Cíl vyučovací hodiny: Odkmih na hrazdě
- Zaměření KP: Rozdvoj silově – vytrvalostních schopností
- Počet studentů: 14
- Časová dotace pro kondiční program: 16 minut
- Užití Metodicko - Organizační formy: Kruhový trénink

Počet serií: 2 (1 série – 7 stanovišť)

Interval zatížení a odpočinku 30s x 30s

Počet opakování: 5 – 12 (statická výdrž 2 x 15s na každé straně)

1. Ručkování na hrazdě
2. Podpor na předloktí
3. Rozpažování s expandery
4. Tricepsově kliky na kladině
5. Přitahování kolen s TRX ve vzporu ležmo
6. Dřepy s výskokem
7. JumpingJack

Závěr: Statické protahování

17 Hodina

- Datum: 28.11.2017
- Cíl vyučovací hodiny: Výmyk na hrazdě a odkmih
- Zaměření KP: Rozvoj silově – vytrvalostních schopností
- Počet studentů: 14
- Časová dotace pro kondiční program: 15 minut
- Metodicko - Organizační formy: Hromadná

Počet serií: 3 (1 série – 5 cviků)

Počet opakování: 5 – 12 (statická výdrž 2 x 15s na každé straně)

1. Sklapovačky skrčmo opakovaně
2. Vzpor klečmo – opakovaně kliky
3. Dřepy s výskokem
4. Vzpor ležmo – půlobraty na P a L stranu
5. Podpor na předloktí

Závěr: Uvolňovací cvičení

18 Hodina

- Datum: 29. 11. 2017
- Cíl vyučovací hodiny: Odkmih na hrazdě
- Zaměření KP: Zpevnění posturálního svalstva
- Počet studentů: 12
- Časová dotace pro kondiční program: 15 minut
- Metodicko – Organizační formy: Hromadná

Počet serií: 3 (1 série – 5 cviků)

Počet opakování 6 – 10 (výdrže 8-12s)

1. Leh na zádech, pokrčená kolena, paže natažené u kolen, lopatky nad podložkou a brada na hrudníku
2. Podpor na předloktí pravá noha zanožit
3. Podpor na předloktí levá noha zanožit
4. Kolébka na pravém boku
5. Kolébka na levém boku

Závěr – statické protažení

19 Hodina

- Datum: 3. 12. 2017
- Cíl vyučovací hodiny: Závěrečné měření výkonu dovednosti šplhu na tyči
- Počet studentů: 14
- Časová dotace : 30 minut
- Metodicko – Organizační formy: Hromadná

Závěrečné měření výkonů a hodnocení dovednosti šplhu na tyči bylo umístěno do hlavní části vyučovací hodiny s gymnastickým obsahem, protože gymnastický obsah by mohl ovlivnit výkon studentů při závěrečném měření.