

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 2017

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: 2017

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 30 studentů 1.ročníku Střední odborné školy v Šumperku. 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, způsob kontroly

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: 2017

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 30 students of the 1st year of the Secondary School in Šumperk. 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

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 20.3. 2017

.....

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	- 14 -
2.3.1 Svalové partie zapojované při šplhu na tyči	- 15 -
2.3.3 Základní techniky ve šplhu	- 16 -
2.3.4 Šplh ve školní TV	- 18 -
2.3.5 Problémy ve školní TV	- 19 -
2.4 Adolescentní období.....	- 20 -
2.4.1 Somatický vývoj.....	- 20 -
2.4.2 Socializace.....	- 21 -
2.4.3 Psychický vývoj	- 21 -
2.4.4 Motorický vývoj	- 21 -
2.4.5 Pedagogický přístup	- 23 -
2.5 Vyučovací jednotka TV s gymnastických zaměřením.....	- 23 -
2.4.1 Struktura VJ s gymnastických zaměřením	- 23 -
2.5 Kondiční schopnosti a jejich rozvoj	- 25 -
2.5.1 Rozvoj silových schopností.....	- 25 -
2.5.2 Rozvoj rychlostních schopností	- 26 -
2.5.3 Technické schopnosti	- 27 -
3 CÍLE.....	- 29 -
3.1 Dílčí cíle	- 29 -
4 METODIKA.....	- 30 -
4.1 Výzkumný soubor	- 30 -
4.3 Metody sběru dat.....	- 30 -
4.4 Statistické zpracování dat.....	- 31 -
5.1 Kondiční program	- 33 -
5.2 Úroveň výkonu ve šplhu na tyči.....	- 34 -
5.3. Úroveň dovednosti ve šplhu na tyči	- 37 -
6 DISKUZE.....	- 38 -
6.1 Hodnocení kondičního programu.....	- 38 -
6.2 Hodnocení změny v osvojení dovednosti šplhu na tyči	- 39 -

7 ZÁVĚRY	- 41 -
8 SOUHRN	- 43 -
9 SUMMARY	- 45 -
10 REFERENČNÍ SEZNAM.....	- 47 -
11 PŘÍLOHY.....	- 51 -

1 ÚVOD

Šplh je jednou z pohybových dovedností, která svým pohybovým zaměřením výrazně přispívá k rozvoji kondičních schopností. Zítko (1995) uvádí, že šplh s přírazem je účinným prostředkem pro rozvoj svalové zdatnosti paží, trupu a dolních končetin. Svými modifikacemi můžeme šplh považovat za rozmanitou pohybovou dovednost, která je aplikovatelná na celou školní populaci.

Dle rámcového vzdělávacího programu pro základní a střední vzdělávání je šplh na tyči s přírazem náplní obsahu výuky nižších ročníků druhého stupně základních škol, šplh na laně bez přírazu vyšších ročníků druhého stupně základních škol a středních škol. Teoretické a praktické vymezení problematiky týkající se nácviku pohybové dovednosti šplhu na tyči i na laně na středních školách. Ve výuce na střední škole se učení dané dovednosti zúžilo na pouhé „vyšplhal“, „nevyšplhal“, bez jakéhokoliv ovlivnění dané dovednosti. Při své praxi, kterou jsem měl možnost provádět na Střední odborné škole v Šumperku, jsem zjistil, že je velmi obtížné naučit a přimět studenty k nácviku této méně oblíbené disciplíny. Lysterly (2008) ve své studii uvádí jako hlavní důvody negativního postoje k nácviku šplhu; a) strach z bezpečnosti při nácviku dovednosti; b) snižující se fyzická kondice studentů, která značně snižuje možnosti úspěšného osvojení si této dovednosti. Na jednu stranu je nutno říci, že výše uvedená zjištění jsou závažná, avšak nejsou neřešitelná. Jelikož jsem sám prošel nácvikem dané dovednosti, jak ve školním prostředí, tak v rámci dlouhodobého gymnastického tréninku, přesně vím jaké úsilí musí žák vyvinout aby vylezl celou délku šplhadla, dosáhl co možná nejlepšího osvojení dané dovednosti v rámci svých fyzických možností a dokázal zlepšit celkovou úroveň výkonu ve šplhu. Aplikovaným kondičním programem jsem se snažil ve své diplomové práci především zjistit efektivitu pohybového obsahu na zlepšení pohybové dovednosti šplhu na tyči v podmínkách školní tělesné výchovy u dívek adolescentního věku, analyzovat získaná data a v neposlední řadě formulovat v co nejjasnější podobě doporučení pro praxi. Ta snad pomohou ostatním trenérům a učitelům k co nejefektivnějšímu nácviku této dovednosti ve 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

„Šplh všeobecně a v nejširším slova smyslu znamená každý pohyb člověka svise nebo šikmo vzhůru a ovšem i dolů nebo pohyb konaný ve visu posunem rukou, t.j. ručkováním, čili zachycováním se za ruce a zároveň i pomocí přichytku nebo oporu nohou. Ke šplhavému pohybu vzhůru přísluší i vhodné ukončení pohybu, např. při výšplhu na stromy, vzepření nebo výmyk do koruny stromů a pohyb zpět, např. sešplh, smyk nebo konečně i seskok dolů“ (Smotlacha, 1930). Základní technika Šplh na laně zařazujeme jako pohybovou dovednost, při které muži lezou vzhůru po zavěšeném laně bez přírazu, kdežto ženy šplhají s přírazem na tyči. Hodnotícím kritériem je dosažený čas při vyšplhání do cíle za co nejkratší dobu.

2.3 Charakteristika šplhu jako sportovní disciplíny

Při šplhu jako sportovní disciplíně je cílem závodníka vyšplhat stanovenou délku směrem vzhůru po zavěšeném laně výhradně s pomocí rukou, nebo i s pomocí nohou u mužů. U žen je cílem vyšplhat stanovenou délku směrem vzhůru po železné tyči s přírazem, tedy s

pomocí rukou i nohou. Hodnotícím kritériem je dosažený čas při vyšplhání do cíle za co nejkratší dobu. Každý pokus začíná závodník pod lanem většinou ze sedu na zemi a na akustický signál vyráží vzhůru. U žen se začíná ze stoje pod tyčí, přičemž jedna ruka se může dotýkat tyče ve vzpažení, druhá je v připažení. Startují jako muži na akustický signál. Hodnotí se pouze čas, který je zastaven ve chvíli, kdy se závodník dotkne cílové mety. Sestup dolů není hodnocenou součástí pokusu. Každý závodník má svůj styl a využívá pohybu podle vlastních pohybových možností. Právě tyto technické odlišnosti jsou dané silou jednotlivých svalových skupin jedince a jeho způsobem provedení rychlého pohybu vzhůru. Styl šplhu je také ovlivněn způsobem úchopu. 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

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. Jednotlivé pohyby se dějí v loketním a ramenním kloubu, předloktí a zápěstí. Každý z těchto pohybů je ovlivněn prací jednotlivých svalů, které jsou zásadním faktorem kvalitního výkonu. Proto je důležité uvědomit si, které svaly pohyb ovlivňují, abychom jsme je mohly trénovat a posilovat.

Loketní kloub a předloktí – při šplhání dochází k flexi loketního kloubu. Svaly, které se podílí na tomto pohybu – dvojhlavý sval pažní (biceps brachii), hluboký sval pažní (brachialis), vřetení sval (brachioradialis). Při vnitřní rotaci předloktí se zapojuje pronující sval oblý (pronator teres) a vřetení sval (brachioradialis). Pro správné uchopení a sevření tyče se zapojují svaly předloktí - dlouhý sval dlaňový (palmaris longus), zevní ohybač zápěstí (flexor carpi radialis), vnitřní ohybač zápěstí (flexor carpi ulnaris), povrchový ohýbač prstů (flexor digitorum superficialis).

Ramenní kloub – přitahováním, tedy pohybem paží se ramenní kloub dostává do vertikální a horizontální polohy. Pokud se paže pohybuje vertikálním směrem ze shora ke straně trupu (addukce) zapojují se tyto svaly – široký zádový sval (latissimus dorsi), velký prsní sval (pectoralis major), velký sval oblý (teres major), trojhlavý sval pažní, vnitřní sval pažní (coracobrachialis). Jestliže je pohyb paže ze stran směrem k ose trupu a lokty směřují ven směrem od těla, mluvíme o horizontální flexi a pracují svaly - velký prsní sval (pectoralis major), přední deltový sval (deltoid anterior), vnitřní sval pažní (coracobrachialis), dvojhlavý sval pažní (biceps brachii). Při extenzi paže v pohybu ze shora směrem dolů a dozadu za trup využíváme svalů – široký zádový sval (latissimus dorsi), zadní deltový sval (deltoid

posterior), velký prsní sval (pectoralis major), velký oblý sval (teres major), trojhlavý sval pažní (triceps brachii). Provádíme-li vnitřní rotaci paže směrem k centru trupu, začnou pracovat svaly – velký prsní sval (pectoralis major), široký zádový sval (lattissimus dorsi), přední deltový sval (deltoid anterior), podlopatkový sval (subscapularis), velký sval oblý (teres major).

Kyčelní kloub – 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 přitažení 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 dlouhý a krátký lýtkový sval (peroneus longus et brevis), platýsový sval (soleus), břichatý sval (gastrocnemius) (Přidalová & Riegerová, 2008).

2.3.3 Základní techniky šplhu

Šplh na tyči zařazujeme jako pohybovou dovednost, při které ženy šplhají s přírazem vzhůru po železné tyči, kdežto muži lezou vzhůru po závěsném laně bez přírazu. Hodnotícím kritériem je dosažený čas při vyšplhání do cíle za co nejkratší dobu.

Šplh na tyči

Základní techniku rozdělujeme 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 nesvírají tyč kolena, 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.

Šplh na laně

- Šplhání kličkou bylo dříve základní dovedností každého školáka a dnes už to je velký problém i u sportujících dívek i chlapců.
- Základní techniku na laně provádíme:
 - 1) Lezec naskočí do shybu, pokrčí přednožmo pravou a přiloží ji k lanu kolenem z vnější, holení a nártem z vnitřní strany.
 - 2) Nártem levé podchytí lano zespodu, přitiskne je pod pravé chodidlo a současně je sevře vnitřní stranou chodidla a koleny. Vnitřní hrany chodidel tvoří jeden pevný opěrný bod, kolena obou nohou druhý.
 - 3) Chodidlo pravé nohy přiložené svrchu prošlapuje kličkou, do níž se může lezec pevně postavit.

Nejčastější chyba může nastat při nesprávném nasazení kličky, pokud lezec neprovede napnutím nohou shyb a nepřehmátne střídnuř co nejdříve. Při šplhání dolů nejprve přehmátne, potom spustí pánev a napne paže. Pak uvolní nohy ve svisu a nasadí kličku. Chybou může být i malé skrčení přednožmo a nesprávně nasazená klička, že lano pak zachycují jen špičky a lano proklouzává dolů.

Závěs na laně

Kličkou, kdy lezec omotá zprava lano kolem pravé nohy, zespod zachytí lano nártem 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).

2.3.4 Šplh ve školní TV

V českých zemích do roku 1861 byla tělesná výchova zavedena jako nepovinný předmět na středních školách. Mimoškolní tělesná výchova studentů prakticky neexistovala, a pokud snad ano, byla omezena disciplinárním řádem, který zakazoval studentům spolky a při koupání, bruslení a míčových hrách jim ukládal řídit se směrnicemi, které vydal jejich učitelský sbor. A ten se k tělesné výchově stavěl většinou záporně. Situace v nižším školství nebyla řešena vůbec. Během roku 1868 se podařilo zavést tělesnou výchovu jako povinný předmět do některých obecných škol a do nově zřízených učitelských ústavů. Od roku 1869 byla zavedena i do reálků na Moravě a v roce 1874 k tomu došlo i v Čechách. Rozhodující krok pro zavedení tělesné výchovy jako povinného předmětu v nižším školství učinil základní říšský zákon o školách, který podstatně přispěl ke zvýšení úrovně lidového vzdělání. Zákon zaváděl dvě povinné hodiny tělocviku týdně, ale byl zařazován do odpolední výuky. Tento zákon současně podnítil výstavbu tělocvičen a rozvoj přípravy učitelů tělesné výchovy, a to jak pro obecné a měšťanské školy, tak i pro školy střední a učitelské ústavy. Do osnov tělesné výchovy byly zařazovány nepovinné pohybové a míčové hry, bruslení, plavání. V letech 1918 – 1939 se v tělesné výchově začala více uplatňovat dynamická a přirozená cvičení, sportovní a jiné hry, vycházky, u dívek rytmická gymnastika. Hravost a přirozený pohyb žákům přispěl k rozvoji individuálních schopností. Šplh zatím nebyl do osnov tělocviku zařazován, ale začal ho velice prosazovat George Hébert, který jej zařadil do programu námořní tělovýchovné školy v Lorientu. Zavrhl umělé cviky a prosazoval především přirozená cvičení. Doporučoval jen užitečné a pro život nepostradatelné cviky: rovnováhy, visu a podporu, chůze, běhy, skoky, šplh, zvedání, házení, vrhání, úpoly a plavání (Reitmayer, 1972).

Přibližně kolem 70. let bylo šplhání (na tyči, laně, stožáru) zařazeno mezi základní pohybové činnosti tělesné výchovy. Šplhalo se buď bez přírazu pouze s pomocí nohou, nebo s přírazem pomocí paží i nohou. Šplh na laně si mohli zájemci vyzkoušet v rámci sportovní disciplíny na Odznaku zdatnosti, kde byl šplh jednou z disciplín (Kössl, Krátký & Marek, 1986).

V současné době je šplh zařazován do učebních osnov Školního vzdělávacího programu (ŠVP), který slouží jako vzdělávací dokument pro každou základní i střední školu v České republice. V tělesné výchově šplhají děvčata i chlapci do výšky 4,5 metru s rozdílem, že děvčata na tyči a chlapci na laně. Většina škol umožňuje žákům účast na soutěži školního šplhu, kde mohou děvčata i chlapci předvést své výkony ve šplhu podle předepsaných

pravidel. Zájemci se této sportovní disciplíně mohou věnovat ve svém osobním volnu a závodit podle pravidel olympijského šplhu na oficiálních závodech v České republice.

2.3.5 Problémy ve školní TV

Školní tělesná výchova slouží k všestrannému rozvoji pohybových schopností a dovedností, dosažení optimální tělesné zdatnosti a formování kladného postoje k pohybové aktivitě tak, aby se pohyb stal součástí životního způsobu mladých lidí. Výuka tělesné výchovy je na většině základních a středních škol realizována prostřednictvím dvou 45 minutových hodin týdně. Hodiny by měly obsahovat opakované a systematicky se zvyšující zatížení, aby docházelo k rozvoji všech pohybových schopností a zvyšování kondice (Juřinová & Stejskal, 1987). Pro mnohé žáky a studenty tyto hodiny představují jedinou týdenní pohybovou aktivitu a jsou tedy jediným zdrojem kvalitního pohybu. Trend snižování počtu pohybově aktivních dětí však proniká také do školní tělesné výchovy. Podle Kalmana a Vašíčkové (2013) stoupá počet dětí, osvobozených od tělesné výchovy a tedy dětí, které nemají možnost zvýšit svou tělesnou zdatnost. Ve své studii uvádějí, že v současné době je od povinné školní tělesné výchovy osvobozeno 7,9 % českých dětí, přičemž větší procento tvoří chlapci před dívkami. Postupně mění se školství se více zaměřuje na rozšiřování cizích jazyků a využívání informačních technologií. Bílá kniha ministerstva školství mládeže a tělovýchovy z roku 2001 informuje o zavádění rámcových vzdělávacích programů. Každá škola si pak podle nich vytvoří vlastní školní vzdělávací program, který umožní žákům si v podobě volitelných a nepovinných předmětů vytvořit více individuální vzdělávací program. Dochází k tomu, že tělesná výchova se svými dvěma hodinami týdně, které byly stanoveny již v 18. století, začíná za ostatními předměty zaostávat.

V roce 2001 proběhla v Praze národní konference s názvem Sport v České republice na začátku nového tisíciletí. V sekci „Škola, mládež, sport“ informuje odborný garant Karel Frömel o současných trendech a směřování školní tělesné výchovy. Mezi hlavní závěry této konference patří: Školní tělesná výchova musí mít v první řadě stále nezastupitelné místo v našem systému vzdělávání a výchovy. Je třeba zajistit kroky vedoucích k účasti všech žáků v povinné tělesné výchově. Možnost zavedení nových pohybových aktivit, využívání nevyužitých materiálních zařízení a personálního zajištění pro zkvalitnění pohybu a životního stylu dětí a mládeže. Rozšiřování činností školních sportovních klubů. Navzdory všem českým či světovým výzkumům o pozitivním vlivu pohybové aktivity na zdraví žáků, nadále upadá zájem o tělesnou výchovu na základních a středních školách. Bendíková (2011) vidí důvod v tom, že všechny konference a přednášky zabývající se tímto problémem, se konají

bez účasti těch, kterých se to přímo týká – učitelů a žáků. Proto se tato teoretická východiska nemají šanci dostat do jejich podvědomí a nemohou s nimi dále pracovat.

2.4 Adolescentní období

Pro zvolení správné metodiky pro jakoukoli sportovní přípravu je třeba znát zákonitosti somatického, psychického, sociálního a motorického vývoje pro danou věkovou skupinu. Na základě těchto znalostí je třeba přizpůsobovat tréninkový a vzdělávací proces. Hlavně je třeba myslet na to, že růst a vývoj dětí a mládeže neprobíhá vždy rovnoměrně a u všech stejně rychle (Štilec et al., 1989).

Rozdělení věkových období se u jednotlivých autorů různí. Dovalil et al. (2002) dělí děti a mládež na:

- Mladší školní věk (6 – 11 let)
- Starší školní věk (11 – 15 let)
- Dorostový věk (15 – 18 let)

Vágnerová (2012) se zaměřuje na období dospívání, které rozděluje na dvě fáze:

- Raná adolescence (11 – 15 let)
- Pozdní adolescence (15 – 20 let)

2.4.1 Somatický vývoj

Podle Juřinové a Stejskala (1987) v adolescentním období dozívají ještě pubertální změny, ale postupně dochází k dozrávání celého organismu jak po stránce tělesné, tak duševní. Z biologického hlediska je dosažena pohlavní dospělost. Růst do výšky se výrazně zpomaluje, u dívek končí dříve než u chlapců, zároveň se dokončuje osifikace kostry. Zvyšuje se výkonnost srdce, plic, zesilují svaly i kosti (Dovalil, 1998). Zároveň se vyvíjejí sekundární pohlavní znaky a vytvářejí tak typicky ženské tělo. S rostoucím věkem u dívek roste také množství tělesného tuku (Bunc, 2009). Adolescence je obdobím velkého zvyšování svalové hmoty. Ve svalech přibývá bílkovin a anorganických látek a ubývá vody. Vrcholí vývoj svalové síly, která je u chlapců dvakrát až čtyřikrát větší než u dívek. Zároveň dochází v 16 letech u dívek a v 18 letech u chlapců k vyrovnání nepoměru ve vývoji kosterního svalstva, což je předpokladem pro upevnění správného držení těla. Celkový 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

Adolescence je z hlediska socializace obdobím přechodu do dospělosti, získávání nových sociálních rolí a adaptace na ně. Od mladých lidí se očekává přizpůsobení chování a přijetí zodpovědnosti. Podle Vágnerové (2012) významným mezníkem je nástup na střední školu. Změna prostředí a spolužáků s sebou přináší také přeměnu hodnotové hierarchie. Nejdůležitějším zdrojem sociální a emoční opory je vrstevnická skupina. Rozvíjí se trvalejší přátelské a partnerské vztahy. Rodina je nadále důležitým sociálním zázemím, ale probíhá postupné snižování vázanosti na ni. Z hlediska přípravy na profesní roli je toto období nestabilní, probíhá teprve hledání dalšího směřování.

2.4.3 Psychický vývoj

Výrazný vliv na celkový duševní vývoj mají změny v sociálním zařazení. Malá a Klementa (1985) mají za to, že příčinou některých problémů mládeže je rozdíl mezi stupněm tělesného vývoje a sociálního postavení. Děje se tomu tak v důsledku rozporu mezi urychlováním biologického dospívání a společností oddalovanou psychickou a sociální dospělostí. Adolescence je obdobím hledání vlastní identity. To se projevuje snahou o sebepoznání, seberealizaci a experimentováním s různými druhy chování. Důležitou roli hraje také zájem o tělesný vzhled, dospívající se často srovnávají se svými vrstevníky. Vágnerová (2012) poukazuje u této věkové skupiny na pojem adolescentní psychosociální moratorium, který definoval psycholog Erik Erikson.

Je to potřeba odložit definitivní rozhodnutí ohledně vlastního cíle, které by mělo být svazující. Mladí lidé usilují o volnost a práva, ale nechtějí přijmout plnou zodpovědnost. Zvyšuje se hladina dopaminu v limbickém systému, který ovlivňuje nárůst tendence vzrušujících zážitků a riskantního chování, ale také ochoty akceptovat výzvy a vkládat energii do vytváření nových věcí (Vágnerová, 2012).

Obecně ale v pozdní adolescenci dochází ke zklidnění emočního chování, které se bouří v pubertě, a vede tak k lepšímu sebeovládání. Rozvíjí se abstraktní myšlení, rozumové schopnosti dosahují úrovně dospělých. Formují a ustalují se charakterové vlastnosti osobnosti

2.4.4 Motorický vývoj

Pohyby se stávají ekonomičtější a získávají individuální charakter, typický pro daného jedince. To je dáno rozdílnými vlohami, vlivem prostředí a mírou rozvoje motorických schopností (Měkota, Kovář & Štěpnička, 1988).

Pohyby dívek se stávají spíše ladnými oproti chlapeckým. Osvojování pohybových dovedností je rychlé, což je dáno zvýšenou vnímavostí pro detaily pohybového projevu a přístupu k motorickému učení (Juřinová & Stejskal, 1987). Adaptace adolescentů na zátěž je poměrně velká. Malá a Klementa (1985) potvrzují, že tělesná výchova a sport jsou důležitými činiteli, které pomáhají člověku formovat jeho morální vlastnosti. Organismus, který je adaptován na zvýšenou pohybovou aktivitu, je více odolný v zátěžových psychických situacích. Toto období je charakteristické pohlavní diferenciací. Dívky dospívají dříve než chlapci, avšak jejich silové a vytrvalostní schopnosti jsou na nižší úrovni. To je dáno nižším podílem svalstva a větším podílem tuku na celkové hmotnosti ženského těla.

V období adolescence dívky upřednostňují spíše estetické výrazové projevy před kondičními, které jsou upřednostňovány chlapci (Choutka, Brklová & Votík, 1999).

Úrovní a vývojem jednotlivých motorických schopností v dorosteneckém věku se zabývali Měkota, Kovář a Štěpnička (1988):

- Staticko-silové schopnosti se u dívek zvyšují, ale jejich síla v poměru s hmotností těla od 13 let klesá. Je to dáno rychlejším tempem růstu hmotnosti než jejich staticko-silových předpokladů.
- Explosivně-silová schopnost daná silou dolních končetin roste pozvolna, od 8 do 18 let se výkon dívek ve skoku dalekém z místa zlepšil o 46 cm. Pro srovnání u chlapců o 86 cm.
- Průměrné výkony ve vytrvalostních disciplínách spíše stagnují u dívek od 12 let, ale to je podle autorů dáno spíše poklesem výkonové motivace než motorických schopností.
- Reakčně-rychlostní schopnosti neprokazují příliš velký vzrůst, od 12 do 20 let se reakční čas zkrátí asi o 30 milisekund.
- Vývoj koordinačních schopností je do 13 let velmi dynamický, dále narůstá jen nepatrně. Od 18 let začínají průměrné výkony klesat.
- Pohyblivost se stále vyvíjí až do 20 let, ovšem za předpokladu, že jsou klouby běžnými denními pohyby procvičovány.

Tento věk představuje počátek vrcholu pohybové výkonnosti a tudíž období vhodné pro rozvíjení všech pohybových schopností (Dovalil et al., 2002). Snadno jsou získávány nové pohybové dovednosti. Dokonalosti je dosahováno především v činnostech, ve kterých se zapojuje jemná motorika. Nabyté dovednosti a postoje se stabilizují a díky tomu si jedinec

formuje také své pohybové chování a tím si utváří svůj životní styl (Měkota, Kovář & Štěpnička, 1988).

2.4.5 Pedagogický přístup

Dovalil (1998) uvádí, že je potřebný vstřícný přístup pedagogů či trenérů k této skupině. Měli by klást důraz na silovou a vytrvalostní oblast. Vést své svěřence k samostatnosti a odpovědnosti za své jednání a rozvíjet v nich schopnost sebekritiky. Dát jim prostor pro vlastní aktivitu a tvořivost ve sportovní činnosti. Podle Dovalila et al. (2002) má tzv. vynucená autorita na dorostence malý a spíše negativní vliv. Jejich vzorem a inspirací je především osobnost tolerantní, taktní a spravedlivá, která dokáže upřednostnit jejich kladné vlastnosti.

2.5 Vyučovací jednotka TV s gymnastickými zaměřením

Jelikož námi vytvořený kondiční program probíhal v rámci gymnastických hodin školní tělesné výchovy, je nutné si blíže charakterizovat strukturu vyučovací jednotky (dále jen VJ) s gymnastickým obsahem a přiblížit si vhodné umístění kondičního programu do VJ.

2.4.1 Struktura VJ s gymnastickými zaměřením

VJ s gymnastickým obsahem můžeme nejobecněji rozdělit na:

- nácvikové
- opakovací
- kontrolní
- kondiční a pod.

Základní časové rozložení VJ se zpravidla rozděluje na čtyři části:

- úvodní
- průpravná
- hlavní
- závěrečná

Úvodní část

Hlavními úkoly jsou organizování třídy, motivace žáků a zahřátí organismu. Pohybovou náplň úvodní části hodiny tvoří pořadová cvičení, jednoduchá cvičení rušného charakteru, gymnastické hry. Úvodní část hodiny by měla postupně žáky připravit na další zatížení.

Průpravná část

Obecně lze hlavní úkol průpravné části označit jako pohybově-výchovný. Hlavní pozornost věnujeme všestrannému procvičení, přímému držení těla. Cvičení by nemělo být stereotypní. K základním vyučovacím činnostem v této části řadíme ukázkou a slovní instrukci.

Hlavní část

Hlavní část zaujímá v celé VJ nejdelší úsek (přibližně 60 %). Z hlediska cíle, který učitel sleduje, je hodina zaměřena převážně na:

- seznámení se s novými pohybovými činnostmi a jejich nácvik
- opakování a prohlubování již dříve nacvičovaných pohybových činností
- pověření a kontrolu stupně zvládnutí probraného učiva

Velmi často se setkáváme s takovými typy VJ, v níž žáci nacvičují novou činnost a také opakuji již probrané učivo. Pro bezproblémový průběh hlavní části je nezbytné, aby byly vytvořeny odpovídající podmínky jak materiální, tak organizační. Z organizačních prací učitele, na které je potřeba brát zřetel je především maximální využitelnost zařízení. Předpokladem dobré organizace zaměstnání je rovněž účelné rozmístění žáků při cvičení.

Bereme v potaz několik faktorů:

- postavení žáků vzhledem k náradí
- určení časového sledu mezi nástupem jednoho cvičence po druhém
- vymezení dráhy přesunu před cvičením a po jeho skončení

Nezbytným požadavkem pro bezproblémový průběh hlavní části je zajištění dostatečné bezpečnosti, kdy je nutné zajišťovat bezpečnost žáků průběžně všem žákům při každém pokusu (i s využitím ostatních žáků) (Petr & Svatoň, 1985).

Závěrečná část

V závěrečné části se zaměřujeme na snížení předchozího zatížení, zklidnění organismu a vyhodnocení dosažených výsledků. Vybíráme zpravidla cviky jednoduché – statické polohy a vedené pohyby, které žáka příliš nezatěžují. Vyžadují však správné technické provedení. Nedílnou součástí závěrečné části hodiny je stručné zhodnocení dosažených výsledků, kterým učitel stimuluje žáky k další aktivní činnosti (Petr & Svatoň, 1985).

2.5 Kondiční schopnosti a jejich rozvoj

2.5.1 Rozvoj silových schopností

Období 15-17 let je dle Dovalila (1998) na rozhraní staršího školního věku a dorosteneckého věku, který je charakterizován silným svalstvem a prudkým vývojem síly. Dle Fialové a Rycheckého (2002) začínáme ve starším školním věku pravidelně provádět posilovací trénink (60-70% z maximální intenzity a objemu). Důležité je však udržet základní podmínky; intenzitu zatěžování, objem a volbu polohy při cvičení. Faigenbaum (in Peltier, Strand, & Terbizan, 2008; Juřinová & Stejskal, 1987), zdůrazňují rozvoj síly (zátěž, intenzitu, objem) diferencovat dle pohlavních, věkových zákonitostí, ale i individuálních zvláštností žáků a jejich fyzické úrovni. Obvykle je rozvoj síly možno kombinovat s rozvojem rychlosti. Metody silového tréninku lze rozdělit dle druhu silové schopnosti, druhu svalové kontrakce, převážného užití v určitém sportu:

- metoda maximálního úsilí
- metoda opakovaných úsilí
- metoda rychlostní
- metoda kontrastní
- metoda izometrická
- metoda brzdivá
- metoda izokinetická
- metoda plyometrická a další (Choutka & Dovalil, 1991)

V oblasti tělesné výchovy se při rozvoji silových schopností v tělesné výchově v počátku obracíme:

- k obecnému silovému rozvoji, kdy se věnujeme všem druhům silových schopností
- k silovému tréninku věnující se všem svalovým skupinám pohybového systému, tedy i těm, které nehrají hlavní úlohu a v dané specializaci mají funkci pomocnou (Choutka & Dovalil, 1991).

K metodám využívaným k rozvoji silových schopností v tělesné výchově patří:

- přirozené posilování - vychází z aplikovaných přirozených i modifikovaných pohybových projevů (běhy, skoky, šplh, úpolová cvičení, cvičení na gymnastickém nářadí) Vomáčka (in Fialová & Rychtecký, 2002)

• metoda odporového cvičení - Faigenbaum (in Peltier et al. 2008) uvádějí pro rozvoj silových schopností v rámci školní tělesné výchovy využívat jako odporové prostředky:

- a) váha vlastního těla
- b) užití medicinbalu a elastických gumiček
- c) užití volné zátěže (činky apod.)

V rámci aplikace daného cvičení doporučují dodržovat následující zásady; dodržovat striktní techniku cvičení, zdravotní aspekty cvičení, dle cílů cvičení aplikovat počet sérií a počet opakování v sériích.

• komplexní metoda - zahrnuje rozvoj více schopností v jedné vyučovací jednotce (dávkování je podřízeno rozvoji síly, je potřeba dále sledovat intenzitu a objem zatížení)

• metoda opakovaných úsilí - jde o cvičení prováděná s menší zátěží a s co největší rychlostí (hody, běhy, skoky) (Fialová & Rychecký, 2002).

Speciální rozvoj jednotlivých silových schopností (výbušná síla, vytrvalostní síla atd.) přichází až později prostřednictvím speciálně vytvořených programů. Bompa & Carrera, 2005; Bompa & Haff, 2009; Bompa et al., 2003 (in Ilic & Ranisavljev, 2010). Při něm se cvičení a metody vybírají podle hlavních rysů pohybové činnosti (forma, zapojené svalové skupiny, velikost a trvání úsilí), typických pro zvolený sport (Dovalil & Choutková, 1988).

2.5.2 Rozvoj rychlostních schopností

Šplh je pohybová dovednost, při které se výrazně, z rychlostních schopností, projevují dvě složky (rychlost reakční a rychlost akční – cyklická).

Dovalil a Choutka (1991) uvádí, že rychlostní schopnosti jsou geneticky nejvíce podmíněny. Senzitivní období pro rozvoj reakční rychlosti je dle Lehnerta (n.d.) v období 6 - 10 let. Dále pak dodává, že reakční časy se do 15. roku výrazně zkracují, kdy nejlepších výsledky pozorujeme mezi 8. až 12. rokem. Souhrně můžeme říci, že období mezi 11. až 15. rokem je senzitivním obdobím pro rozvoj reakčních schopností žáků, schopností frekvenčních a u děvčat později i akceleračních. Čelikovský et al. (1990) uvádí, že období mezi 14. a 15. rokem je vrcholem v rozvoji reakční rychlosti zvláště u děvčat.

Rozvoj cyklické pohybové činnosti je dle Choutky a Dovalila (1991) v námi charakterizovaném období (15 - 17 let) ovlivněn také přirozeným přírůstkem silově rychlostních schopností, kdy uvádí, že po 14. až 15. roce přirozená schopnost zvyšování čisté rychlosti klesá a přírůstek rychlostní lokomoce lze objasnit rozvojem silových schopností. Rychlostní lokomoci můžeme ve vztahu k nácviku rozvoji dovednosti šplhu na laně definovat

jako schopnost co nejrychleji překonávat vzdálenost nebo přemísťovat se v prostoru, a následně ji můžeme rozdělit na:

- schopnost akcelerace
- schopnost maximální frekvence pohybu

Lehnert (n.d.) uvádí, že složku akcelerační a frekvenční je vhodné intenzivněji rozvíjet v období mezi 16. a 18. rokem. V našem případě tedy můžeme zařadit cvičení na rozvoj právě uvedených složek rychlostních schopností. Abychom dosáhli vytyčeného cíle, tedy zdokonalení pohybové dovednosti šplhu na laně (jak po stránce technické, tak po stránce rychlostní) je potřeba abychom v tělesné výchově brali v potaz rozvoj dalších pohybových schopností, jejichž rozvoj je nezbytným předpokladem k dosažení našeho cíle. Fialová a Rychtecký (2002, 97) v této souvislosti uvádí, "že v každém rychlostním projevu je důležité správné technické provedení pohybu. Jestliže tomu tak není, nelze dosáhnout individuálních hraničních rychlostí a navíc špatná technika se ještě více zafixuje". Není možné dosáhnout maximální rychlosti pohybu bez přítomnosti rychlé síly, vytrvalostních a obratnostních schopností (Dovalil & Choutková, 1998). Dovalil a Choutková (1998) uvádí některé zásady, které je nutné dodržovat při aplikaci jednotlivých rychlostních cvičení:

- provedení pohybového úkolu s nasazením vysokého úsilí
- doba trvání nejvýše 10-15 sekund
- dostatečný průběžný odpočinek
- opakovat tolikrát, pokud se vysoká rychlost provedení nesnižuje
- způsob odpočinku mezi jednotlivým cvičením

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 úspěšně 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)

K obecným podmínkám úspěšného osvojování a zdokonalování sportovní dovednosti patří:

- ucelená koncepce přípravy, založená na racionálním uspořádání obsahu a souhrnu poznatků a zkušeností o možných postupech, zajištěných odpovídajícími organizačními opatřeními.

- uvědomělá aktivita studenta a učitele, pramenící ze společných zájmů a založena na vzájemné důvěře, komunikaci a spolupráci (Dovalil et al. 2009)

Úspěšný průběh technické přípravy ovlivňuje celková úroveň připravenosti jedince.

Určitou roli zde sehrávají:

- vrozené dispozice, míra talentu a učenlivosti.
- vztah k pohybové aktivitě a sportu, motivace jedince, snaha aktivně zvládat dílčí úkoly a překonávat překážky na cestě k dosažení výkonnostních cílů.

- vlastností osobnostní (cílevědomost, uvědomělost, houževnatost, samostatnost, schopnost koncentrace a sebekontroly a další.) (Dovalil et al. 2009).

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 Střední odborné škole v Šumperku 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

Do výzkumu byli zapojeni studenti prvního ročníku (třída 1.A) Střední odborné školy a v Šumperku. Uspořádání do skupin bylo shodné s rozdělením studentů na začátku školního roku. Experimentální skupina, na kterou byl aplikován celý kondiční program, byla složena z 15 dívek (věk $\bar{x}=16.12$ let, $SD=\pm 0,27$, tělesná výška $\bar{x}=167.15$ cm, $SD=\pm 6,88$, tělesná hmotnost $\bar{x}=60.12$ kg, $SD=\pm 8,38$). V kontrolní skupině se podílelo na výzkumu také 15 dívek. (věk $\bar{x}=16.42$ let, $SD=\pm 0.36$, tělesná výška $\bar{x}=166.62$ cm, $SD=\pm 6,73$, tělesná hmotnost $\bar{x}=56.82$ kg, $SD=\pm 7,81$).

4.2 Postup při získávání dat

Škola má k dispozici svou vlastní tělocvičnu, veškerý výzkum byl tedy realizován tam. K dispozici byly dvě oddělené tělocvičny. V jedné probíhalo měření jednotlivých pokusů (k dispozici byli dvě 4,5 metrová tyče) a v druhé tělocvičně se realizoval kondiční program. Zde se nacházela většina gymnastického nářadí (hrazda, bradla, lezecká stěna, kruhy, žebřiny atd.). Celý výzkum byl záměrně aplikován v době, kdy dle školního vzdělávacího programu bylo v plánu realizovat blok hodin sportovní a kondiční gymnastiky. Hodinová dotace tělesné výchovy byla u sledovaných probandů dvakrát týdně 45 minut. Kondiční program byl umístěn do hlavní části VJ, hned po naplnění obsahu pro gymnastickou část VJ. Délka kondičního programu se v jednotlivých hodinách pohybovala mezi 15 a 20 minutami. Celý výzkum byl rozložen do šesti týdnů (13.9.2016 - 21.10.2016). Testování proběhlo v první a poslední vyučovací jednotce sledovaného období. Obě měření probíhala na začátku kondiční části VJ po dokončení části VJ s gymnastickým obsahem (přibližně v polovině VJ). VJ probíhaly vždy v úterý od 9:45 – 10:30 a v pátek od 12:45 – 13:30. Měření jednotlivých pokusů studentů bylo zajištěno dvěma měřicím zařízeními (stopky).

4.3 Metody sběru dat

Ke stanovení úrovně výkonu (čas) ve šplhu byl využit motorický test šplhu na 4.5 metrovém tyči. Při hodnocení výkonu bylo úkolem probandů dosažení co možná nejlepšího času ve šplhu na 4,5 metrové tyči, přičemž se šplhalo ze stoje s přírazem. Samotný motorický test začíná úchopem tyče jednou rukou na úrovni čela, druhá paže je u těla v připravení. Jednotlivé pokusy byly zahájeny startovními povely „připrav se“, „pozor“, „ted“. Proband se mohl při samotném startu odrážet ze země. Volnou paží uchopil tyč a dále pokračoval

plynulou prací horních i dolních končetin až k cílovému místu. Platný pokus byl zakončen dohmatem na požadované místo (v našem případě lepicí páska). Úroveň osvojení pohybové dovednosti šplhu na laně byla hodnocena pomocí vytvořené hodnotící škály:

- 1 nevyšplhal
- 2 vyšplhal s přírazem

Při hodnocení úrovně osvojení dovednosti bylo pomocí hodnotící škály posuzováno zvládnutí této dovednosti. Všichni sledovaní probandi absolvovali dva pokusy. V obou pokusech byl měřen čas a posuzování úrovně výkonu podle hodnotící škály. Týden před začátkem testování byl u všech probandů (kontrolní i experimentální skupiny) proveden nácvik dovednosti šplhu s přírazem pomocí kladení dolních končetin na tyč, aby byl co nejvíce eliminován vliv neznalosti techniky na výsledný výkon. Nácvik techniky včetně práce dolních končetin byl prováděn po vysvětlení a názorné ukázce ve stoji následně ve visu na tyči. Následoval nácvik celé dovednosti šplhu. Při testování měli probandi k dispozici dvě tyče. Aby probandům neklouzali ruce mohly použít práškové magnezium. Bezpečnost probandů byla zajištěna především; řádným poučením před samotným testováním (rozvrhnutí sil během pokusu – počítat i s cestou zpět, při slézání ručkovat apod.), umístěním čtyř žíněnek pod šplhadla. Pro případ jakýchkoli komplikací během pokusů (závratě, přehmat, nedohmat, proklouznutí) a následnému pádu, byla zajištěna záchrana u šplhadel předem instruovanými probandy.

4.4 Statistické zpracování dat

Byly vypočteny základní popisné statistické charakteristiky (směrodatná odchylka, medián, minimum, maximum, aritmetický průměr, rozptyl, variační rozpětí) sledovaných proměnných. Míra věcné významnosti rozdílů mezi sledovanými výkony ve šplhu na tyči byla stanovena na 1 sekundu u probandů, kteří se pohybují v pásmu výkonu do 6 sekund, na 2 sekundy u probandů v pásmu 6 - 10 sekund a na 5 sekund u jedinců pohybujících se v pásmu nad 10 sekund. Věcná významnost byla také posouzena pomocí koeficientu „efekt size“ η^2 , který je asociován k využitým statistickým testům. Statistická významnost rozdílů v úrovni výkonů ve šplhu na tyči byla mezi závislými soubory stanovena pomocí Wilcoxonova párového testu. Při komparaci výsledků dvou nezávislých souborů byl použit Mann – Whitneyův U test. Utřídění dat bylo provedeno prostřednictvím počítačového software MS Excel 2003. Statistické procedury byly počítány v programu Statistica 8.0 (StatSoft, USA).

5 VÝSLEDKY

5.1 Kondiční program

Kondiční program byl sestavován k přihlídnutím dosavadní fyzické aktivity a současné fyzické kondici zkoumaného souboru. Kondiční program byl zaměřen na schopnosti silově – vytrvalostního charakteru a specifickou silovou přípravu probandů. Úvodní VJ byla zaměřena na rozvoj svalstva horní poloviny těla. Obsahem bylo statické zpevňovací cvičení (podpory, vzpory), které byly doplněny dynamickými posilovacími cviky (např. prsní svalstvo a svalstvo pletence ramenního - kliky ve vzporu ležmo (vzporu klečmo); břišní svalstvo - vzpor sedmo vzadu - nohy skrčit přednožmo - opakovaně krčit a natahovat dolní končetiny); zádové svalstvo - leh na břicho - hlava opřená o zem – ruce spojené pod hlavou – zvednutí trupu z podložky s výdrží (extenze trupu), izometrické posilování. Posilování zaměřené na horní polovinu těla jsme kompenzovali dynamickým cvičením dolních končetin (výskoky na švédskou bednu – 2 díly) nebo posílením adduktorů steh (posilování ve dvojicích). V každé VJ jsme kladli důraz na technicky správné provedení cviků. Při dynamickém cvičení se počet opakování pohyboval mezi 8 - 15 ve 3 - 4 sériích a doba odpočinku trvala 15 - 20 s. Statické cvičení trvalo 10 - 15 s. s 20 s. intervaly odpočinku. V následujících dvou hodinách jsme pokračovali v silově vytrvalostním rozvoji prostřednictvím dynamických a statických silových cvičení v rámci kruhového tréninku. Charakteristickým znakem cvičení bylo zaměření se převážně na svalstvo horní poloviny těla, které hraje při šplhu na laně dominantní roli. Cvičení bylo převážně zaměřeno na rozvoj svalstva horní poloviny těla, které je ve šplhu na tyči dominantní. Na rozvoj dolní poloviny těla jsem zařadil 3 stanoviště, jednak jako kompenzaci tak i cvičení na rozvoj síly, protože na rozdíl od šplhu na laně mají dolní končetiny větší podíl na výkon ve šplhu na tyči. Cvičení nebyla koordinačně náročná, dobře technicky zvládnutelná. Vybrané cviky byly řazeny tak, aby docházelo k pravidelnému střídavému zatěžování jednotlivých svalových skupin. Výběr jednotlivých cviků vychází z předchozí publikace autora Novák (2009) a také jiných autorů Appelt, Horáková a Novotný (1989), Kos (1977), Kos a Žižka (1986), Mazurovová, Vlasáková a Zítka (1994). Obecně lze říci, že doba odpočinku mírně převyšovala nebo se rovnala době zatížení (25 s. zatížení, 30 s. odpočinku). Počet stanovišť se pohyboval mezi 7 - 8. V jedné VJ probandi absolvovali 2 - 3 okruhy, přičemž doba odpočinku mezi okruhy byla 3 minuty. Pro realizaci kruhového tréninku bylo plně využito veškeré materiálního vybavení tělocvičny (hrazda, bradla, žebřiny, kruhy, švédská bedna, žíněnky), které bylo doplněno sportovním náčiním (medicinbal, thera bandy, gumové expandéry, švihadla). V závěru kondičního programu jsme zařadili cvičení

prostřednictvím hromadné formy práce, jejímž obsahem byla statická cvičení (vzpor ležmo vysazeně - váha těla spočívá převážně na horních končetinách, vzpor na boku - na pravé, na levé - druhá paže v upažení, vzpor ležmo vzadu - nohy výše) dynamická a protahovací. Následující VJ byly díky svému obsahu více zaměřené k rozvoji dané pohybové dovednosti. Míra specifičnosti byla charakteristická; výběrem speciálních cvičení s více či méně podobným pohybovým obsahem k dané dovednosti, množstvím vynakládaného úsilí, dobou trvání zatížení, mírou zatěžování specifických svalových skupin pro danou pohybovou dovednost. Toto hledisko nám naznačuje, že můžeme označit následující 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 jednoho stanoviště na posílení břišního svalstva. Cíl jednotlivých cvičení bylo také adaptovat dlaně a jejich úchopovou funkci prostřednictvím cvičení ve visu. Pro realizaci cvičení bylo využito všech materiálních prostředků tělocvičny (šplhadla, žebřiny, stálky, kruhy, hrazda, bradla). Probandi byli rozděleni do 3 - 4 skupin na různá stanoviště (formou kruhového tréninku). Každá skupina prováděla specifická cvičení na jednotlivých nářadích. Cvičení byla charakteristická dynamickou a statickou prací svalových skupin. Počet jednotlivých sérií se pohyboval kolem 3 - 4. Každá série na daném stanovišti obsahovala 3 - 15 opakování. Statická cvičení si vyžadovala 10 - 15 s. výdrže. Probandi absolvovali celý okruh 2 - 3 krát. Pro jednotlivá cvičení jsme vycházeli ze zásobníku cviků na gymnastickém nářadí Novák (2009), Apelt et al. (1989), Kos (1960) a také ze zkušeností.

5.2 Úroveň výkonu ve šplhu na tyči

Ze základní statistické charakteristiky výkonů ve šplhu na laně u sledovaných jedinců kontrolní skupiny je zřejmá jejich poměrně velká individuální odlišnost. Komparací 1. a 2. měření probandů této skupiny bylo zjištěno, že rozdíl středních hodnot výkonů ve šplhu na tyči není věcně významný, což dokládá také velikost koeficientu η^2 (Tabulka 1).

Tabulka 1. Srovnání úrovně výkonu ve šplhu na tyči kontrolní skupiny před a po sledovaném období (n=15)

Měření	Vyšplhalo	M	SD	Me	Kvartilové rozpětí	Minimum	Maximum	η^2	p
12.9	9	7,91	3,35	9,12	6,12	4,46	15,45	0,05	0,444
26.10	11	11,11	5,24	8,34	5,54	3,81	17,62	0,05	0,444

Vysvětlivky:

M aritmetický průměr

SD směrodatná odchylka

Me medián

η^2 koeficient efekt size

p hodnota statistické významnosti

Získaná data byla také hodnocena pomocí Wilcoxonova párového testu (na hladině významnosti $p < 0,05$). Bylo zjištěno, že rozdíl v úrovni výkonu mezi 1. a 2. měřením je statisticky nevýznamný (Tabulka 1). Z uvedených zjištění vyplývá, že úroveň výkonů ve šplhu na tyči u kontrolní skupiny je v obou měřeních obdobná a efekt pohybového obsahu TV na zlepšení výkonu ve šplhu na tyči u této nebyl příliš efektivní.

U experimentální skupiny byly také zjištěny velké rozdíly v úrovni výkonu ve šplhu na tyči mezi jednotlivými probandy a to zejména při úvodním měření. Rozdíl středních hodnot výkonů (M) ve šplhu na tyči mezi 1. a 2. měřením 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
13.9	8	7,35	4,43	9,86	9,23	4,79	18,45	0,05	0,02
27.10	10	13,18	6,12	9,22	7,34	4,42	21,62	0,05	0,02

Vysvětlivky:

M aritmetický průměr

SD směrodatná odchylka

Me medián

η^2 koeficient efekt size

p hodnota statistické významnosti

Bylo také zjištěno, že rozdíly ve výkonech, hodnocené pomocí Wilcoxonova párového testu (na hladině významnosti $p < 0,05$), jsou statisticky významné (Tabulka 2). Z výsledků experimentální skupiny vyplývá, že existuje věcně i statisticky významný rozdíl mezi 1. a 2. měřeními, ovšem vzhledem k velmi nízké úrovni výkonu některých probandů v úvodním měření nelze s jistotou označit příčinu tohoto zlepšení.

Dále byla zjišťována změna velikosti rozdílu mezi kontrolní a experimentální skupinou před a po sledovaném období (Tabulka 3,4).

Tabulka 3. Komparace 1. měření kontrolní a experimentální skupiny

Skupina	Vyšplhalo	M	SD	Me	Kvartilové rozpetí	η^2	p
Kontrolní	9	7,91	4,43	9,12	6,12	0,05	0,389
Experimentální	8	7,35	5,24	9,86	9,23	0,05	0,389

Vysvětlivky:

M aritmetický průměr

SD směrodatná odchylka

Me medián

η^2 koeficient efekt size

p hodnota statistické významnosti

V úvodním měření (Tabulka 3) byl zjištěn věcně významný rozdíl mezi průměrnými hodnotami sledovaných souborů. V závěrečném měření (Tabulka 4) nebyl zjištěn věcně ani statisticky významný rozdíl mezi úrovní výkonu ve šplhu na tyči sledovaných skupin.

Tabulka 4. Komparace 2. měření kontrolní a experimentální skupiny

Skupina	Vyšplhalo	M	SD	Me	Kvartilové rozpetí	η^2	P
Kontrolní	11	11,11	5,24	8,34	5,54	0,0	0,389
Experimentální	10	13,18	6,12	9,22	7,34	0,02	0,389

Vysvětlivky:

M aritmetický průměr

SD směrodatná odchylka

Me medián

η^2 koeficient efekt size

p hodnota statistické významnosti

V kontrolní skupině také převládá počet jedinců s horšími časy v porovnání s úvodním měřením (Tabulka 5), což potvrzují i výsledky závěrečného měření kontrolní skupiny.

Zatímco u kontrolní skupiny zůstala úroveň výkonu asi u třetiny probandů (33,3 %) na stejné úrovni, u experimentální skupiny došlo ke zlepšení u téměř poloviny probandů (45 %). U 5 probandů zůstal výsledek oproti úvodnímu měření nezměněn (jedinci nebyli schopni vyšplhat).

Tabulka 5. Absolutní a relativní (%) četnost probandů s lepším, stejným či horším výkonem ve šplhu na laně při závěrečném měření

Skupina	n	Četnost jedinců z lepším výkonem	Četnost jedinců s horším výkonem	Četnost jedinců se stejným výkonem
Kontrolní	15	5 (33,3%)	6 (45%)	4 (26,67%)
Experimentální	15	6 (45%)	4 (26,67%)	5 (33,3%)

5.3. Úroveň dovednosti ve šplhu na tyči

V hodnocení úrovně šplhu na tyči mezi 1. a 2. měření došlo k výraznějším změnám v experimentální skupině (Tabulka 6). Probandi experimentální skupiny jenž byli při 1. měření neúspěšní (nevyšplhali) dosáhli v 2. měření zlepšení. U ostatních probandů převládala spíše tendence zvyšovat úroveň výkonu v daném stupni osvojené dovednosti, než zvyšovat samotnou úroveň osvojení dovednosti. Nedošlo zde tedy k dalšímu posunu ve stupni osvojení dovednosti šplhu na tyči. V kontrolní skupině nedošlo k větším rozdílům, pouze u 2 probandů došlo ke zhoršení úrovně osvojení dovednosti šplhu na tyči.

Skupina	n	13.9.2016		21.10.2016	
		Vyšplhal	Nevyšplhal	Vyšplhal	Nevyšplhal
Kontrolní	15	9 (60%)	6 (40%)	11 (73,33%)	4 (26,67%)
Experimentální	15	8 (53,33%)	7 (46,67%)	10 (66,67%)	5 (33,33%)

6 DISKUZE

6.1 Hodnocení kondičního programu

Na kondičním programu se v průběhu časového období, který trval 6 týdnů podílela experimentální skupina. Po aplikaci kondičního programu došlo ke zlepšení výkonu a do určité míry i úrovně dovednosti. Nelze však s jistotou říci, do jaké míry došlo ke zlepšení skupiny probandů díky kondičnímu programu a do jaké míry se na zlepšení podíleli ostatní činitelé. Vzhledem k měření a postupu lze vyvodit pro tuto práci závěry týkající se změn v silových schopnostech probandů. Možným limitem se mohla stát časová dotace, který byla vyhrazena kondičnímu programu. Z tohoto pohledu je pro nás významná studie Baláše a Bunce (2007). Studie 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. Věkové rozmezí probandů bylo 7-9 let. Obsahem VJ experimentální skupiny byla herní cvičení na lezecké zdi, hrazdě, kruzích, žebřících. Kontrolní skupina byla podrobena klasické VJ. Silová vytrvalost a statická síla byla hodnocena prostřednictvím; výdrž ve shybu, vis na jedné ruce, síla stisku dlaně. Závěrečná zjištění ukazují na možný vliv lezeckých a visových aktivit na silově vytrvalostní schopnosti. Časová dotace hodin TV pro zaznamenání výraznějšího efektu je, dle autorů, však malá. Obě studie jsou pro nás významné vzhledem k aplikování obdobného pohybového programu a ke zjištěným výsledkům. Druhá z výše uvedených studií nám přibližuje rozvoj silových schopností v oblasti školní tělesné výchovy. Z hlediska obecných zásad zatěžování se vyskytuje otázka, zdali je možné v rámci dotací hodin školní tělesné výchovy na středních školách rozvíjet adaptaci na silový trénink, prostřednictvím kterého chceme působit na zlepšení výkonu ve šplhu (zlepšení úrovně výkonu, osvojení pohybové dovednosti). Peltier et al. (2008) uvádějí pro adaptaci na silový trénink v tělesné výchově opakovat zatížení 2-3 týdně vždy minimálně s jedním dnem odpočinku mezi zatížením. Z tohoto hlediska není v našem případě splněna zásada zatěžování v rámci kondičního programu. V souvislosti s efektivitou využití doby vyučovacího procesu byla využita z velké části kondičního programu specifická didaktická forma VJ kruhový trénink. Frömel (1986) uvádí pro optimální dobu zařazení kruhového tréninku do VJ kolem 30. minuty výukové doby. Z tohoto pohledu můžeme hodnotit zařazení námi aplikovaného kruhového tréninku v rámci kondičního programu za optimální. Pro hodnocení efektivitu kruhového tréninku v rámci kondičního programu je pro nás důležité tvrzení Frömela (1986), kdy uvádí, pro pozitivní změny v adaptačních procesech probandů a zvyšující fyziologickou účinnost VJ, zařazovat bloky kruhového tréninku v minimálním trvání šesti týdnů. Intenzita

zatížení v rámci jedné VJ kondičního programu (kruhového tréninku) odpovídala podmínkám zatížení kruhového tréninku s cílem silově - vytrvalostního rozvoje kondičních schopností uváděných dle Fialové a Rychteckého (2002). Objektivním ukazatelem efektivity kondičního programu byla zvyšující se intenzita a objem zatížení s výrazně kratším intervalem odpočinku (dále příloha). Tento ukazatel podporuje zlepšení techniky a s ní spojená efektivita cvičení.

6.2 Hodnocení změny v osvojení dovednosti šplhu na tyči

Probandi kontrolní i experimentální skupiny byli podrobeni nácviku základům techniky dovednosti šplhu na tyči. Dle Dovalila et 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. 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 2 probandů. U závěrečném měření došlo ke změně oproti počátečnímu, že 2 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. Osm probandů vyšplhalo. Sedm probandů i přes počáteční nácvik techniky nevyšplhali. Dva probandi vyšplhali a oproti počátečnímu měření se posunuli v hodnotící škále. Při závěrečném hodnocení šest 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 vztah mezi pohybovými schopnostmi a dovednostmi za dynamický, s charakterem vzájemného ovlivňování a podmiňování. Na základě daného vztahu jsou pohybové dovednosti definovány jako účelné způsoby realizace pohybových schopností, které byly zvládnuty v procesu výuky tělesné výchovy. Posun v hodnotící škále, kdy 2 studenti dokázali při závěrečném hodnocení vyšplhat, naznačuje možný

vliv kondičního programu i gymnastický obsah VJ na rozvoj silově - vytrvalostních schopností. 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 Střední odborné školy v Šumperku. Kondiční program pro tyto studenty byl zaměřen na rozvoj kondičních 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 fyzické úrovni probandů. U probandů kontrolní i experimentální skupiny byla na začátku měření značná individuální odlišnost. Pohybový obsah VJ tělesné výchovy vykazuje jen malý nebo efekt na zlepšení dané dovednosti. U experimentální skupiny byly průměrné hodnoty při srovnání počátečního a závěrečného měření věcně i statisticky významné ve změnách úrovni výkonů mezi 1. a 2. měřením. Výsledky ukazují na možný vliv aplikovaného kondičního programu, avšak úroveň výkonu dovednosti šplhu na tyči mohla být do určité míry ovlivněna ostatními faktory (obsah VJ tělesné výchovy s gymnastickým obsahem), jako součást kondičního programu. Při komparaci průměrných hodnot úvodního měření kontrolní a experimentální skupiny je patrná věcně i statistická významnost, avšak hodnota koeficientu η naznačuje opak. 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 prakticky 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.. Experimentální skupina vykazovala 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.

Změny v osvojení si dovednosti šplhu na tyči byly posuny v hodnotící škále patrné v experimentální skupině. 2 probandi experimentální skupiny byly oproti úvodnímu hodnocení schopni při závěrečném hodnocení dosáhnout požadované délky tyče.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

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

Pro vyšší efektivitu programu pro zlepšení výkou 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 rozvoji pohybových schopností podílejících se při šplhu na tyči. Kvůli zaměření práce na určitou věkovou skupinu, je nezbytné charakterizovat anatomicko-fyziologické, pohybové a psychologické zvláštnosti. Důležitou součástí této části práce jsou i pedagogická doporučení, která by měla pomáhat vzájemnému pochopení a spolupráci mezi edukantem a edukátorem. 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, které jsou doplněny o specifické zásady 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 30 studentů Střední odborné školy v Šumperku. Kontrolní i experimentální skupinu tvořilo shodně 15 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 výkonnosti 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 neukázali věcnou statistickou významnost v úrovni výkonu mezi oběma měřeními. Tento fakt je zřejmě dán nedostatečným pohybovým obsahem v tělesné výchově, který by vedl ke zlepšení dané úrovně výkonu. Průměrné hodnoty experimentální skupiny vykazují naopak po uplynutí časového období věcnou i statistickou významnost mezi 1. a 2. měřením. Změna v úrovni výkonu je v tomto případě patrná, avšak nemůžeme s jistotou říci, jaký vliv měla na změnu v úrovni výkonu aplikovaná intervence a do jaké míry se mohl na změně podílet gymnastický obsah VJ. Změny v úrovni výkonu u jednotlivých probandů je patrná ze závěrečného porovnání 1. a 2.

měření. U experimentální skupiny dosáhlo 66,67% probandů lepších hodnot při závěrečném měření. U kontrolní skupiny se neobjevily věcně významné změny ve výkonu jako spíše v posunu na hodnotící šklále. 2 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. Hodnocení úrovně osvojení si dovednosti šplhu na tyči přineslo výrazná zlepšení probandů experimentální skupiny. Uvedené výsledky mohou pouzakovat, 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 30 students of the Secondary School in Sumperk. The control and experimental group consisted of 15 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 66.67% subjects improved in the final measurement values. In the control group appeared materially significant changes in performance rather in šklále shift evaluation. 2 probands shifted from the value nevyšplhal 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.
- 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* (3rd 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. (2002). *Sportovní trénink: Lexikon základních pojmů*. 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., Bunc, V., Hošek, V., Choutka, M., Perič, T., Potměšil, J., Svoboda B., & Vránová, J. (2009). *Výkon trénink ve sportu* (3rd ed.). 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.

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

Hamar, D. & Lipková J. (2001). *Fyziologie telesných cvičení*. Bratislava: Univerzita

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.

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

Jakubec, A. (n.d.). *Adaptace na pohybovou zátěž*. Retrieved 8.5. 2011 from the World Wide Web: <http://oldwww.upol.cz/fakulty/ftk/struktura/katedry-a-pracoviste/katedra-funkciantropologie-a-fyziologie/vyuka/rndr-a-jakubec-phd/>.

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.

Kristofič, 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 15.9. 2016 from the World Wide Web :<http://oldwww.upol.cz/fakulty/ftk/struktura/katedry-a-pracoviste/katedra-antropomotoriky-a-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.

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

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

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

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

Svět Olympijského šplhu (2012). *Pravidla olympijského šplhu*. Retrieved 20.1.2017 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.

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

Valík, R. (2007). *Historie a současnost olympijského šplhu*. Retrieved 7.11.2016 from the World Wide Web: <http://sportovni.net/splh/zpravy.htm>

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

11 PŘÍLOHY

Přílohy

1. Hodina

- Datum: 13.9.2016
- Cíl VJ: Nácvik výmyku na hrazdě
- Cíl kondičního programu: Úvodní měření a hodnocení pohybové dovednosti šplhu na tyči, silově vytrvalostní rozvoj svalstva horní poloviny těla
- Počet probandů: 15
- Délka kondičního programu: 20 minut
- Užitá Metodicko – organizační forma: Hromadná

Charakteristika cvičení (hromadná forma)

Počet sérií: 3 (1 série – 5 cvičení)

Počet opakování v sérii: 5 – 20 (statická výdrž – 10 - 20 s.)

Délka intervalu odpočinku: 15 – 20 s.

Celková délka: 10 minut

1. Vzpor ležmo - výdrž
2. Vzpor sedmo - nohy pokrčené. Střídavě natahovat pravou a levou dolní končetinu
3. Vzpor ležmo (klečmo) - opakovaně kliky
4. Skok přes švihadlo
5. Cvičení ve dvojici. 1. proband; leh na zádech - předpažit. 2. proband; stoj rozkorčný - rovný předklon - spojit předloktí. Úkolem probanda 1 je uchopit spojené paže probanda 2 a opakovaně provádět shyby. Proband 1 je opřen pouze patami dolních končetin
6. Leh na břicho - hlava opřená o zem - ruce ve vzpažení - přes upažení - připažení do zapažení a zpět do vzpažení

Protažení

2. Hodina

Datum: 16.9. 2016

- Cíl VJ: Upolová cvičení
- Cíl kondičního programu: Silově - vytrvalostní rozvoj
- Počet probandů: 15
- Délka kondičního programu: 20 minut

- Užití Metodicko - Organizační formy a speciálně didaktické formy TJ: Kruhový trénink

Charakteristika kruhového provozu:

Délka kruhového provozu: 16 minut

Počet stanovišť: 5 Počet okruhů: 2

Počet probandů na stanovišti: 3

Délka odpočinku mezi okruhy: 3 minuty

Interval zatížení: 30 s. Interval odpočinku: 30 s.

Stanoviště kruhového provozu:

1. Vzpor ležmo v zadu - nohy pokrčené na švédské bedně, opakovaně kliky
 2. Vis na bradlech - dolní končetiny opřeny o podložku, opakovaně shyby na jedné žerdi
- Leh na zádech - ruce ve vzpažení, opakovaně sed - skrčit přednožmo
3. Leh na zádech - ruce ve vzpažení, opakovaně sed - skrčit přednožmo
 4. Skok přes švihadlo
 5. Podpor na předloktích - vzpor pravá ruka a levá, podpor pravá ruka a levá
- Protážení

3. Hodina

- Datum: 19.9. 2016
- Cíl VJ: Návuk kotoulu vpřed, vzad
- Cíl kondičního programu: Silově - vytrvalostní rozvoj
- Počet probandů: 13
- Délka kondičního programu: 25 minut
- Didaktická forma: speciálně didaktické formy TJ: Hromadná forma

Délka cvičení: 15 minut

Počet sérií: 2 (1 série – 4 cvičení)

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

1. Dřepy s výskokem
2. Vzpor ležmo na pravém (levém) boku
3. Leh na zádech - nohy přednožit - ruce v připažení – opakovaně podsazovat pánev
4. Vzpor ležmo (klečmo) - opakovaně kliky
5. Podpor na předloktí
6. Leh na břicho, ruce pod hlavou, zvedání trupu a napnutých nohou do extenze trupu
7. Leh na zádech, přednožit – roznožit – zpět do přednožení

8. Skok přes švihadlo

Protažení

4. Hodina

- Datum: 23. 9. 2010
- Cíl VJ: nácvik kotoulu letmo
- Cíl kondičního programu: Specifická silová cvičení na nářadí
- Počet probandů: 14
- Délka kondičního programu: 20 minut
- Užití Metodicko – Organizační formy a speciálně didaktické formy TJ: Kruhový trénink

Charakteristika kruhového provozu na nářadí

Délka trvání: 20 minut

Počet stanovišť: 5

Počet okruhů: 2

Počet sérií na 1 stanovišti v 1 okruhu: 2

Počet opakování na jednotlivých stanovištích v 1 sérii: 2 - 25, statická výdrž: 5-15 s.,
ručkování: 2x 2 délky bradel, žebřin, šplh na zavěšeném laně – 2x2 délky

Počet probandů na 1 stanovišti: 2 – 3

Interval odpočinku mezi okruhy: 3 minuty

Stanoviště kruhového provozu:

1. Shyby na hrazdě (lehčí modifikace - s oporou dolních končetin)
2. Ručkování ve visu na žebřinách (4 žebřiny vedle sebe)
3. Výdrž ve shybu na laně
4. Podpor na předloktí - krčit opakovaně pravou dolní končetinu k levému lokti, obráceně
5. Vis na bradlech - nohy pokrčené přednožmo - ručkování

Protažení

5 Hodina

- Datum: 26. 9. 2016
- Cíl VJ: Kotoul vzad a kotoul vzad roznožmo
- Cíl kondičního programu: Silově-vytrvalostní rozvoj
- Počet probandů: 14
- Délka kondičního programu: 30 minut

- Užití Metodicko - Organizační formy a speciálně didaktické formy TJ: Hromadná forma cvičení

Hromadná forma cvičení délka cvičení: 15 minut

počet sérií: 2 (1 série – 5 cviků)

počet opakování: 5 – 20

1. Vzpor ležmo vysazeně, opakovaně mírný klik
2. Leh na boku - opakovaně zkracovačky
3. Vzpor klečmo (ležmo) - opakovaně klik s odrazem a tlesknutím
4. Leh na břicho - vzpažit zevnitř, dlaně na zemi - zvednout prsa od podložky, skrčit vzpažmo zevnitř, ruce v týl, vzpažit zevnitř, dlaně v před, zpět
5. Leh na zádech - nohy pokrčené v koleni - ruce podél těla, těsně nad zemí. Úkolem je zvednout trup a opakovaně provádět úklony se střídavým dotekem pat

Protážení

6 Hodina

- Datum: 30.9.2010
 - Cíl VJ: Skoky z malé trampolíny
 - Cíl kondičního programu: Specifická kondiční cvičení na nářadí
 - Počet probandů: 14
 - Délka kondičního programu: 18 minut
 - Užití Metodicko - Organizační formy a speciálně didaktické formy TJ: Kruhový trénink
1. Šplh na tyči do půlky závodní vzdálenosti. Proband ručkuje na tyči s oporou dolních končetin, jakmile dosáhne požadované výšky pomalu ručkuje dolů.
 2. Opakované shyby na hrazdě s oporou dolních končetin (střídavě levá a pravá dolní končetina)
 3. Vis na žebřinách - opakovaně nohy do přednožení skrčmo.
 4. Ručkování na hrazdě ve shybu, 2 délky, (lehčí varianta - výdrž ve shybu)
 5. Výdrž ve visu na tyči (ruce pokrčené a nohy svírají tyč)
 6. Shyby na bradlech s oporou obou dolních končetin s oporou 1 dolní končetiny s oporou obou dolních končetin

Protážení

7 Hodina

- Datum: 3.10.2016
- Cíl VJ: cvičení ve dvojicích
- Cíl kondičního programu: silově – vytrvalostní rozvoj
- Počet probandů: 14
- Délka kondičního programu: 15 minut
- Užití Metodicko - Organizační formy a speciálně didaktické formy TJ, Hromadná forma

Délka trvání: 15 minut

Počet sérií: 3 (1 série – 4 cviky)

počet opakování: 5 - 20

1. Vzpor ležmo (klečmo) - opakovaně kliky
2. Leh na zádech - nohy pokrčené - ruce spojeny za hlavou, opakovaně zvedat trupu (bedra stále na zemi)
3. Vzpor ležmo vysazeně, opakovaně mírný klik
4. Podpor ležmo na pravém boku - levá ruka spočívá na stehně, opakovaně hmity nahoru a dolů (totéž na druhou stranu)

Protažení

8 Hodina

- Datum: 7.10.2016
- Cíl VJ: základní cvičení na kruzích
- Cíl kondičního programu: silově – vytrvalostní rozvoj
- Počet probandů: 14
- Délka kondičního programu: 15 minut
- Užití Metodicko - Organizační formy a speciálně didaktické formy TJ, Kruhový trénink

Délka trvání: 15 minut

Podpor na předloktí, opakovaně s unožením na obě strany

Leh na břicho, ruce složené pod čelem a pomalé zvedání trupu, nohy jsou na zemi (v intervalu max 10 opakování)

Výskoky do podřepu na dva díly švédské bedny a zpět.

Opakované shyby na hrazdě s oporou dolních končetin (střídavě levá a pravá dolní končetina)

Vzpor ležmo vysazeně, střídavě půlobraty na levé i na pravé horní končetině (ruka v upažení)

Protažení

9 hodina

- Datum: 10.10.2010
- Cíl VJ: Rovnovážná cvičení na kladině
- Cíl kondičního programu: Specifická kondiční cvičení na nářadí
- Počet probandů: 13
- Délka kondičního programu: 12 minut
- Užité Metodicko - Organizační formy a speciálně didaktické formy TJ: Hromadná forma

Délka trvání: 12 minut

Počet sérií: 3 (1 série – 4 cviky)

počet opakování: 5 - 20

1. Vzpor ležmo (klečmo) - opakovaně kliky
2. Leh na zádech - nohy pokrčené - ruce spojeny za hlavou, opakovaně zvedat trup (bedra stále na zemi)
3. Vzpor ležmo vysazeně, opakovaně mírný klik
4. Podpor ležmo na pravém boku - levá ruka spočívá na stehně, opakovaně hmity nahoru a dolů (totéž na druhou stranu)

Protažení

10 Hodina

- Datum: 14.10.2010
- Cíl VJ: Cvičení se švihadlem
- Cíl kondičního programu: Silově - vytrvalostní rozvoj
- Počet probandů: 14
- Délka kondičního programu: 18 minut
- Užité Metodicko - Organizační formy a speciálně didaktické formy TJ: Kruhový trénink

1. Šplh na tyči do půlky závodní vzdálenosti. Proband ručkuje na tyči s oporou dolních končetin, jakmile dosáhne požadované výšky pomalu ručkuje dolů.
2. Opakované shyby na hrazdě s oporou dolních končetin (střídavě levá a pravá dolní končetina)
3. Vis na žebřinách - opakovaně nohy do přednožení skrčmo.
4. Ručkování na hrazdě ve shybu, 2 délky, (lehčí varianta - výdrž ve shybu)
5. Výdrž ve visu na tyči (ruce pokrčené a nohy svírají tyč)

6. Shyby na bradlech s oporou obou dolních končetin s oporou 1 dolní končetiny s oporou obou dolních končetin

Protažení

11 Hodina

- Datum: 17.10.2016
- Cíl VJ: nácvik roznožky přes švédskou bednu na šířku
- Cíl kondičního programu: silově – vytrvalostní rozvoj
- Počet probandů: 14
- Délka kondičního programu: 15 minut
- Užití Metodicko - Organizační formy a speciálně didaktické formy TJ, Hromadná forma

Délka trvání: 15 minut

Počet sérií: 3 (1 série – 4 cviky)

počet opakování: 5 - 20

1. Vzpor ležmo (klečmo) - opakovaně kliky
2. Leh na zádech - nohy pokrčené - ruce spojeny za hlavou, opakovaně zvedat trup (bedra stále na zemi)
3. Vzpor ležmo vysazeně, opakovaně mírný klik
4. Podpor ležmo na pravém boku - levá ruka spočívá na stehně, opakovaně hmity nahoru a dolů (totéž na druhou stranu)

Protažení

12 Hodina

- Datum: 21.10.2016
- Cíl VJ: cvičení s gymnastickými míči
- Cíl kondičního programu: Závěrečné měření a hodnocení výkonů dovednosti šplhu na tyči.
- Počet probandů: 15 probandů experimentální skupiny, 14 probandů kontrolní skupiny
- Délka: 30 minut

Závěrečné měření výkonů a hodnocení dovednosti šplhu na tyči bylo umístěno do hlavní části VJ s gymnastickým obsahem. Důvodem tohoto umístění bylo možné ovlivnění silově – vytrvalostních schopností probandů při závěrečných pokusech právě gymnastickým obsahem VJ.