



# Tvorba multimediálního materiálu – posílení středu těla

## Diplomová práce

*Studijní program:*

N7401 Tělesná výchova a sport

*Studijní obory:*

Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň základní školy

Učitelství zeměpisu pro 2. stupeň základní školy

*Autor práce:*

**Bc. Alexandr Huk**

*Thesis Supervisors:*

PhDr. Pavlína Vrchovecká, Ph.D.

Katedra tělesné výchovy



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Alexandr Huk**  
Osobní číslo: **P17000596**  
Studijní program: **N7401 Tělesná výchova a sport**  
Studijní obory: **Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň základní školy**  
**Učitelství zeměpisu pro 2. stupeň základní školy**  
Název tématu: **Tvorba multimediálního materiálu - posílení středu těla**  
Zadávací katedra: **Katedra tělesné výchovy**

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

Cílem práce bude vytvořit multimediální materiál se zaměřením na posílení středu těla. Dílčí cíle práce: rešerše odborné literatury, tvorba ankety, sestavení souboru cviků, vytvoření multimediálního materiálu, vypracování závěrů a doporučení.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**APPELT, K. Názvosloví pro cvičitele. Praha: Olympia, 1990. ISBN 80-7033-011-2. HOŠKOVÁ, B., MATOUŠOVÁ, M. Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy pro studující FTVS UK. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-7184-621-X. KRIŠTOFIČ, J. Gymnastická příprava sportovce: 238 cvičení pro všestranný rozvoj pohybových dovedností. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1006-4. LIEBMAN, H. L. Střed těla: core trénink: přehledný průvodce pro posílení všech svalů. Praha: Ikar, 2015. ISBN 978-80-249-2744-2.**

Vedoucí diplomové práce:

**PhDr. Pavlína Vrchovecká, Ph.D.**

Katedra tělesné výchovy

Datum zadání diplomové práce:

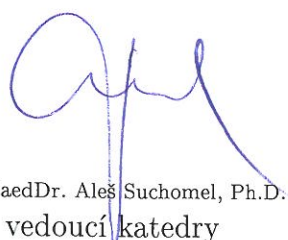
**10. prosince 2018**

Termín odevzdání diplomové práce:

**27. dubna 2019**

  
prof. RNDr. Jan Pícek, CSc.  
děkan



  
doc. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Liberci dne 10. prosince 2018

## Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že texty tištěné verze práce a elektronické verze práce vložené do IS/STAG se shodují.

22. července 2019

Bc. Alexandr Huk

## **Poděkování**

Zde bych chtěl upřímně poděkovat vedoucí mojí diplomové práce, paní PhDr. Pavlíně Vrchovské, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a poskytnuté informace. Také děkuji za čas, který mi při konzultacích a ve svém volném čase věnovala.

## **Anotace**

Cílem této diplomové práce je vytvoření multimediálního materiálu se zaměřením na posílení středu těla. Práce v teoretické části podává základní informace o posílení středu těla, svalech, pravidelném dýchání, zásadách při cvičení a o zapojení různých pomůcek. Praktická část diplomové práce obsahuje anketní šetření provedené mezi učiteli tělesné výchovy o využívání posilování středu těla a jeho zařazování do hodin tělesné výchovy. Jedním z cílů ankety bylo zjistit, zda by učitelé měli zájem o multimediální materiál s tímto tématem. Na základě výsledků anketního šetření byl sestaven soubor cviků pro žáky druhého stupně základních škol. Následně byl vypracován multimediální materiál, který je přiložen ve formě DVD. Obsahuje cviky, z nichž každý je doplněn videem se správným provedením a upozorněním na chyby, které mohou nastat, a doporučeným počtem opakování. Vytvořený materiál je vhodný pro učitele tělesné výchovy, trenéry, cvičitele i širokou veřejnost.

## **Klíčová slova**

školní tělesná výchova, core trénink, hluboký stabilizační systém, posilování, starší školní věk

## **Annotation**

The aim of this master's thesis is to create multimedia material focused on core strengthening exercises. In the theoretical part, the thesis provides basic information about core strengthening, muscles, regular breathing, exercise rules and the use of various aids and tools. The practical part of the master's thesis contains survey research conducted among physical education teachers on the use of a core workout and its inclusion in physical education classes. One of the goals of the survey was to find out whether teachers would be interested in multimedia material with this topic and content. Moreover, a set of exercises meant for lower-secondary school pupils was formed based on the results of the survey research. Subsequently, the multimedia material was produced and is to be found on the attached DVD. It contains exercises, each of which is supplemented with a video with the correct performance and the most common mistakes which can occur and with the recommended number of repetition. The created material is suitable for physical education teachers, coaches, trainers, instructors and the general public.

## **Key words**

school physical education, core training, deep stabilization system, workout, older school age

# OBSAH

ÚVOD .....	10
1 CÍLE PRÁCE.....	11
2 CHARAKTERISTIKA STŘEDU TĚLA .....	12
2.1 Vznik tréninku na posílení středu těla .....	13
2.2 Význam a cíl středu těla .....	13
2.3 Svalstvo středu těla.....	14
2.3.1 Bránice .....	17
2.3.2 Bedrokyčlostehenní sval .....	17
2.3.3 Svaly pánevního dna .....	18
2.3.4 Břišní svaly.....	18
2.4 Neaktivní střed těla.....	21
2.5 Břišní hydraulika .....	22
3 ZÁKLADNÍ OBLASTI TRÉNINKU STŘEDU TĚLA.....	23
3.1 Pohyblivost.....	23
3.2 Stabilita.....	23
3.3 Síla.....	23
4 CHARAKTERISTIKA VĚKOVÝCH OBDOBÍ MLÁDEŽE .....	25
4.1 Mladší školní věk (6–12 let).....	25
4.2 Starší školní věk (12–15 let).....	26
4.3 Dorostenecký věk (15-18 let) .....	27
5 TRÉNINK STŘEDU TĚLA VE ŠKOLE .....	28
5.1 Teoretická příprava dětí.....	29
5.2 Praktická příprava.....	29
5.3 Základní výchozí polohy .....	30
5.4 Aktivace středu těla .....	32
5.5 Zásady při cvičení.....	33
5.6 Didakticko-organizační formy.....	34
5.7 Tréninkové pomůcky .....	35
6 METODIKA PRÁCE .....	38
7 ANKETA .....	40
7.1 Tištěná anketa .....	40
7.2 Výsledky a diskuse .....	41



7.3	Shrnutí výsledků .....	47
8	SBORNÍK CVIKŮ .....	48
8.1	Cviky s vlastní vahou .....	48
8.2	Cviky s medicinbalem .....	53
8.3	Cviky s gymnastickým míčem (gymball).....	56
9	ZÁVĚR .....	60
10	POUŽITÉ ZDROJE .....	62
11	SEZNAM PŘÍLOH .....	65

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Svaly středu těla 1 .....	15
Obrázek 2: Svaly středu těla 2.....	15
Obrázek 3: Výpis svalů středu těla dle Thurgooda .....	16
Obrázek 4: Soupis dorzálních a ventrálních svalů středu těla .....	16
Obrázek 5: Bránice.....	17
Obrázek 6: Bedrokyšlostehenní svaly .....	17
Obrázek 7: Pánevní dno .....	18
Obrázek 8: Příčný sval břišní.....	19
Obrázek 9: Příčný sval břišní .....	19
Obrázek 10: Vnitřní šikmý sval břišní .....	20
Obrázek 11: Zevní šikmý sval břišní.....	20
Obrázek 12: Břišní hydraulika .....	22
Obrázek 13: Seznámení cvičence s postupnými kroky .....	29
Obrázek 14: Leh skrčmo .....	30
Obrázek 15: Leh na břicho .....	30
Obrázek 16: Vzor klečmo .....	31
Obrázek 17: Vzor .....	31
Obrázek 18: Nádech.....	32
Obrázek 19 Výdech.....	33
Obrázek 20: otázka č. 1 .....	41
Obrázek 21: otázka č. 2 .....	41
Obrázek 22: otázka č. 3 .....	42
Obrázek 23: otázka č. 4 .....	42
Obrázek 24: otázka č. 5 .....	43
Obrázek 25: otázka č. 6 .....	43
Obrázek 26: otázka č. 7 .....	44
Obrázek 27: otázka č. 8 .....	44
Obrázek 28: otázka č. 9 .....	45
Obrázek 29: otázka č. 10 .....	45
Obrázek 30: otázka č. 11 .....	46
Obrázek 31: otázka č. 12.....	46
Obrázek 32: otázka č. 13 .....	47

## ÚVOD

Po mnoho let je známo, že posilování pozitivně ovlivňuje lidský organismus. Bohužel z mnoha průzkumů vyplývá, že klesá úroveň pohybové aktivity u dnešní populace, a to především u dětí školního věku. To je především způsobeno trávením více času sedavým způsobem života. U těchto osob dochází k ochabnutí svalstva a zhoršení zdravotního stavu. Mezi časté problémy patří ochablý střed těla.

Jak plyne život, tak sbíráme nové vědomosti a dovednosti, na které se postupem času nabalují další dovednosti, které rozvíjíme. Proto je důležité mít kvalitní základ, na kterém lze dobře a efektivně stavět. Proto je tato diplomová práce zaměřena na druhý stupeň základních škol, aby žáci pochopili fungování svého těla a získali základní informace o vlivu na pohybový aparát, než začnou své tělo nekontrolovaně ovlivňovat. Tyto informace by měli předávat učitelé tělesné výchovy, pro které je tato diplomová práce především určena. Skutečnost, že veškerý pohyb vychází ze středu těla, bychom neměli opomíjet, nýbrž naopak. Od dobře posíleného středu těla se mnoho odvíjí. Mezi příklady patří dokonalé ovládnutí těla, správné držení těla i pohybové výsledky v různých sportovních odvětvích. Dle některých autorů také správně posílené tělo zlepšuje psychiku.

Kvůli nízké hodinové dotaci tělesné výchovy na základních školách, jsou žáci s jednotlivým obsahem hodin seznámeni jen povrchově. A především posílení středu těla není výjimkou. Touto prací bychom chtěli nabídnout učitelům na druhém stupni základních škol a fitness trenérům, cvičitelům i široké veřejnosti možnosti a způsoby, jak lehce a efektivně posílit střed těla. Dále poskytnout důležité informace o středu těla, a hlavně předat soubor cviků v podobě multimediálního materiálu, který bude přiložen ve formě DVD. Video na DVD obsahují správné provedení cviků a doporučený počet opakování.

# 1 CÍLE PRÁCE

## Hlavní cíl

Hlavním cílem diplomové práce je vytvoření multimediálního materiálu se zaměřením na posílení středu těla.

## Dílčí úkoly

Pro splnění hlavního cíle práce, bylo třeba splnit následující úkoly.

1. Rešerše odborné literatury týkající se posílení středu těla.
2. Provést anketní šetření, týkající se výuky posilování středu těla.
3. Vyhodnocení ankety.
4. Sestavení souboru cviků.
5. Vytvoření multimediálního materiálu.
6. Vytvoření závěrů a doporučení pro praxi.

## 2 CHARAKTERISTIKA STŘEDU TĚLA

Úvodem je důležité definovat a vymežit pojem „core“, následně poté se budeme věnovat jeho tréninku a významu. Toto klíčové slovo můžeme z anglického jazyka jednoduše přeložit jako „jádro“. Někdy se používá překlad jako střed nebo centrální, hlavní a ústřední (ABZ Slovník cizích slov, [online]). Jinak řečeno jádro lidského těla, pro naše potřeby si vybereme spíše pojem střed těla.

Poloha středu těla lze dle některých autorů vymežit různým způsobem. Core představuje oblast odborně definovanou jako bedro-kyčlo-pánevní komplex (LHPC komplex), hrudní páteř a krční páteř (Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, 2011 [online]).

Podle Křištofiče (2007) je za střed těla považována oblast, kde se nachází těžiště těla v klidovém postoji. Těžiště je bod, ve kterém se soustřeďuje váha těla. Nenachází se na stejném místě u všech lidí, závisí na postavě, převážně na výšce osoby, rozložení tuků a svalstva v těle. Těžiště u žen je níže než u mužů vzhledem k tomu, že mají širší pánev. Těžiště můžeme přibližně nalézt ve výšce malé pánve. Nesmíme opomenout, že právě ve středu těla, tam, kde se nachází těžiště, dochází k zahájení všech pohybů. Tato oblast tvoří takový imaginární převodní stupeň mezi horními a dolními končetinami.

Střed těla může být v literatuře označován synonymem pro hluboký stabilizační systém. Z toho je hned na první pohled jasné, kde přesně se nachází a odvození jeho hlavní funkce. Této funkci a dalším stejně důležitým funkcím středu těla se budeme věnovat níže.

## 2.1 Vznik tréninku na posílení středu těla

Posilování středu těla, tělesného jádra neboli core trénink představuje speciální trénink, který patří k relativně novým trendům a datuje se do konce dvacátého století. V roce 1989 vznikl v USA v San Francisco, Spine institutu manuál, který se zabýval stabilizací trupu. Tato cvičení sloužila z prvopočátku jako rehabilitace a terapie pro lidi s bolestmi zad. Dnes tento systém využívají i lidé bez zdravotních problémů, nebo vrcholoví sportovci (Koller, 2011). Posilování středu těla není však objevem posledních desítek let, ale jeho kořeny nalezneme v mnoha sportovních odvětvích a cvičebních systémech jako např. bojové sporty, pilates, joga nebo tai-chi. Přímo otce a zakladatele nelze přesně určit a bylo by to dosti nekorektní. Jelikož se tento specifický způsob posilování a zpevňování těla vyvíjel na různých místech světa současně a z různých technik (Jebavý a Zumr, 2014).

V současnosti se více propaguje kondiční a silový trénink v němž se dbá na funkční a nápravný přístup, ale též na zdraví a správnou techniku. Mezi výše zmíněné tréninky právě Core patří. Na atraktivitě mu ještě více přidává možnost využití různorodých pomůcek.

## 2.2 Význam a cíl středu těla

Při analýze funkcí, které zaujímá střed těla v lidském těle, bylo zjištěno, že na svaly patřící do středu těla nesmíme zapomínat. Neboť hrají nepostradatelnou roli, závisí na nich správné fungování celého těla. Základní schopností středu těla je schopnost vzpřímeně stát a počátek všech pohybů, stabilizace páteře, pánve a správné držení těla. Užívání cviků na posílení středu těla, jak už pro aktivní amatérské sportovce nebo pro profesionálního sportovce, se vždy ukáže, jako velmi vhodný krok v mnoha ohledech. Hlavním významem je zvýšení zdraví. To spočívá především v prevenci před zraněním. Správná stabilita středu těla pomáhá před poškození pohybového aparátu, především ochrana páteře a pánve. Posilováním středu těla docílíme, že jsou záda jako osa těla pevnější a vyztuženější. Též posilování středu má kladný efekt na rozvoj pohybových schopností. Jedná především o sílu, rychlost, koordinaci a rovnováhu. U profesionálních sportovců pravidelné cvičení dopomáhá k větší síle, stabilitě a též výkonnosti (Křištofíč, 2007, s. 10).

Mezi další účinky posilování středu těla podle Snášela (2012) řadíme zlepšení dynamické kontroly pohybů a postojů, spolupráce svalů beder, kyčlí a pánve, zdokonalení rovnováhy díky

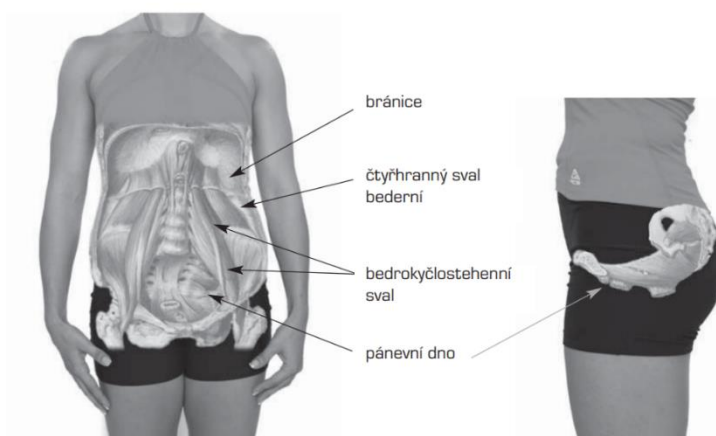
odstranění svalových dysbalancí, zlepšení převodu sil mezi horními a dolními končetinami, zvýšení posturální stability a přestavba svalové struktury jádra.

Cílem tréninku zaměřený na střed těla není svalová hypertrofie, ale především zlepšení funkčních předpokladů pohybové činnosti neboli zlepšení vnitrosvalové a mezisvalové koordinace a synchronizace participujících svalů. Silný střed těla není tedy na pohled vypracované břišní svalstvo, ale posílení svalstva, které je hluboko uloženo ve středu (Fakulta sportovních studií, Masarykova univerzita, 2011 [online]).

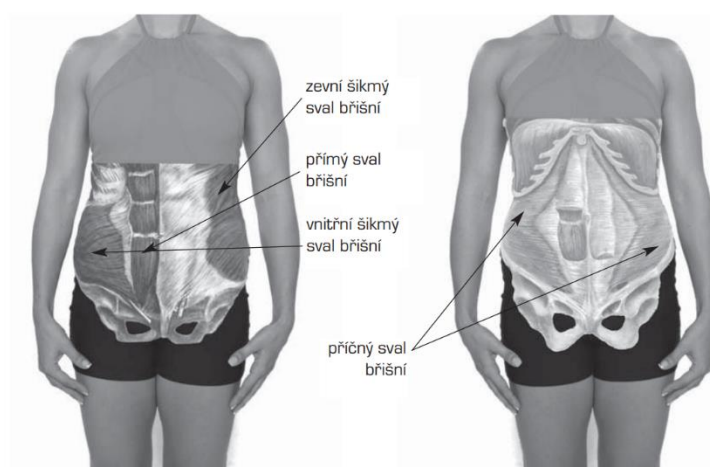
### **2.3 Svalstvo středu těla**

Svaly středu těla jsou obecně známy jako jedni z nejdůležitějších v lidském těle. K tomuto tvrzení se hlásí mnoho odborníků a autorů. Svalové skupiny, ze kterých se střed těla skládá, jsou u zrodu všech našich pohybů a jejich správnou funkci ovlivňuje jejich stav. Tím je myšleno, zda jsou dostatečně zpevněny či nikoliv. Přesný počet svalů, který spoluutváří střed těla, není nijak přesně vymezen. U autorů popisující svalstvo středu těla můžeme spatřit různé odchylky počtu svalů a některé svaly se mohou lišit. Naopak některé svaly středu těla jsou autory zmiňovány v odborné literatuře vždy. Celkový počet svalů středu těla se pohybuje okolo třiceti. Jedná se především o svaly zad, hýždí, břicha a kyčlí (Jebavý a Zumr, 2014, s. 11-12).

Podle dalších autorů se mezi svaly středu těla obvykle uvádí hluboký stabilizační systém páteře, svaly dna pánevního, svaly břišní a bránice. U bližšího popisu svalů břišních se jedná o příčný sval břišní, přímý sval břišní, čtyřhranný sval bederní, vnitřní a zevní šikmý sval břišní. Nezapomínejme též na bedrokyčlostehenní sval (Muchová a Tománková, 2009, s. 17).



Obrázek 1: Svaly středu těla 1 (Muchová a Tománková, 2009, s. 17)



Obrázek 2: Svaly středu těla 2 (Muchová a Tománková, 2009, s. 17)

Jak je již vidět z obrázku, že zespu je střed těla ohraničen svaly pánevního dna. Po stranách nalezneme příčný sval břišní. Zadní stranu tvoří čtyřhranný sval bederní a bedrokyčlostehenní sval. Na přední straně leží šikmé břišní svaly, přímý sval břišní a shora je ohraničen bránicí (Muchová a Tománková, 2009, s. 17).

Ellsworthová (2014, s. 8-9) popsala svaly středu těla poněkud podrobněji a rozdělila toto svalstvo do dvou skupin. Na velké svaly středu těla a malé svaly středu těla. Do skupiny velkých svalů patří břišní svalstvo, bránice, natahovače páteře (vzprímovač páteře, hlavový sval polotrtnový, mnohoklanný sval zádový a řemenový sval hlavy), svaly pánevního dna (kostrční sval, uzávěr konečníku, zdvihač konečníku, zevní, vnitřní, hlubší a povrchnější zdvihače konečníku). Do skupiny malých svalů středu těla řadíme sval trapézový (horní, prostřední a dolní), velký sval hýžd'ový a široký sval zádový.



svaly břišní
svaly hýžd'ové
svaly dna pánevního
vzpřimovače trupu
ohybače kyčle
přitahovače kyčle
velký sval zádový
čtyřhranný sval bederní
hruškovitý sval
dvojhlavý sval stehenní
sval poloblanitý
sval pološlašitý

Obrázek 3: Výpis svalů středu těla (Thurgood a Paternoster, 2014, s. 15-17)

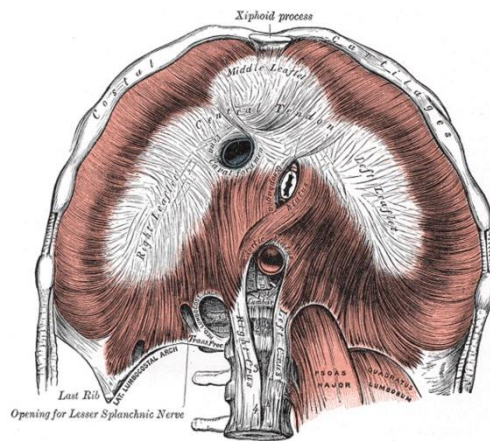
Svaly středu těla se někdy dělí na skupinu ventrálních svalů a dorzálních. Svaly ventrální nalezneme na boční a přední straně břicha, které mají za úkol řídit pohyby hlubokého stabilizačního systému a též podpírá páteř udržováním tlaku v dutině břišní. Dorzální svaly zajišťují stabilitu a pevnost páteře a podílí se na řízení pohybu kyčlí. Soupis dorzálních a ventrálních svalů středu těla, jejich umístění, a hlavně jejich funkci ukazuje obrázek 4 (Thurgood a Paternoster, 2014, s. 15-17).

	SVALY	UMÍSTĚNÍ	FUNKCE
VENTRÁLNÍ	přímý sval břišní	povrchový	shýbání, pohyb z lehu do sedu
	příčný sval břišní	hluboko položený	udržování správného postoje, udržování vnitřního tlaku v břišní dutině, výztuž vnitřních orgánů, pomoc při zesíleném výdechu (kašel, kýčání, smích)
	zevní šikmé svaly břišní	povrchové	torze a rotace, udržování správného postoje
	hluboké šikmé svaly břišní	hluboko položené	udržování správného postoje, udržování vnitřního tlaku v břišní dutině, výztuž vnitřních orgánů
	svaly pánevního dna	hluboko položené	udržování vnitřního tlaku v břišní dutině, výztuž vnitřních orgánů, zapojují se při zvedání, pomoc s ovládním močení, zapojují se při porodu
	ohybače kyčlí	hluboko položené	chůze a běh, stoupání a klesání po schodech
DORZÁLNÍ	vzpřimovač trupu	hluboko položený	ohýbání dopředu a dozadu, udržování správného postoje
	sval rozeklaný	hluboko položený	udržování správného postoje, zpevňování páteře, aby dokázala vzdorovat tlakům na její ohnutí
	čtyřhranný sval bederní	hluboko položený	stabilizace páteře vůči bočním pohybům, zvedání těžkých předmětů
	malý sval hýžd'ový	hluboko položený	vztyk ze sedu do stoje stranou
	střední sval hýžd'ový	hluboko položený	úkok stranou
	velký sval hýžd'ový	povrchový	chůze, běh, skoky, chození do schodů a scházení z nich

Obrázek 4: Soupis dorzálních a ventrálních svalů středu těla (Thurgood a Paternoster, 2014, s. 15-17)

### 2.3.1 Bránice

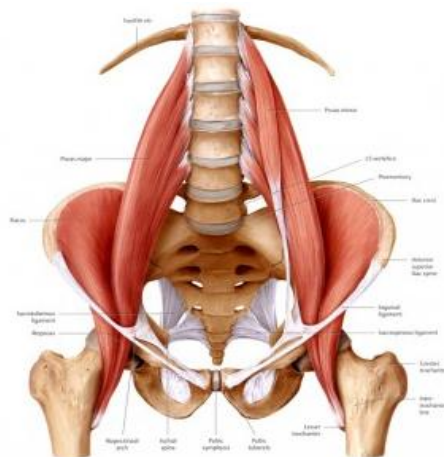
Bránice odděluje dutinu břišní od dutiny hrudní. Bránice tvoří hlavní inspirační sval, který se při nádechu oplošťuje a pohybuje se směrem dolů k dutině břišní, při výdechu se vrací směrem nahoru. Její klenby se při vdechu vlivem kontrakce svalových snopců oplošťují a ustupují kaudálně, čímž aktivně zvětšuje prostor hrudníku. Při dýchacích pohybech bránice se současně pohybují i žebra. Též má funkci stabilizační, pomocí svých úponů ovlivňuje bederní lordózu a uspořádání hrudníku. Pro rozvoj svalových vláken bránice jsou nejlepším prostředkem dechová cvičení, při kterých se zaměřujeme na dýchání do břicha (Čihák, 2016, s. 348).



Obrázek 5: Bránice (Čihák, 2016)

### 2.3.2 Bedrokyčlostehenní sval

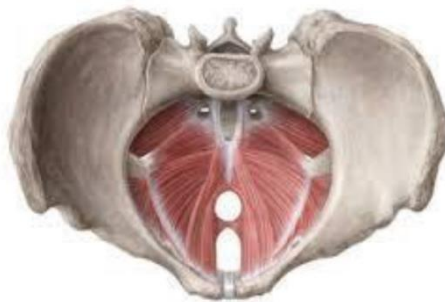
Bedrokyčlostehenní sval neboli Illiopsoas tvoří tři samostatné části, a to kyčelní sval, velký sval bederní a malý bedrovec. Patří mezi hlavní svaly tvořící chůzi, neboť začíná flexí kyčle při vykročení. Při stoji jako antagonist, spolu se zádovými a břišními svaly udržuje rovnováhu trupu. (Čihák, 2016, s. 430).



Obrázek 6: Bedrokyčlostehenní svaly (Čihák, 2016)

### 2.3.3 Svaly pánevního dna

Svaly pánevního dna, podobně jako bránice obepínají dutinu břišní v spodní části. Svaly tvoří pevné a pružné dno pánevní. Dno pánevní se skládá z dvou skupin svalů, lišící původem a funkcí. První skupina svalů se vyvinuly ze svalstva určené původně pro pohyby ocasem. Druhá skupina svalů pochází ze svalstva, původně obkružovali kloaku a konečník. Svalstvo je v těsné souvislosti s orgány urogenitálního aparátu (Čihák, 2016, s. 368).

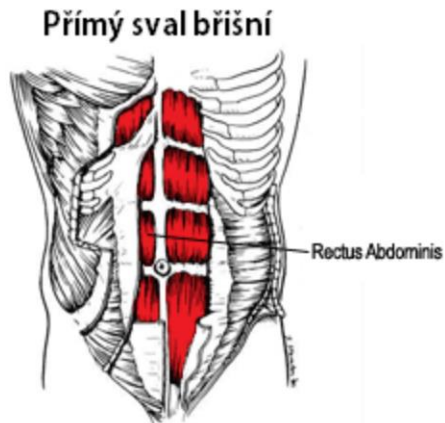


Obrázek 7: Pánevní dno (Čihák, 2016)

### 2.3.4 Břišní svaly

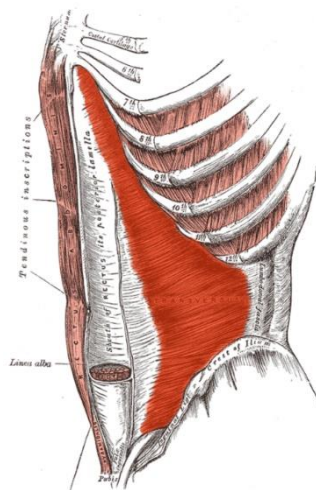
Břišní svaly nám lemují střed těla zepředu a ze stran. Zepředu nalezneme přímý sval břišní, vnitřní sval břišní a zevní šikmý sval břišní a ze stran šikmý břišní sval. Svaly na přední a zadní straně břišní stěny jsou mohutné, orientované podélně se složitým uspořádáním a tvořící jedinou vrstvu. Rozdílné uspořádání mají svaly na boční straně břišní, kdy přecházejí z boku i do přední části, svaly jsou ploché a tenké. Pevnost břišní stěny je důsledkem tří vrstev svalů, kde v každé vrstvě svalová vlákna probíhají v jiném směru, než v předchozí nebo následující vrstvě (Petrovický a kol., 2001, s. 268).

Přímý sval břišní se skládá z rovnoběžně probíhajících snopců. Na začátku je sval široký okolo šesti centimetrů a u úponů dosahuje sotva tří centimetrů. Přímý sval břišní je rozdělen na 4 až 5 samostatných úseků pomocí šlašitých vložek. Jestli-že je přímý sval břišní dostatečně zpevněn udrží správné zakřivení páteře a polohu pánve (Čihák, 2016, s. 356).



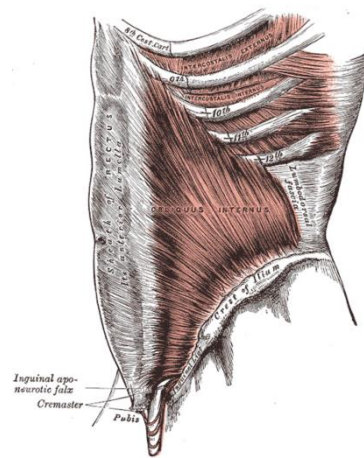
Obrázek 8: Přímý sval břišní (Jordan a Furqan, 2013)

Příčný sval břišní pro představu tvoří pomyslný pás, který těsně přiléhá na břišní orgány a ve svém klidovém stavu, a zejména pak kontrakcemi, pomáhá břišní orgány udržovat na místě. Tvoří důležitou část lisu břišního (Čihák, 2016, s. 359).



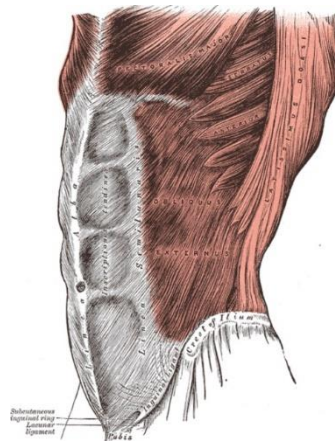
Obrázek 9: Příčný sval břišní (Čihák, 2016)

Vnitřní šikmý sval břišní je výdechový sval. Jeho funkcí je tvorba břišního lise a mezi jeho další funkce patří rotace trupu a flexe trupu (Čihák, 2016, s. 358).



Obrázek 10: Vnitřní šikmý sval břišní (Čihák, 2016)

Zevní šikmý sval břišní je nejmohutnější z postranních svalů břišních. Snopce svalů jsou masité a přechází ve šlašitou část v dolním okraji hrudníku. Hlavní funkcí tohoto svalu je rotace páteře a hrudníku na protilehlou stranu (Čihák, 2016, s. 357).



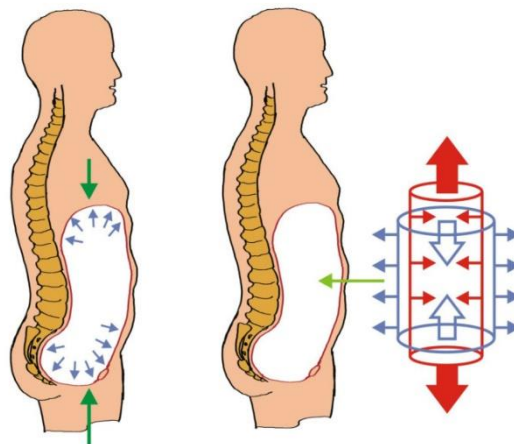
Obrázek 11: Zevní šikmý sval břišní (Čihák, 2016)

## 2.4 Neaktivní střed těla

Negativním, ale bohužel typickým jevem pro dnešní dobu je sedavý způsob života, jak už je popsáno výše. Nedostatek pohybu spojený s častým sezením představuje vážné ohrožení zdraví. Jedinci s tímto moderním způsobem života si ani nepředstavují jakým rizikům své tělo vystavují. Absencí pohybu se může stát, že některé svalové skupiny středu těla budou vyřazeny z funkce a stanou se nepoužívanými, přesněji nezapojujícími. Jejich funkci přeberou jiné svaly. Tomuto se říká svalová dysbalance, nebo též svalová nerovnováha. Svalovou dysbalanci lze zjednodušeně vysvětlit, jako jeden sval silnější než k němu antagonistický sval. (Thurgood a Paternoster, 2014, s. 10). Což vede dále k bolestem nebo až ke zranění. Nerovnováha ve svalech hýždí a kyčlí se projevuje bolestí spodní části zad. Běžným jevem u nerovnováhy je špatné držení těla. Identifikujme si problémy oblasti středu těla, kde se nerovnováha projeví. Svaly kolem páteře a břišní svalstvo je ochablé, naklonění pánve dopředu, přehnané zakřivení páteře, hlava nakloněná dopředu a hrudník je propadlý. Ramena jsou svěšená dolů a horní část je zakulacena. Nefunkčnost středových svalů se projeví i na pohybové a sportovní výkonnosti (Thurgood a Paternoster, 2014 s. 22-24). Špatná transformace síly mezi dolními a horními končetinami a opačně. Neoptimální způsob chůze a rovnováhy. Neschopnost odolávat břemenům a vnějším silám. Zhoršené provedení rychlých změn pohybových činností, s většími ztrátami času a menší ekonomičností pohybu (Jebavý a Zumr, 2009, s. 13).

## 2.5 Břišní hydraulika

Břišní hydraulika je důmyslný systém, jímž je lidské tělo vybaveno pro převod tlakové síly mezi horní a spodní částí těla. Představte si oblast břicha jako takový velký válec s dvěma písty. Jeden shora a druhý ze spodu. Tím spodním pístem je pánevní dno, nejspodnější břicho a vnitřní stěna pánve. Tento pomyslný píst je relativně méně pohyblivý. Tím druhým a pohyblivějším pístem je nahoře bránice. Pokud vše správně funguje, tak nám břišní lis zaručuje převod těchto tlaků mezi horní a dolní část trupu. Při převodu této zátěže z hrudníku na pánev se naše tělo vyhýbá působením tlaku na bederní páteř. Tento pomyslný válec s písty funguje, za předpokladu, že jsou svaly v kondici. V případě ochabnutí těchto svalů se přenáší tlak na páteř v oblasti beder. Bederní část je jakási Achillova šlacha páteře. Páteř je v bederní oblasti nosným prvkem, a právě zde je místo častých náhlých nebo chronických bolestí (Švejcar a Šťastný, 2013, s. 39).



Obrázek 12: Břišní hydraulika (Švejcar a Šťastný, 2013, s. 39)

## **3 ZÁKLADNÍ OBLASTI TRÉNINKU STŘEDU TĚLA**

### **3.1 Pohyblivost**

Schopnost vykonávat pohyb v dostatečném kloubním rozsahu (Choutka, 1991, s. 18) Když se bavíme o středu těla, bude nás zajímat kloubní rozsah obratlů, tedy pohyb páteře a kyčelního kloubu. Páteř zajišťuje flexi, extenzi, laterální flexi a rotaci trupu. V kyčelním kloubu dochází k flexi, extenzi, abdukci a addukci. Než cvičení začne, tak bychom se na tyto klouby měli zaměřit a uvolnit napjaté svaly. Dbát na plný přirozený rozsah pohybu, aby svaly byly správně protaženy, jelikož to vede k lepší funkci v této oblasti. Hypomobilní svaly by mohly zhoršit účinky cvičení tím, že by jiné svalstvo muselo kompenzovat jejich nedostatky (Thurgood, 2014, s. 18).

### **3.2 Stabilita**

Stabilitu lze definovat jako stabilní rovnovážný stav a jeho udržování v čase a prostoru (Choutka, 1991, s. 18). Z fyziologického hlediska jde o proces zajišťující statickou polohu za případné kontroly pohybu trupu. Posilování středu těla vytváříme dobré podmínky pro oporu těla. Pro správný chod nelze jednotlivé svaly cvičit izolovaně, svaly musí být schopné spolupracovat. Stabilizaci definujeme jako zpevnění páteře během pohybu souhrou svalů hlubokého stabilizačního systému. Na stabilizaci se vždy podílí celý svalový řetězec (Thurgood, 2014, s. 18).

### **3.3 Síla**

Síla neboli schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalového úsilí. Též schopnost překonávat nebo udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí. Dle druhu svalové kontrakce lze sílu rozdělit na statickou a dynamickou. Statická síla je svalová činnost, při níž se neprojevuje pohyb neboli udržování těla či břemene v poloze statické. Statická síla je nejvíce využívána na balančních plochách. Síla dynamická se naopak projevuje pohybem části těla nebo celého těla. Dynamická síla je vždy větší než nějaký působící odpor, a proto výsledkem je pohyb (Měkota a Novosad, 2005, s. 113). V posilování středu těla lze využít jak cvičení statická, výdrže v polohách po nějaký určený čas, tak i cvičení dynamická, počet opakování.



U síly a aktivace středu těla platí jednoduché pravidlo: čím větší sílu na tělo při cvičení vyvineme, tím vyšší bude aktivace hlubokého stabilizačního systému.

## 4 CHARAKTERISTIKA VĚKOVÝCH OBDOBÍ MLÁDEŽE

Pro správný průběh tréninku a přístupu k cvičení je vždy potřeba též vědět i základní charakteristiku cvičenců, zde si více dopodrobna rozebereme typologické znaky cvičenců a jejich věková rozdělení.

### 4.1 Mladší školní věk (6–12 let)

Mladší školní věk můžeme rozdělit na dvě základní klíčová období. První je změna prostředí a to se vztahuje na nástup do školy, který se váže na významnou změnu denního i pohybového režimu. Druhou fází je zpomalení růstu, který se váže na přípravnou fázi pro pubertu. V tomto období je charakteristickým znakem rovnoměrný růst výšky postavy a hmotnosti mládeže. Spolu s růstem dochází k průběžnému rozvoji vnitřních orgánů, vitální kapacity plic a krevnímu oběhu. Stabilizuje se zakřivení páteře. Rychlým tempem pokračuje osifikace kostí, ale pořád jsou kloubní spojení velmi pružná a měkká. Změny tvaru těla mezi končetinami a trupem přispívají k příznivějším pákovým poměrům, což má kladné předpoklady pro rozvoj různých forem pohybu. Toto období je senzitivní pro rozvoj koordinačních schopností, odrazové síly, relativní síly, vytrvalosti a rychlosti. Je vhodné postupně zapojovat do cvičení čím dále více náročnější cviky na motoriku a celkovou pohybovou dovednost. Též je vhodné v tomto věku provádět pravidelné opakování cviků, neboť dochází k zapomenutí u naučených dovedností. Tím docílíme zvýšení jistoty provádění a automatizování určitých pohybů. To je vhodné například u technicky náročnějších sportů. Tím se děti zaměří na herní činnost a nemusí přemýšlet nad pohyby samotnými. Šestý rok je specifickým obdobím pro jednoduché herní činnosti, krátké jednoduché hry s velkým emočním účinkem. Po osmém roce začíná převládat konkrétní myšlení a rozvoj paměti. V devíti letech začíná prudký nárůst perцепčních schopností, děti lépe odhadují rychlost a vzdálenost předmětů co se pohybují. Nastává zlepšení periferního vidění, proto je vhodné zařazovat a rozvíjet orientační schopnosti. U dětí můžeme pozorovat impulzivnost v tomto období, žijí dneškem a je pro ně velmi problémové vnímat dlouhodobý cíl, jako je například sezóna trvající několik měsíců. Více zábavné a emotivnější budou krátké sportovní turnaje, například trvající jeden den. U cvičení si dávat pozor na jejich soustředěnost. Děti v tomto věku se dokáží soustředit a koncentrovat cca na 4-5 minut, poté může přecházet do útlumu (Perič, 2012, s. 24).

Po nástupu do školy přestávají být děti středem pozornosti rodičů. Děti jsou velmi soutěživé v tomto věku a snaží se prosazovat ve skupině. Projevuje se dosažená socializace a jestli je zde nějaký problém, je čas ho řešit a věnovat mu pozornost. V pozdějším období se snižuje přirozená autorita rodičů. V tomto období je pohyb pro děti velmi přirozený a mají z něho radost, takže není potřeba je přesvědčovat nebo dokonce nutit k pohybu. Při sportu se vyvarovat křiku, snažte se nekřičet na děti. Zvýšený hlas je možné použít jako motivační prostředek. Při opravování chyb si počínat opatrně. Když dítě udělá něco při sportu špatně, není účelné jen kritizovat, ale najít i nějaké pozitivum, co se mu podařilo dobře. Důležité je hlavně motivovat k dalším výkonům nebo aktivitě. Demotivace vede k negativním zážitkům při sportu, které může vyústit v psychický blok, jež může vypadat jako strach ze závodů (Perič, 2012, s. 24).

#### **4.2 Starší školní věk (12–15 let)**

V této etapě dochází k prudkému růstu a dospívání, což vede k mnoha úskalím a problémům různých druhů. Děti právě přechází do období puberty, kdy se snaží projevat svůj vlastní názor a samostatné rozhodování. V mnoha případech toto vede ke střetu s respektováním autorit např. rodičů nebo učitelů. V tomto období je vhodné na děti působit spíše kamarádkým přístupem než hrubou silou a nátlakem. Doporučeno spíše působit na dítě jako mentor, než diktátor nebo vládce. Z diktátora bude mít žák dítě strach a bude se ostýchat mluvit o problémech, které ho tíží.

V pubertě dochází k pohlavnímu dospívání a též se začínají projevat pohlavní sekundární znaky, které můžeme spatřit jako změny postavy, mutace hlasu u chlapců, menstruace u dívek, růst poprsí apod. Je potřeba si všimnout dětí a jejich socializace a přístupu k okolí. Neboť je velmi časté, že mají nedostatek sebeovládání, naopak jsou velmi podráždění a impulzivní. To je vyvoláno hormonálními změnami, a proto je potřeba s dětmi umět správně pracovat. V tomto období je typické pro děti vypadat a chovat se jako dospělí, to se může projevit špatnou snášenlivostí kritiky na jejich osobu. Je potřeba si uvědomit, že jejich pohlavní zralost neznamená zralost fyzickou a už vůbec nesouvisí s psychickou zralostí. Děti se snaží chovat jako dospělí, a to vede k problémům jako je pití alkoholu, kouření, hraní hazardních her apod. V tomto období se výrazně rozvíjí paměť, logické myšlení, ale i rychlost učení. Toto vede ke schopnosti delší dobu se soustředit. Jsou schopni snít, mít cíle podle svých snů, ale jejich vůle jít si za cílem, je velmi malá. Zde je potřeba podpory dospělých. Touha prosadit se ve

skupině, vynikat nad danou skupinou lidí může vést k začátku problému, se sebepodceňováním. Potřebují podporu a pochopení, a to musí docílit především od rodiny. Rodinné zázemí je v tomto období vývoje dítěte velmi klíčové (Perič, 2012, s. 27).

V tomto období rychlého růstu je třeba se zaměřit na správný vývoj dítěte. Rychlý růst se projevuje velmi nerovnoměrně, a to má špatný vliv na kvalitu prováděných pohybů. Děti jsou velmi náchylné na vznik poruch u hybného systému. Proto je důležité v pubertě dbát na formování návyků na správné držení těla. Mnoho trenérů doporučuje v tomto období za nejvhodnější pravidelné zpevňování středu těla. Můžeme spatřit patrný nárůst rychlostních schopností a schopnost učít se novým dovednostem. To souvisí se zvyšování schopnosti adaptace na měnící se podmínky. Problémem je spíše koordinace a přesné provedení pohybu. Dá se to popsat jako: dítě rychle vyroste, ale neumí s tím tělem pořádně manipulovat (Langmeier a Krejčířová, 2006).

### **4.3 Dorostenecký věk (15-18 let)**

Dítě přechází do období, kdy se pomalu ale jistě začíná přibližovat dospělé osobě. Toto období se dá popsat jako pomyslný most mezi dětstvím a dospělostí. Pubertální nesrovnalosti odchází a jsou nahrazeny emocionální rovnováhou. Též v mnoha případech dochází k osamostatnění od rodičovské kontroly a přechodu na sebekontrolu. Dochází k prvnímu navozování partnerských vztahů. Při zařazování dětí do společnosti, též se může vyskytnout problém s autoritou dospělých. Dorostenci bývají asertivní, kdy přechází z upřímnosti k drzosti. Převážně u chlapců bývá síla vzdoru větší. Mohutná snaha být úspěšný, toto může vést k velkému nárůstu sportovního výkonu a přestane jedinec brát sport jako hru, ale jako životní cestu. Dítě se dostává do věku, kdy může maximálně trénovat a to bez omezení. Tělo dítěte je na konci tohoto období v plném rozvoji, jak všech orgánů, svalů, kostí a šlach, a proto můžeme rozvíjet všechny pohybové schopnosti (Langmeier a Krejčířová, 2006).

## 5 TRÉNINK STŘEDU TĚLA VE ŠKOLE

Lidské tělo se vyvíjelo po miliony let a především naše páteř a svalstvo v bezprostřední blízkosti páteře, aby dosáhlo dnešní podoby, dalo by se popsat dokonalostí. Charakteristickým znakem je bipedální postavení těla neboli chůze po dvou. Tímto se odlišujeme od ostatních primátů a řadíme hierarchicky lidský druh nad ostatní živé tvory. Vzpřímené postavení ale sebou přineslo větší nároky na řízení motoriky a výskyt náročnějších mechanismů pro udržení těla při stožení. Za toto privilegium vzpřímené postavy zaplatilo tělo vyšší křehkostí, která se projevuje náchylností k poruchám při nadměrném zatěžování a opačně při nedostatečné pohybové aktivitě. V dávné době byla pohybová aktivita nezbytným předpokladem pro přežití a pohyb byl neodmyslitelnou součástí života. Dnes díky technickým pokrokům je člověk osvobozen od fyzické práce, jež byla zdrojem všestranného pohybu. Dnešním školním trendem je důraz na intelektuální složku člověka před somatomotorickou. Z hravého a aktivně pohybujícího dítěte se stává dítě sedící, kde klidně dlouhodobě sedí v lavici a vykonává školní práci. Ve světě virtuální reality a mnoha možností využití přepravy člověka, bez vynaložení pohybové činnosti nenabízí mnoho impulzu k pohybu. Toto všechno si ve vyspělých zemích uvědomujeme a je snahou, než vzniknou problémy a úrazy, zaměřit se na prevenci. Důležitou roli hraje právě učitel, který má motivovat a vést žáky k péči o své tělo a pohybovým činnostem, za cílem udržování kondice a prožívání příjemných momentů. Člověk by měl smysluplně pracovat na prevenci před problémy s pohybovým aparátem. Úkolem učitele tělesné výchovy je zřetelně, vědomě a uspořádaně vést děti, k péči o vlastní tělo a o své zdraví. Z průzkumu u dětí předškolního věku má dvacet procent dětí vadné držení těla. Ve školním věku se toto procento zvětšuje až na trojnásobek (Státní zdravotní ústav, 2016 [online]). Výzkum zahrnoval 5132 dětí, ve věku 5, 9, 13 a 17 let. A bylo lékaři zjištěno u 42 % dotazovaných, vadné držení těla. Proto škola musí sehrát důležitou roli v prevenci před vznikem poruch u pohybového aparátu. Je účinnější působit na pohybový aparát dítěte a formovat ho, než přestavět negativní posturální stereotypy u dospělých osob (Véle, 1997).

Pokud víme více informací a orientujeme se v dané činnosti, můžeme očekávat, že budeme více motivovaní k činnosti. To samé platí pro trénink středu těla. Je nutné znát, proč je důležité posilovat jmenované svaly a svalové skupiny, jak správně provádět cviky, jak dýchat, které pomůcky lze využít, jaké jsou modifikace cvičení, nebo jak vytvořit cvičení pestřejší a zábavné. A dvojnásob toto platí u dětí. U posilování středu těla už nejde o spontánní pohyb, ale nad daným cvičením musíme přemýšlet, kontrolovat naše pohyby a dýchání. Proto je dobré děti před

cvičením teoreticky a prakticky řádně připravit, abychom zvýšili u nich zájem vykonávat cvičení správně a svědomitě. Na obrázku 13 vidíme potřebné kroky a možnosti, se kterými bychom měli seznámit cvičence.

Teoretická příprava
Praktická příprava
Brániční dýchání
Výchozí polohy
Zásady při cvičení
Didakticko-organizační formy
Pomůcky

Obrázek 13: Seznámení cvičence s postupnými kroky (vlastní zpracování)

## 5.1 Teoretická příprava dětí

U dětí je nezbytné nepodcenit teoretickou přípravou, jež je důležitá stejně jako praktická příprava. Děti by měli znát odpovědi na následující otázky. Co je posilování středu těla? Jak cvičení probíhá? Proč bychom měli cvičit střed těla? Odpovědi na předcházející otázky je „posilování středu těla je specifický trénink zaměřený na střed a těžiště těla“. Průběh cvičení si žádá posilovat pomalu, s nízkými počty opakování a ve správném technickém provedení. Díky zpevnění středu těla dokážeme lépe manipulovat s periferií a předcházet úrazům (Rychtecký a Fialová, 1998, s. 22).

## 5.2 Praktická příprava

Před cvičením je důležité se zabývat a vědět o správném dýchání, výchozí poloze, správném průběhu pohybu. Pokud do tohoto pohybu aktivně nezapojíme hluboký stabilizační systém, nemůžeme předpokládat, že střed těla posílíme. Nedosáhneme žádného výsledku a jenom přetížíme přímý břišní sval. Proto je důležité dát čas přípravě. Kantor aktivně sleduje své svěřence a dohlíží na dodržování zásad při cvičení (Rychtecký a Fialová, 1998, s. 22-24).

### 5.3 Základní výchozí polohy

V první řadě, než začneme s cvičením, je důležité správně zaujmout základní výchozí polohy, které jsou viz níže podrobně popsány. Po zaujmutí dané polohy je třeba se prodýchat. Cvičení se tím pádem stává efektivní a bezpečné.

Leh skrčmo. Lehneme si na záda, bedra se snažíme tlačit k podložce. Pozor na prohnutí v bederní části docházelo by k přetěžování svalstva v lumbální části páteře. Dolní končetiny pokrčíme v kolenou. Mezi stehny a lýtky vznikne úhel přibližně 90 stupňů, chodidla se dotýkají podložky na širší boků. Paže uvolněně položíme podél těla a dlaně vytočíme směrem k podložce. Pánev je v neutrální pozici. Poloha hlavy je v prodloužení trupu, nepředkláníme se ani nezakláníme, pohled směřuje ke stropu (Bursová, 2010, s. 63).



Obrázek 14: Leh skrčmo (vlastní zpracování)

Leh na břicho, nohy mírně od sebe, pánev v podsazené poloze, hlava v prodloužení trupu a čelo je opřeno o podložku, nebo položené na ruku (Bursová, 2010, s. 64).



Obrázek 15: Leh na břicho (vlastní zpracování)

Vzpor klečmo hlava je v prodloužení trupu, ruce se opírají o podložku a směřují dopředu, jsou na úrovni ramen. Kolena jsou pod kyčelními klouby. Páteř a pánev je v neutrální pozici. Dáváme si pozor, aby pánev nebyla sklopena a tím by došlo k prohnutí v bedrech. Důležité je, aby úhel mezi dolními končetinami a trupem svíral devadesát stupňů, to samé též mezi horními končetinami a trupem (Bursová, 2010).



*Obrázek 16: Vzpor klečmo (vlastní zpracování)*

Vzpor, pozice rukou je na šíři ramen a směřují dopředu, prsty jsou volně položené, váha je na trnech dlaně. Lokty jsou v mírné flexi. Paže směřují kolmo k zemi, dlaně pod rameny. Pánev je v neutrální pozici, není ani vysazená ani podsazená. Nohy jsou propnuté a přibližně na šíři pánve. Tělo by mělo být zpevněné a v jedné ose. Když si představíme pomyslnou přímkou, měla by protínat všechny tyto body: hlavu (uši), rameno, kyčel, koleno a kotník. Často dochází k chybné poloze hlavy, záklon nebo předklon. A tělo není v jedné ose, tudíž může docházet k prohnutí v bedrech nebo nadměrně vysazené pánvi (Thurgood a Paternoster, 2014).



*Obrázek 17: Vzpor (vlastní zpracování)*



## 5.4 Aktivace středu těla

Jestli-že se naučíte náležitě dýchat, máte z poloviny vyhráno, neboť správné dýchání a využití kyslíku je základ pro tělo. Některé výzkumy poukazují, že zcela nevyužíváme kapacity svých plic a možnost spotřeby naším tělem. Pokud se naučíme náležitě dýchat a zapojovat střed těla, přenesete si tento stereotyp do každodenního života. Správné dýchání aktivujeme bránici a střed těla. (Bičíková, 2014 [online]).



Obrázek 18: Nádech (vlastní zpracování)

V lehu na zádech, se uvolníme a pokrčíme nohy. Dlaně rukou si položíme na spodní část žeber a mírně od sebe roztáhneme prsty. Tímto budeme lépe vnímat náš nádech a výdech nacházející se pod dlaně. Při nádechu se spodní část hrudníku roztahuje směrem do strany, žebra jdou od sebe. Zaměřte se, aby se vám při dýchání nezvedala ramena a hrudník směrem nahoru. Snažíme se všechny vzduch tlačit do stran pod dlaně. Také při této technice dýchání působíte též na ledviny, jak je na obrázku vidět dlaně leží na úrovni ledvin, což je „stresový orgán“. Optimální dechovou technikou příznivě ovlivňujeme správnou činnost ledvin a redukovat stres.



Obrázek 19: Výdech (vlastní zpracování)

Dále následuje výdech. S výdechem jdou žebra směrem k sobě, což můžeme vidět na pohybu dlaní. Cílem je při výdechu vytlačit všechn vzduch směrem dolů, do oblasti spodní části břicha a beder. Zároveň vytlačíme břišní stěnu nahoru. Při správném provedení výdechu, se vám pokaždé zpevní břišní svalstvo.

## 5.5 Zásady při cvičení

Úspěšnost tréninku zaměřeného na střed těla tak, aby měl smysl, závisí na správném provedení. Proto si musíme dát pozor a neustále kontrolovat polohu těla a pohyby celého těla při cvičení. V mnoha případech můžeme ve škole vidět, kdy se cvičenci snaží si různé cviky zjednodušovat, a to zejména pomocí jiné části těla, větším zapojení rukou, nohou, paží atd. Další možnost je, že děti budou provádět cviky rychle, neboli švihově. Též může dojít při cvičení k prohýbání v bedrech, vysazování pánve, propadání v ramenou a mnoho dalších chyb. Právě tyto překážky, které mohou nastat, a kdy cvičenci místo zlepšení nebo pomoci si, si mohou spíše uškodit až různě poškodit. Takovéto cvičení ztrácí svůj význam (Thurgood a Paternoster, 2014,).

Hlavní zásady, na které nesmíme při cvičení opomenout je kontrola správné polohy těla, přesnost provedení cviků a správná aktivace středu těla. Cvičenec při cvičení nikam nespíchá,

cviky provádí pomalu, tahem a kontrolovaně, nezapomínejme na dýchání, správné pravidelné bez zadržování dechu. U posilování středu těla dbát na pravidlo, že nejprve zpevníme střed, tělesné jádro, svaly hluboko uložené a postupně přistupujeme k periférii, neboli ke svalům zevním. Tento postup označujeme „princip zevnitř-ven“. Cvičení by nikdy nemělo začínat zatěžováním svalových skupin dynamickým posilováním (odrazu, odhodu) nebo pomocí zvedání a manipulací s břemeny, činek nebo na strojích. Jak již bylo řečeno, posilování středu těla je založeno na jednoduchých cvičeních a podstatou je udržení správné polohy těla ve statické poloze nebo při dynamických cvičeních. Zejména svaly uloženy hluboko ve středu těla neúčinněji zpevníme ve statických polohách, po určitou dobu přibližně od 10 sekund až do 1 minuty a více (Caha, 2010 [online]). Postupně dochází ke zvyšování zátěže nebo počtu opakování. Začínáme vždy od jednodušších cviků a postupně přecházíme na složitější, pomocí zvyšování koordinační náročnosti u jednotlivých cviků. Tento postup nám pohybový úkol neztíží pomocí navýšení zátěže nýbrž tím, že cvik bude složitější na obratnost nebo ještě lépe na rovnováhu (balanční techniku). Balanční technika je způsob cvičení na nestabilní podložce nebo poloze, u kterého se zapojuje široké spektrum svalů, napomáhající vyvažovat cvičence. Zajímavé a oblíbené je pro děti zapojení různých cvičebních pomůcek, různého druhu ať už specifických například bosu, overballu a nebo prostých jako je gymnastický míč, medicinbaly atd. Pomůckám bude níže věnována samostatná kapitola (Thurgood a Paternoster, 2014).

## 5.6 Didakticko-organizační formy

V tělesné výchově se dělí didakticko-organizační formy na dvě skupiny, na základní a speciální. Do základních patří hromadná, skupinová a individuální forma vyučování. Do speciálních se řadí kruhový, variabilní provoz a doplňkové činnosti. Učitel tělesné výchovy volí takovou didakticko-organizační formu, aby co nejefektivněji využil čas cvičební jednotky, neporušoval bezpečnost dětí a promyšleně využil různé náčiní a nářadí (Rychtecký a Fialová, 1998, s. 136).

Forma hromadná, učitel pedagogicky působí na děti a děti provádějí všichni současně stejnou pohybovou činnost. Učitel pomocí názorné ukázky předvede, slovně doprovází děti hlavními instrukcemi a kontroluje žáky, jestli zaujmají správně polohy při cvičení. Výhodou této formy je vysoká efektivita a minimální ztrátový čas mezi nevýhodou patří neposilování samostatnosti a horší kontrola chyb u dětí (Kolovská a Benešová, 2010 [online]).

Kruhový provoz, je určen počet stanovišť, a po určitém čase nebo splnění daného úkolu děti postupují zpravidla po kruhu na další stanoviště, kde se mění tělesné cvičení. Kruhový provoz lze vymežit třemi způsoby organizace. Počtem opakování daného cviků, vymezením času nebo vymezením času a současně počtem opakováním (Rychtecký a Fialová, 1998, s. 136).

Variabilní provoz, u cvičení dochází ke zdokonalování pohybových dovedností pomocí ztížení a proměnlivých podmínek. Dochází k rychlému střídání stanovišť a pomocí omezení času dochází ke ztížení podmínek. Podobně jako u kruhového provozu svalové skupiny zatěžovat střídavě, různá intenzita cvičení a též u variabilního provozu (Kolovská a Benešová, 2010 [online]).

## **5.7 Tréninkové pomůcky**

Jak již bylo zmiňováno, u posilování středu těla se dá hojně využít pomůcek, kterými zpestříme hodinu a pro žáky je hodina též atraktivnější. Pomůcky, které aplikujeme na cvičeních zastávají důležité funkce, kterým je cvičení více kvalitnější například rozvíjí svalovou koordinaci nebo rovnováhu. Nejčastější techniku krom posilování s vlastní vahou je metoda balanční, které je založeno na použití pomůcek na nestabilních plochách, se snahou udržet rovnováhu. Většina těchto pomůcek byla nejprve vyvinuta pro rehabilitaci a po zjištění pozitivního vlivu na prevenci bolesti zad a náprava po úrazu, se poté začali tyto pomůcky aplikovat též v posilování a sportu. Některé si více do detailu vylíčíme (Jebavý a Zumr, 2009).

Gymball, někdy uváděn též jako fitball, je vlastně obyčejný velký nafukovací míč. Průměr okolo 55-95 centimetrů. Tento gymnastický míč je velmi efektivní pomůckou. Využíváme především jeho pružnosti díky elastickému materiálu z čehož je vyroben. Tento míč též vyniká svojí nosností, která převyšuje 250 kilogramů. Jeho tvar koule nám zajišťuje nestabilní pohyblivou oporu, kterou vyhledáváme. Tento velký kulatý tvar nám dovoluje položit tělo na různá místa, posouvat tělo nahoru a dolů a tím se dá upravovat obtížnost cviků (Jebavý a Zumr, 2009). Výběr vhodné velikosti míče se uvádí dvěma způsoby. Prvním je při sedu na míči mají stehna a trup, a též stehna a bérce, svírat úhel, který je nepatrně větší jak devadesát stupňů. Druhou metodou, jednodušším způsobem, je průměr balonu by měl odpovídat délce naší paže. Posilování s nafukovacím balonem je vhodné pro všechny, neboť se dá snadno uzpůsobit potřebám a cílům cvičence (Janošková a kol., 2010).

Medicinbal, mezi další náčiní můžeme zařadit medicinbaly, pravidelně se využívají jako břemeno, které lze různě zvedat, manipulovat s ním, nebo házet. Jde o kožený nebo gumový míč, který je vycpaný různou směsí dle váhy. Medicinbaly máme od jednoho kila až do šesti kilogramů. Lze koupit i malé medicinbaly, jenž lze využít jako závaží do rukou ale též i jako nestabilní plocha pro určitou část těla.

Overball, měkký nafukovací míč o menší velikosti (průměr 25-35 centimetrů). Též ho můžeme znát pod názvem „Softgym Over“. Vzhledem k jeho elasticitě materiálu snese zatížení až do hmotnosti 180 kilogramu. Původně vyvinut pro dechovou terapii u dětí. Overball využíváme jako balanční pomůcku, kterou podkládáme pod různé části těla, čímž se snažíme udržet rovnováhu na něm, a zapojíme hluboký stabilizační svalový systém. Na rozdíl v regeneraci se overball využívá jako statická pomůcka, slouží k zaplnění prostoru mezi cvičencem a podložkou, abychom podpořili správné postavení těla, pánve nebo horních a dolních končetin. Míček nafukujeme tak, aby při stlačení dlaněmi k sobě se míček stlačil přibližně na 15-20 cm. Čím více nafoukneme overball, tím se stává prováděné cviky obtížnější (Jebavý a Zumr, 2009).

Bosu patří mezi nejmladší cvičební pomůcky, které se stávají čím dále tím oblíbenější. Na vývoji pomůcky se podíleli lékaři mnoha zaměření. Snažili se změřit aktivitu posturálních svalů (svaly páteře) a výsledky byly velkolepé. Při cvičení na bosu se zátěží 20 kg jsme schopni dosáhnout stejného účinku jako na pevné podložce bez bosu se zátěží okolo 80 kg. Podobně jako u mnoha balančních pomůcek byla i bosu původně vyvinutá pro rehabilitaci. Název Bosu pochází z anglické zkratky „both sides up“ v překladu to znamená obě strany nahoru. To znamená, že v praxi se dají využít obě dvě strany. Položíme-li bosu na svou pevnou základnu. Cvičíme podobně jako s gymbollem nebo overballem, ale s výhodou, že bosu drží pevně pozici. Pakliže bosu obrátíme o 180 stupňů. Pevnou částí nahoru otevírá se nám další možnosti využití (Muchová a Tománková, 2009).

Balanční kulová úseč, tuto pomůcku ve tvaru kulové úseče lze naklánět do všech směrů. Lze ji otáčet o 360 stupňů a vychýlení osy až do 20 stupňů. Vrchní část je z hladkého neklouzavého materiálu, většinou tvrdý plast. S pomůckou lze libovolně pracovat, stoj na úseči, došlapování na úseč, sedět nebo provádět vzpor a podpory na úseči (Jebavý a Zumr, 2009).

TRX, závěsné popruhy neboli TRX se skládá z dvou pevných popruhů s možností nastavit jejich délku. Na konci popruhů najdeme madla, která slouží k zavěšení nohou nebo rukou. TRX znamená v angličtině zkratku z „total-body resistance exercise“ což v překladu znamená cviky pro zatížení celého těla. Průběh cvičení probíhá vždy tak, že jedna část těla je vždy na pevné podložce (zemi) a druhá v zavěšení na popruhu (Thurgood a Paternoster, 2014).

## 6 METODIKA PRÁCE

Podnětem ke vzniku této diplomové práce je klesající úroveň pohybové aktivity u dnešní populace, a to především u dětí školního věku, jak vyplívá z mnoha průzkumů. To je především způsobeno trávením více času sedavým způsobem života. Mezi časté problémy u dětí patří ochablý střed těla. Tato diplomová práce zaměřena na druhý stupeň základních škol, aby žáci pochopili fungování svého těla a získali základní informace o vlivu na pohybový aparát, než začnou své tělo nekontrolovaně ovlivňovat. Tyto informace by měli předávat učitelé tělesné výchovy, pro které je tato diplomová práce především určena.

Pro zjištění potřebných informací, které nám následně pomohly s tvorbou multimediálního materiálu, jsme zařadili anketu. Anketu jsme vytvořili pro učitele tělesné výchovy, kterých jsme se dotazovali na potřebné informace. Po vytvoření ankety jsme tuto zkušební verzi předali učitelům tělesné výchovy ze základní školy, aby nám napsal připomínky a nejasnosti. Po celou dobu byla anketa konzultovaná s vedoucím diplomové práce. Jednalo se o pilotní šetření, mající za úkol zjistit správnou formulaci otázek a vybrat jen ty potřebné otázky, které by byly přínosem. V anketě proběhlo několik změn. Výběr zkoumaných souborů byl proveden dle náhodného výběru. Byl vytvořen seznam základních škol z okolí Liberce a mého trvalého bydliště, okres Nymburk, který obsahoval: 5 základních škol z Liberce a 5 z okresu Nymburk. Zjistili jsme kontakty na respondenty, které jsme poté pomocí emailu nebo telefonu oslovili a požádali o schůzku v čase, který se hodí jak respondentům, tak nás. Většina respondentů byla velmi milá a vstřícná, vzhledem k časové nenáročnosti ankety, nebyl problém vyplnit anketu o velké přestávce. Vyplňování ankety proběhlo v lednu a únoru. V každé škole, kterou jsme navštívili, jsme získali zpětně průměrně 2 až 3 vyplněné ankety. Celkem jsme vybrali 21 vyplněných anket. Z výsledků ankety je patrné, že dotazovaní pedagogové by se chtěli dozvědět více informací o posilování středu těla a informace o posilování středu těla převážně hledají pomocí internetu. Též by měli zájem o metodický materiál zejména ve formě videoučebnice neboli multimediálního materiálu, což je cílem diplomové práce.

Pro vytvoření potřebného multimediálního materiálu bylo potřeba vytvořit videozáznam, který byl zhotoven pomocí více kamerových zařízení. Základním byla digitální kamera GoPro Hero 7 s možností Full HD video rozlišením 1080p/60fps a dotykovým LCD displejem a možností vytvořit fotografie, kdy fotoaparát má rozlišení 10Mpx. Tato verze obsahuje

i hlasové ovládaní, které usnadní práci s kamerou. Dalším zařízením, které bylo využito, bylo GoPro Hero 5. Starší model předchozího popisovaného zařízení s dostačujícími vlastnostmi.

Videozáznam byl pořízen na ZŠ Juventa v Milovicích, kde jsme měli možnost si tělocvičnu pronajmout. Video bylo možné natáčet v čase, kdy tělocvičnu nevyužívali žáci ZŠ, popřípadě veřejnost. To v mnoha případech kolidovalo s naším volným časem, a proto bylo pořízení videozáznamu časově náročné.

Pro natáčení videí jsme vybrali studentku navazujícího magisterského studia tělesné výchovy a sportu na Technické univerzitě v Liberci, která má zkušenosti s posilováním středu těla. Nahrávání videí probíhalo od začátku dubna až do června. Nejprve byly provedeny pokusné nahrávky, abychom zjistili technické nedostatky a komplikace. Po odstranění těchto nedostatků se natáčeli videa postupně v etapách, neboť soubor obsahuje více jak 100 cviků a nebylo by možné to natočit vše najednou. Jak již bylo zmíněno, soubor obsahuje celkem 102 cviků na posilování středu těla. Do diplomové práce jsme použili cviky, které jsme získali z odborné literatury, z vlastní praxe a též z konzultací s vedoucím diplomové práce.

Pro úpravu a střih videí jsme využili program DaVinci Resolve. DaVinci Resolve je pokročilá aplikace pro zpracování videí pomocí mnoho dostupných nástrojů a funkcí, který si hravě poradí s editací videozáznamů. Umožňuje provádět rozsáhle úpravy a vylepšení. Tato verze programu je kompatibilní s nejběžnějšími operačními systémy, jak Windows, tak s MacOS, ale i s mnohými dalšími. DaVinci Resolve dokáže pracovat s vrstvami, efekty, třídami tak i uzly. Editační software disponuje krom placené verze, nesoucí název DaVinci Resolve Studio, také freeware verzí, DaVinci Resolve Lite, u které se můžeme setkat s omezeními některými funkcemi. I tak bezplatná verze, nabízí velké množství režimů, kdy je možné měnit efekty, úprava barev a mnoho dalších. V dnešní době vzrostla jeho popularita, a to díky zlepšení stříhových funkcí. Pozitivem oproti známějšímu programu Sony Vegas nebo Ashampoo Movie Studiu je především jeho spolehlivost a též širší škála možností grafických úprav.

Po dokončení všech úprav videozáznamů, jsme vše nahráli na DVD, které je přiloženo k diplomové práci. Abychom docílili vyšší dostupnosti pro širší veřejnost, nahráli jsem tento multimediální materiál i na YouTube. Délka jednotlivých videozáznamů se velmi liší dle složitosti cviků, pohybuje se v rozmezí od 10 sekund do 1 minuty. Celková délka všech videí činí 58 minut 45 sekund. Celkem byla vytvořena 3 videa. Posilování středu těla s vlastní váhou, medicinbalem a gymnastickým míčem.



## **7 ANKETA**

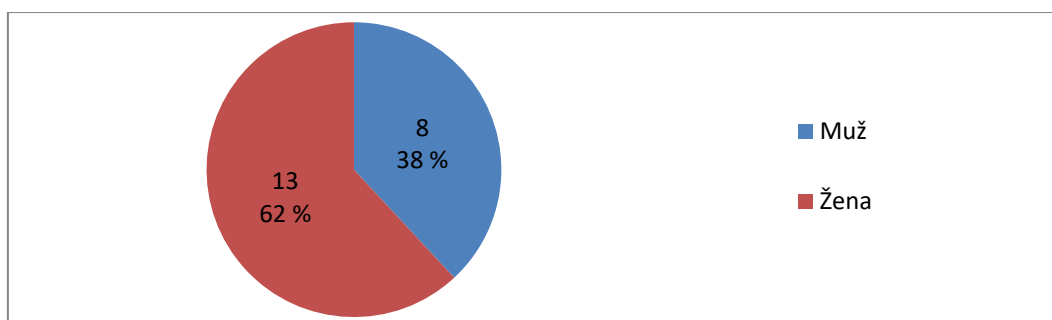
### **7.1 Tištěná anketa**

Pro získávání informací od respondentů jsme využili metodu anketního šetření, které jsme dali přednost před rozhovorem, z důvodu časového, aby mohl respondent popřemýšlet nad odpovědí, nemusel narychlo a zbrkle odpovídat. Do ankety se dosazují jednoduché typy otázek, se snadnou a rychlou možností odpovědět. Anketa zpravidla neobsahuje mnoho otázek, aby nebyla časově náročná. Elektronická anketa prostřednictvím emailu nebo sociálních sítí dominuje rychlosti distribuce ankety k respondentovi, ale tato metoda je velmi neúčinná a časově náročná na návratnost.

Zvolili jsme tištěnou formu ankety. Jednoduché vytvoření ankety pomocí počítače a případné vytisknutí v požadovaném množství. Dále vytisknutou anketu osobně předali respondentům, většinou v prostorech školy, kde respondent pracuje, prostřednictvím osobního kontaktu. Popřípadě předal doplňující informace potřebné ke správnému vyplnění ankety respondentovi.

## 7.2 Výsledky a diskuse

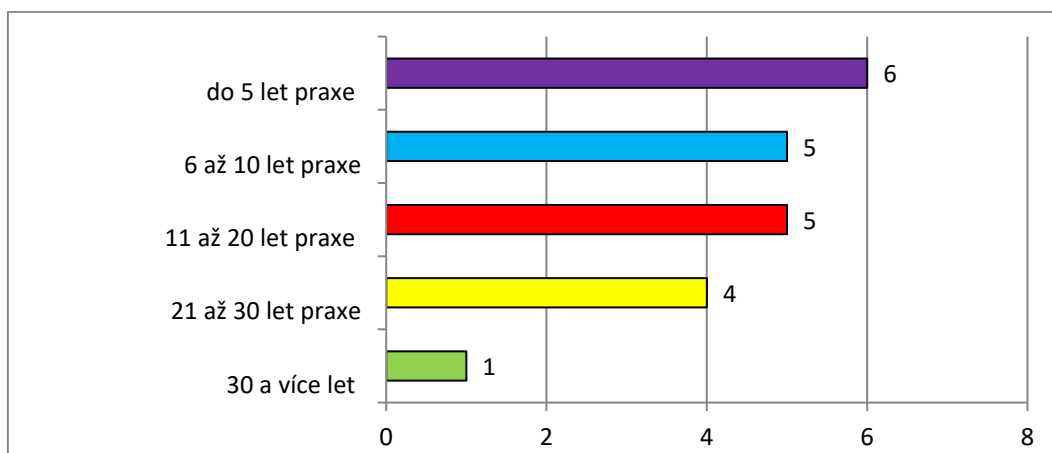
### Otázka 1 - Pohlaví?



Obrázek 20: otázka č. 1 (vlastní zpracování)

První otázka je zaměřena na zjištění pohlaví vyučovacích. Tato otázka byla zařazena do anketního šetření, z důvodu, že mužské pohlaví se většinou více věnuje kolektivním sportům ve výuce tělesné výchovy, a proto to může ovlivnit zařazení posilování středu těla do výuky. Zjištěno bylo, že 13 dotazovaných učitelů (62 %) bylo ženského pohlaví a 8 mužského pohlaví (38 %).

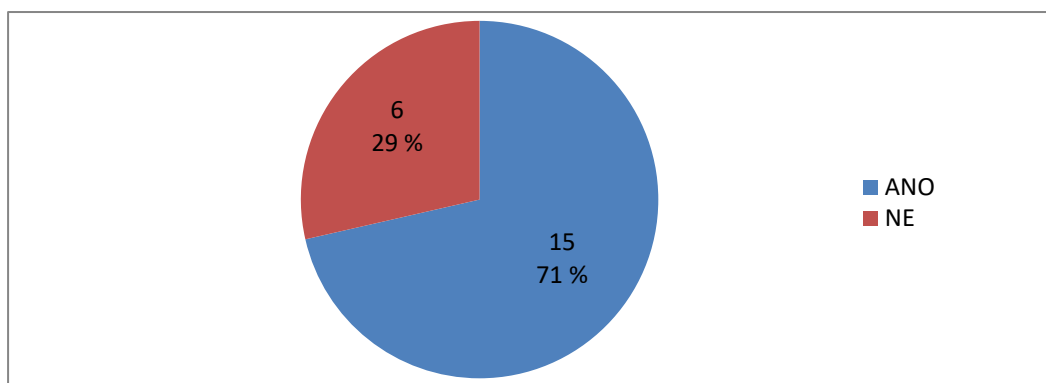
### Otázka 2 – Jaká je délka Vaší praxe na základní škole?



Obrázek 21: otázka č. 2 (vlastní zpracování)

Druhá otázkou zjišťujeme, jaká je délka praxe dotazovaného na základní škole. Odpovědi byli vyrovnané v každé věkové kategorii. Což může přispět k větší věrohodnosti anketního šetření. Šest respondentů má praxi do 5 let, pět respondentů do 10 let praxe a 11-20 let praxe má 5 dotazovaných. 4 respondenti 21-30 let praxe a jeden více jak 30 let praxe.

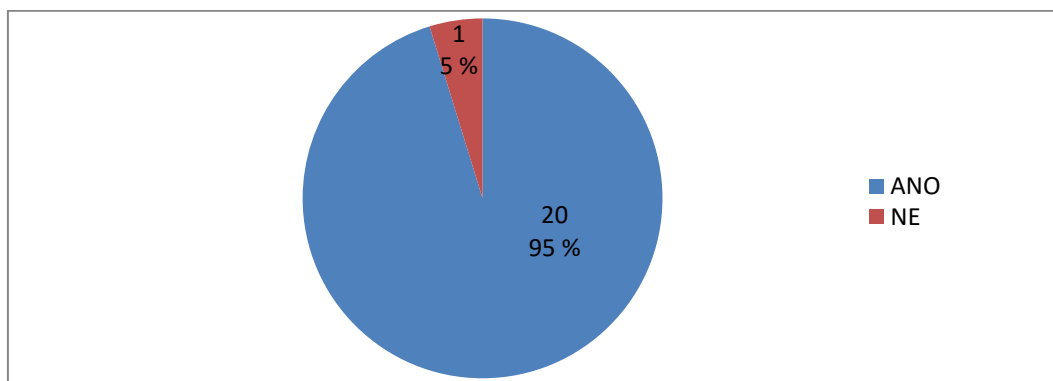
*Otázka 3 – Jste vzdělán v oboru (tělesná výchova)?*



*Obrázek 22: otázka č. 3 (vlastní zpracování)*

Třetí otázka se ptá, jestli dotazovaní jsou vzdělaní v oboru tělesná výchova. Jak je vidět 15 respondentů ano a 6 respondentů nejsou. Je evidentní, že vzdělaných v oboru je nedostatečné množství, a to může ovlivnit úroveň kvalitu výuky.

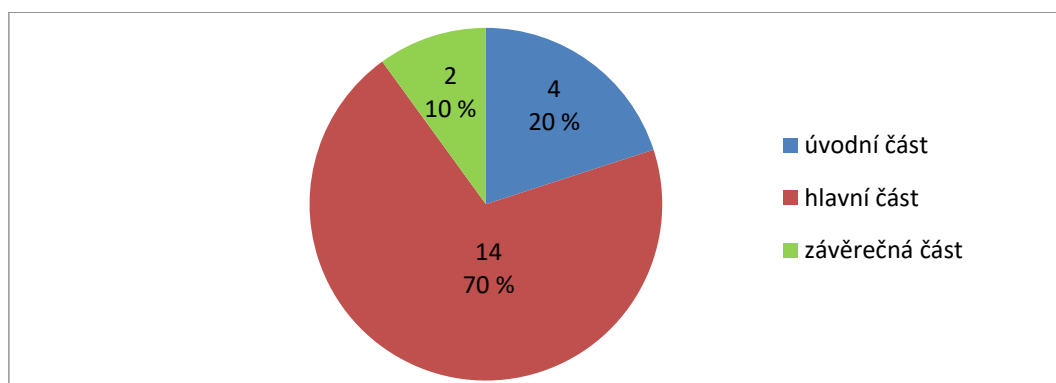
*Otázka 4 – Zařazujete posilování středu těla do svých hodin tělesné výchovy?*



*Obrázek 23: otázka č. 4 (vlastní zpracování)*

U této otázky bylo cílem zjistit postoj pedagogů k posilování středu těla, zda zařazují do svých hodin tělesné výchovy posilování středu těla. V tomto případě 20 pedagogů odpovědělo, že zařazují a jeden pedagog nezařazuje. Věrohodnost odpovědí nemusí být stoprocentní.

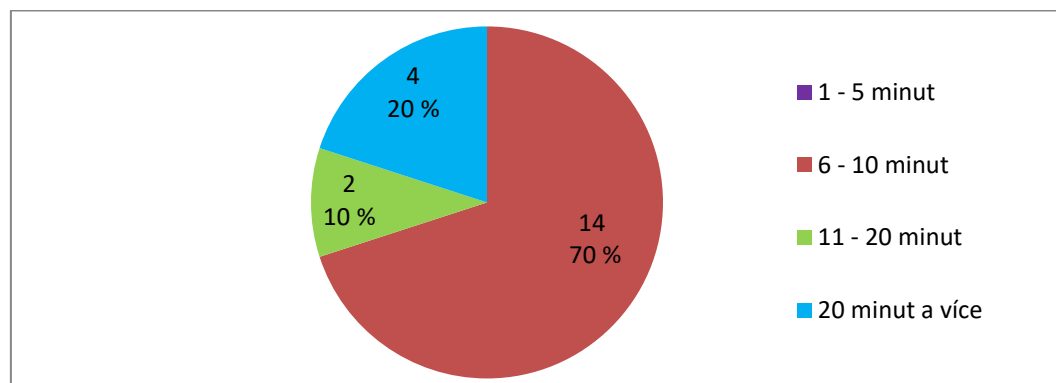
*Otázka 5 – Do jaké části hodiny zařazujete posilování středu těla?*



*Obrázek 24: otázka č. 5 (vlastní zpracování)*

Pátá otázka se dotazuje na to, do jaké části hodiny zařazujete posilování středu těla. Dva respondenti odpověděli, že zařazují posilování středu těla do závěrečné části. Čtyři do úvodní části a většina, 14 respondentů, do hlavní části hodiny. Posilování středu těla by mělo být součástí hlavní části hodiny v rámci kondiční rozvíjející části.

*Otázka 6 – Kolik času věnujete posilování středu těla?*

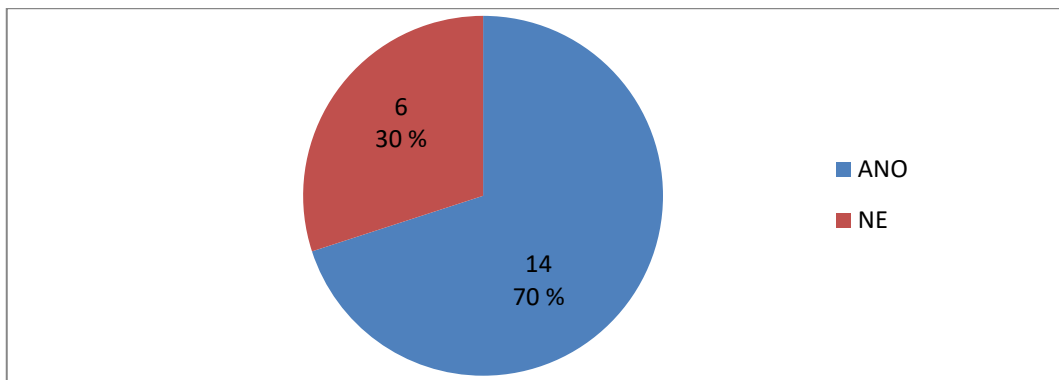


*Obrázek 25: otázka č. 6 (vlastní zpracování)*

U šesté otázky se ptáme pedagogů, když už zařadí do svých vyučovacích hodin posilování středu těla, kolik času tomu věnují. Nikdo nevybral odpověď 1-5 minut. Celkem 14 pedagogů odpovědělo, že posilují střed těla 6-10 minut. Což je dostačující čas k posílení středu těla a s dostatkem zbývajících času, zaměřit na jinou činnost nebo náplň hodiny. Dva pedagogové vybrali odpověď 11-20 minut a též dva vybrali odpověď více jak 20 minut. Tímto celou vyučovací jednotku zaměří na posilování středu těla. Posilování se může stát efektivnější vzhledem k délce intervalu cvičení, ale u posilování středu těla je velmi důležité jeho

pravidelnost, což může být determinantem vzhledem k omezenému rozsahu cvičebních jednotek a velkého množství učiva.

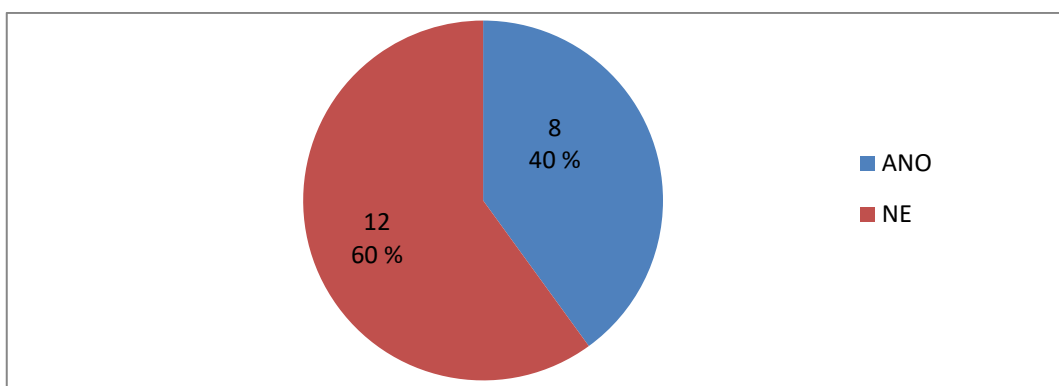
*Otázka 7 – Využíváte k posilování středu těla nějaké náčiní?*



*Obrázek 26: otázka č. 7 (vlastní zpracování)*

Šest pedagogů odpovědělo, že nepoužívají žádné náčiní k posilování středu těla a čtrnáct pedagogů, odpovědělo, že používají náčiní. Mezi nejčastěji využívaným náčiním byl zmíněn: gymnastický míč, medicinbaly, overball, bossu, TRX, expandery a balanční kulová úseč.

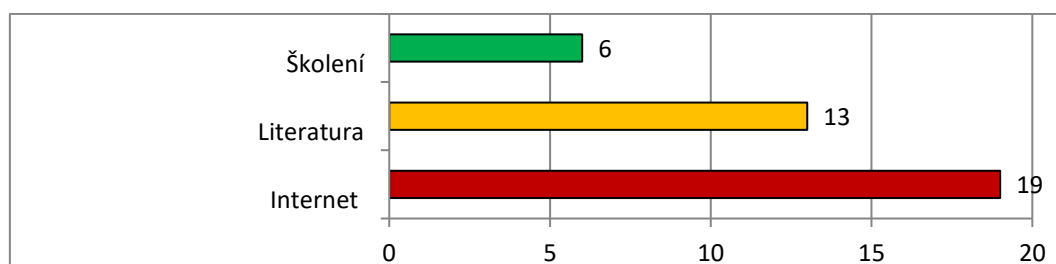
*Otázka 8 – Využíváte k posilování středu těla nějaké nářadí?*



*Obrázek 27: otázka č. 8 (vlastní zpracování)*

Dvanáct pedagogů odpovědělo, že nepoužívají žádné nářadí k posilování středu těla a osm pedagogů, odpovědělo, že používají nářadí. Mezi nejčastější nářadí byly zmiňovány: lavičky, žebřiny, hrazda, kladina, trampolíny, žíněnky.

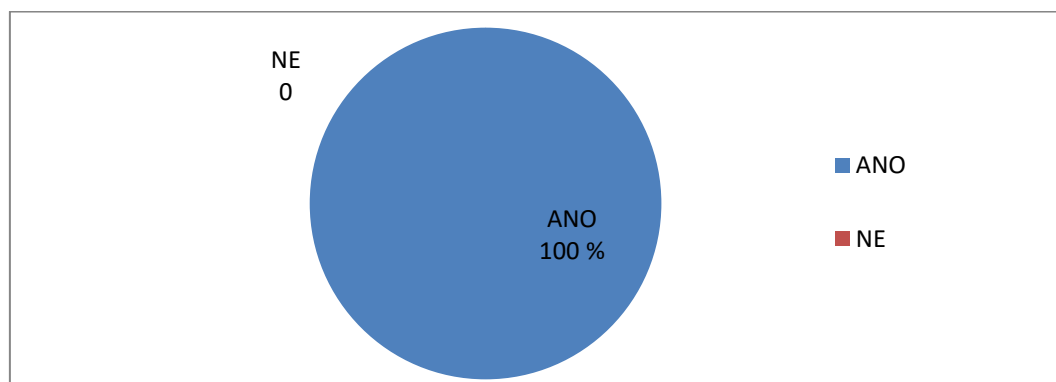
### Otázka 9 – Odkud čerpáte informace o posilování středu těla?



Obrázek 28: otázka č. 9 (vlastní zpracování)

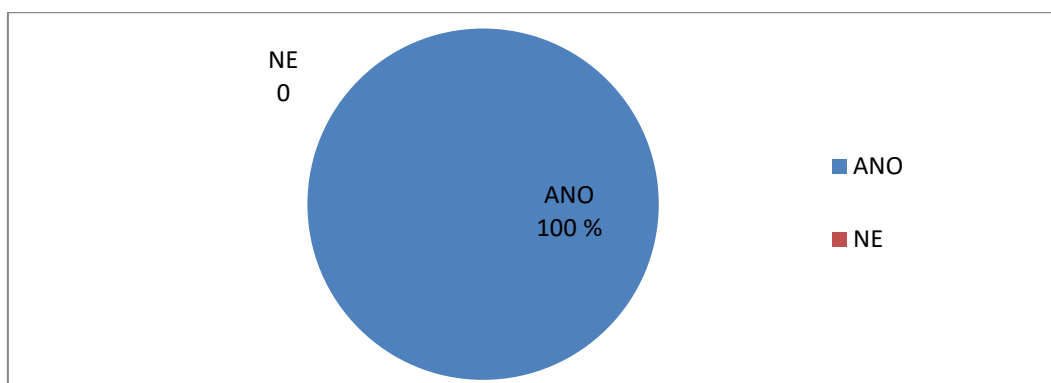
Na otázku, odkud respondenti čerpají informace o posilování středu těla, šest pedagogů napsalo ze školení nebo kurzu, kterých se účastnili. Tento způsob získání více informací je velmi vhodný, ale bohužel finančně a časově náročný. 13 pedagogů uvedlo, že využívá literaturu. Nejrozšířenějším způsobem hledání informací o posilování středu těla se stal internet, který využívá 19 pedagogů z 20 tázaných. Proto je důležité hotový produkt této diplomové práce umístit a sdílet pomocí internetu.

### Otázka 10 – Chtěl/a byste se dozvědět více o posilování středu těla?



Obrázek 29: otázka č. 10 (vlastní zpracování)

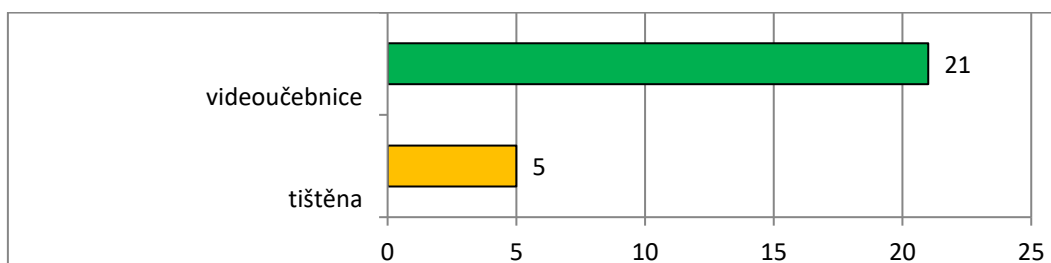
*Otázka 11 – Měl/a byste zájem o metodický materiál zabývající se posilováním středu těla?*



*Obrázek 30: otázka č. 11 (vlastní zpracování)*

Na otázku, jestli by se chtěli pedagogové o posilování středu těla dozvědět více informací, tak všech 21 dotazovaných odpovědělo ano, mají zájem. Ty samé výsledky můžeme zaznamenat u otázky číslo 11, kde se ptáme, jestli by byl zájem o metodický materiál zabývající se posilováním středu těla, též 21 pedagoga odpovědělo, že mají zájem. Jak je vidět z výsledků zájem o tuto oblast je velký a tímto pádem práce má i smysl.

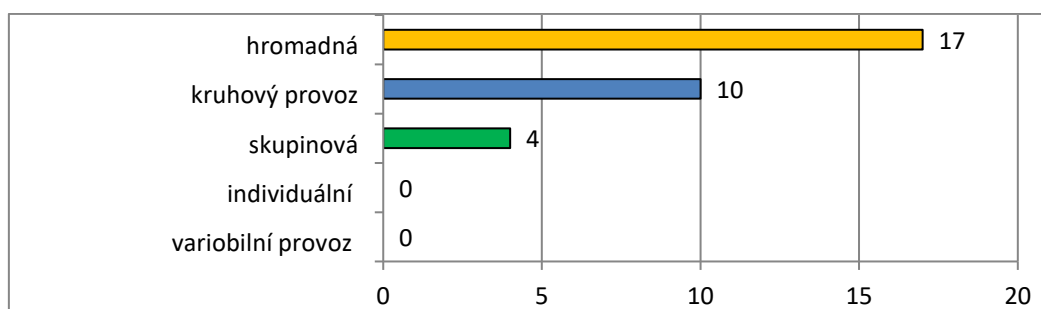
*Otázka 12 – V jaké formě by Vám metodický materiál vyhovoval více?*



*Obrázek 31: otázka č. 12 (vlastní zpracování)*

U dvanácté otázky se ptám, v jaké formě by metodický materiál pro pedagogy vyhovoval více tak všech 21 by bylo radši pro videoučebnici a 5 pedagogům by nevadila ani tištěná podoba metodického materiálů. Přikláním se k názoru, že pomocí videa se dá lépe porozumět a vysvětlovat než pomocí tištěné formy, která by byla doplněna obrázky.

### Otázka 13 – Jaké didakticko-organizační formy používáte při tomto cvičení?



Obrázek 32: otázka č. 13 (vlastní zpracování)

U poslední otázky se ptáme, jaké didakticko-organizační formy používají při tomto cvičení, a které by více vyhovovali pro pedagogy. Dle výsledků nejvíce 17 pedagogů odpovědělo, že nejvíce využívanou je forma hromadná, kdy učitel předvčívuje a žáci hromadně všichni najednou cvičí. Na druhém místě, 10 respondentů odpovědělo, že by bylo pro kruhový provoz, kde by se žáci měnili po skupinkách na stanovištích po určeném čase. Skupinovou formu výuky vybraly čtyři pedagogové. Zbývající dvě didakticko-organizační formy, variabilní provoz a individuální formu, nevybral žádný respondent.

### 7.3 Shrnutí výsledků

V této závěrečné fázi vyhodnocování anketního šetření bude cílem interpretovat výše zpracované graficky znázorněné odpovědi respondentů. Ankety se zúčastnilo 21 pedagogů, kteří vyučují na základní škole tělesnou výchovu a mají od jednoho roku až více jak 30 let praxe. Pedagogové až na jednoho zařazují do svých hodin posilování středu těla, u kterého využívají různá náčiní a nářadí. Mezi používané náčiní patří gymnastický míč, medicinbaly, bossu a TRX. Nářadí sice pedagogové používají méně než náčiní, ale můžeme mezi pomůcky nalézt lavičky, žebřiny, hrazdu a kladinu. Nejvíce a to 14 pedagogů odpovědělo, že cvičení probíhá v rozmezí od 6 do 10 minut. Využívající nejvíce hromadnou didakticko-organizační formu v cvičební jednotce. Z výsledku ankety je patrné, že dotazovaní pedagogové by se chtěli dozvědět více informací o posilování středu těla a informace o posilování středu těla převážně hledají pomocí internetu. Též by měli zájem o metodický materiál zejména ve formě videoučebnice neboli multimediální materiál, což je cílem diplomové práce.



## 8 SBORNÍK CVIKŮ

### 8.1 Cviky s vlastní vahou

- Cvik č. 1:** Výchozí poloha (VZ) stoj spojný, postupně uvolníme krční páteř, předkloníme se v pase a ruce položíme na zem (vzpor stojmo). Postupně ručujeme směrem dopředu, dokud trup, nohy a hlava nepřejdou do polohy vzpor ležmo. Nakonec rukama ručujeme zpět k chodidlům a vrátíme se do stoje spojného. Cvik provedeme 10x.
- Cvik č. 2:** VZ stoj spojný, postupně uvolníme krční páteř, předkloníme se v pase a ruce položíme na zem (vzpor stojmo). Postupně ručujeme směrem dopředu, dokud trup, nohy a hlava nepřejdou do polohy vzpor ležmo. Provedeme klik a ručujeme zpět k chodidlům a vrátíme se do stoje spojného. Cvik provedeme 10x.
- Cvik č. 3:** VZ stoj spojný, postupně uvolníme krční páteř, předkloníme se v pase a ruce položíme na zem (vzpor stojmo). Postupně ručujeme směrem dopředu, dokud trup, nohy a hlava nepřejdou do polohy vzpor ležmo. Pokrčíme jednu paži a poté druhou a z podporu na předloktích ležmo se vrátíme do vzporu ležmo, a zpět do stoje spojného. Provedeme 10x.
- Cvik č. 4:** Ze stoje spojného uděláme výpad vpřed z místa do vzporu dřepmo zánožného levou a pomalu se vrátíme do stoje a provedeme výpad na druhou nohu. Cvik opakujeme 5x na každou nohu.
- Cvik č. 5:** VZ stoj spojný, ruce podél těla - podřep, vzpažíme a vytáhneme trup dopředu v úhlu 45 stupňů. Obě chodidla na zemi a snažíme se tlačit do pat. Vydržíme 20 sekund.
- Cvik č. 6:** VZ široký stoj rozkročný, paže předpažíme. Dřep úožný pravou. Nezapomínejme záda držet v rovině a obě chodidla pevně na zemi. Opakujeme cvik 10x na každou stranu.
- Cvik č. 7:** Postavte se na lavičku nebo stupínek a levou nohou stůjte u kraje. Pravou nechte volně viset ve vzduchu, paže předpažíme. Pokrčíme levou DK a lehce

se dotkneme země, poté se zase vytáhneme nahoru do výchozí polohy. Opakujeme 10x na každou nohu.

**Cvik č. 8:** Postavíme se zády ke zdi, provedeme podřep. Záda se dotýkají zdi. Stehna jsou rovnoběžně s podlahou a mezi boky a kolena vznikne úhel 90 stupňů. Paže předpažte. Vydržíme v pozici 20 sekund.

**Cvik č. 9:** VZ vzpor klečmo vpravo, na pravé, únožný levou. Poté unožíme levou. Opakujeme 10x a poté vyměníme strany.

**Cvik č. 10:** VZ klek únožný levou, ruce v týl. Poté unožíme levou. Opakujeme 5x a poté vyměníme strany.

**Cvik č. 11:** VZ klek, paže podél těla. Náklon vzad. Břišní svaly jsou stažené, stáhněte hýžd'ové svaly a pak se pomalu vraťte do VZ. Cvik opakujeme 10x.

**Cvik č. 12:** VZ sed pokrčmo, předpažit. Otáčíme trupem doprava a doleva, dlaně neustále směřují k zemi. Cvik opakujeme 10x na každou stranu.

**Cvik č. 13:** VZ vzpor klečmo a poté vzpažíme pravou paži a zanožíme levou nohu a vydržíme nehybně v poloze 5 sekund, poté vyměníme strany a na každou stranu opakujeme cvik 5x.

**Cvik č. 14:** VZ vzpor klečmo unožíme pokrčmo pravou. Opakujeme 10x a poté nohy vyměníme.

**Cvik č. 15:** Ze vzporu ležmo, kdy celé tělo je v rovině. Zvedneme levou nohu a snažíme se ji přitáhnout k pravé ruce a poté se vrátíme do výchozí polohy. Opakujeme to samé s druhou nohou. Nohy střídavě procvičujeme, každou nohu přitáhneme 10x.

**Cvik č. 16:** VZ vzpor ležmo, celé tělo je v rovině. Přitáhneme levé koleno k hrudníku a poté se vrtíme do výchozí polohy. Opakujeme to samé s druhou nohou. Nohy střídavě procvičujeme, každou nohu přitáhneme 10x.

**Cvik č. 17:** VZ vzpor ležmo, přitáhneme levé koleno k hrudníku a zároveň se nakloníme dopředu a levou nohu zanožíme. Hlava v prodloužení těla. Celý cvik opakujeme 5x na každou nohu.

- Cvik č. 18:** Ve vzporu sedmo vzadu prsty směřují rovně dopředu, zvedneme boky a hýždě ze země do vzporu ležmo vzadu a vydržíme 20 sekund.
- Cvik č. 19:** VZ vzpor vzadu ležmo, přednožíme levou, vydržíme 5 sekund a pak nohy prostřídáme. Cvik opakujeme 3x na každou nohu.
- Cvik č. 20:** Vzpor na levé vlevo ležmo. Nohy u sebe a chodidla ohneme do flexe. Trup, boky a nohy tvoří přímku. Setrváme v této poloze 20 sekund a poté vyměníme stranu.
- Cvik č. 21:** VZ vzpor ležmo, celé tělo je v jedné rovině. V poleze vydržíme 20 sekund.
- Cvik č. 22:** VZ vzpor ležmo, vzpažíme pravou a zanožíme levou a vydržíme v poloze 5 sekund, poté vyměníme strany. Na každou stranu cvik opakujeme 6x.
- Cvik č. 23:** Ručník položíme před sebe na zem, zaujmeme vzpor ležmo. Dlaně leží na ručníku. Poté posuneme dlaně k sobě a ručník se složí do harmoniky. Ručník opět narovnáme zatlačením paží od sebe do stran, čímž se vrátíme do výchozí pozice. Opakujeme 10x.
- Cvik č. 24:** VZ vzpor na pravé vpravo ležmo roznožný bočný pravou/levou vpřed. Začneme levou paží vést dolů a pod trupem, trup vytočíme za levou rukou. Poté se vrátíme do výchozí pozice. Cvik opakujeme 10x, poté vyměníme strany.
- Cvik č. 25:** VZ je podpor na předloktích vzadu sedmo. Nohy u sebe, přednožíme a začneme ve vzduchu opisovat číslice od nuly do deseti.
- Cvik č. 26:** VZ je podpor na předloktích sedmo vzadu. Přednožíme, poté roznožíme a začneme opisovat před tělem kruhy. Opakujeme 5x v každém směru.
- Cvik č. 27:** VZ podpor na předloktích ležmo. Lokty se dotýkají země přímo pod rameny, záda rovná. Přitahujeme únožmo pravé a levé koleno. Cvik opakujeme na každou nohu 5x.
- Cvik č. 28:** VZ podpor na předloktích ležmo. Celé tělo je v jedné rovině. V poleze vydržíme 20 sekund.

- Cvik č. 29:** VZ podpor na předloktích ležmo. Jednu pokrčenou paži natáhneme a propneme a poté i druhou paži. Nyní se dostáváme do pozice vzporu ležmo a postupně zase pokrčíme jednu paži a poté druhou. Takto střídáme paže a pomalu se zvedáme a opět klesáme opakujeme 10x.
- Cvik č. 30:** VZ podpor na předloktích ležmo, celé tělo je v jedné rovině. Zpevníme tělo a postupně spustíme ramena dolů a poté se vrátíme do výchozí polohy. Cvik opakujeme 10x.
- Cvik č. 31:** Podpor na pravém předloktí vpravo ležmo. Setrváme v této poloze 20 sekund a poté vyměníme stranu. Trup, boky a nohy tvoří jednu rovinu.
- Cvik č. 32:** Podpor na pravém předloktí vpravo ležmo upažíme levou a unožíme levou nohu. Setrváme v této poloze 10 sekund a poté vyměníme stranu. Trup, boky a nohy tvoří jednu linii.
- Cvik č. 33:** Z lehu na pravém boku (snožný), pravá paže v týl a levá paže podél těla. Poté jedte levou rukou dolů po natažené noze, zvedneme hlavu a pevně stáhněte horní a dolní šikmé břišní svaly. Opakujeme 10x na každou stranu.
- Cvik č. 34:** VZ leh pokrčmo mírně roznožný, dlaně si opřeme o kyčle. Přednožíme skrčmo pravou nohu. Poté spustíme pravou nohu k zemi a vyměníme nohy. Opakujeme cvik 8x s každou nohou.
- Cvik č. 35:** VZ leh přednožit skřižmo pravou/levou vpřed. Paže leží podél těla. Zvedneme boky do lehu vznesmo s nohami zkřižmo. Opakujeme 10x.
- Cvik č. 36:** VZ leh na břicho ruce v týl a s nádechem zvedneme hrudník a nohy ze země. Vydržíme v této pozici 5 sekund. Dbáme na to abychom se příliš neprohýbali v zádech. Cvik opakujeme 4x.
- Cvik č. 37:** VZ leh na břicho, paže podél těla, dolní končetiny (DK) mírně roznožené. Hlavu, ramena a DK mírně zvedněte ze země, Ťukáme patami o sebe 10x. Dbáme na to abychom se příliš neprohýbali v zádech.
- Cvik č. 38:** VZ leh skrčmo. Paže natažené podél těla. Zvedneme pánev, tak aby trup pánev a stehna tvořili jednu přímku. Vydržíme v poloze 20 sekund.

- Cvik č. 39:** VZ leh skrčmo. Paže natažené podél těla. Zvedneme pánev, přednožíme, koleno směřuje k hrudníku. Poté spustíte nohu zpátky na zem, a to samé uděláme s pravou nohou. Cvik provedeme 5x na každou nohu.
- Cvik č. 40:** VZ leh, paže podél těla dlaně směřují vzhůru. Přednožíme, nohy svírají pravý úhel s trupem. Spustíme nohy těsně nad podlahu a cvik opakujeme 10x.
- Cvik č. 41:** VZ leh, paže podél těla dlaně směřují vzhůru. Přednožíme pravou a poté levou. Cvik opakujeme 10x na každou nohu.
- Cvik č. 42:** VZ leh, přednožit skrčmo, paže podél těla, dlaně směřují vzhůru. Holeně vodorovně s podlahou. Mezi DK a trupem by měl být pravý úhel. Poté nohy napneme a nepokládáme na zem. Cvik opakujeme 10x.
- Cvik č. 43:** VZ leh, přednožit skrčmo, upažíme, dlaně směřují vzhůru. Poté pokládáme DK snožmo doprava i doleva. Nezvedat ramena ze země. Cvik opakujeme 5x na každou stranu.
- Cvik č. 44:** Z lehu, paže leží podél těla. Pravou a levou nohu zvedneme ze země, mezi nohy a podlahou vznikne úhel 45 stupňů. Levé koleno přitáhneme k hrudníku a poté levou nohu natáhneme, a to samé uděláme s pravou nohou. Cvik opakujeme 8x na každou nohu.
- Cvik č. 45:** VZ leh. Přednožit pokrčmo, holeně vodorovně s podlahou. Mezi DK a trupem by měl být pravý úhel. Položíme si dlaně na kolena. Snažíme se nohy tlačít k tělu a dlaně tlačíme do kolen. Vytvoříme odpor, kdy tlačíme kolena proti dlaním. Vydržíme 20 sekund.
- Cvik č. 46:** Z lehu pokrčmo, ruce v týl. Zvedat trup do sedu pokrčmo. Při pohybu ke kolenům stáhneme břišní svaly. Dáváme pozor, abychom nezapojovali příliš krční páteř a cvik nebyl proved švihem. Opakujeme 10x.
- Cvik č. 47:** Z lehu pokrčmo, ruce v týl. Zvedneme trup a vytočíme trup doprava, pravým loktem se dotkneme levého kolene. Skončíme v sedu pokrčmo. Dáváme pozor, abychom nezapojovali příliš krční páteř a cvik nebyl proved švihem. Opakujeme 5x na každou stranu.

**Cvik č. 48:** Z lehu pokrčmo, ruce v týl. Zvedneme hlavu a trup ze země a zároveň tlačte hrudník dopředu ke kolenům. Pozor bedra nezvedáme ze země. Cvik provedeme 10x.

**Cvik č. 49:** Z lehu pokrčmo, ruce v týl. Zvedneme hlavu a trup ze země a zároveň vytočíme jeden loket směrem k opačné noze. Pozor bedra nezvedáme ze země. Cvik provedeme 5x na každou stranu.

**Cvik č. 50:** VZ z lehu pokrčmo, předpažíme dlaně a položíme na stehna. Začneme zvedat hlavu a trup ze země. Dlaně plynule posouváme ke kolenům. Pozor bedra nezvedáme ze země. Cvik provedeme 10x.

## 8.2 Cviky s medicinbalem

**Cvik č. 1:** VZ mírný stoj rozkročný, medicinbal držíme oběma rukama za hlavou. Míč zvedneme přes hlavu obloukem dopředu a hodíme ho partnerovi. Chytíme hozený míč a opakujeme každý 10x.

**Cvik č. 2:** VZ stoj spojný, paže v předpažení drží medicinbal. Výpady stranou vpravo/vlevo. Medicinbal stále držíme v předpažení. Z konečné polohy se vraťte do výchozí polohy. Cvik opakujeme na každou stranu 6x.

**Cvik č. 3:** VZ dřep rozkročný, medicinbal držíme pevně v rukou a dotýká se země. Při zvedání do stoje současně předpažíme paže s medicinbalem a hodíme ho partnerovi. Cvik opakujeme každý 10x.

**Cvik č. 4:** VZ mírný stoj rozkročný, medicinbal ve vzpažení. Opíšeme velký kruh vpravo/vlevo. Paže jsou neustále nataženy. Opíšeme 10 kruhů.

**Cvik č. 5:** VZ podřep rozkročný, v natažených pažích držíme medicinbal na úrovni kolen. Poté zvedáme tělo vzhůru a současně i medicinbal. Vyskočíme vzhůru, při výskoku vyhodíme medicinbal. Opakujeme cvik 10x.

**Cvik č. 6:** VZ stoj spojný, paže ve vzpažení drží medicinbal. Poté snížíme těžiště a provedeme výpady stranou vpravo/vlevo. Medicinbal stále máme nad

hlavou. Z konečné polohy se vrátíme do výchozí polohy. Cvik opakujeme na každou stranu 6x.

**Cvik č. 7:** VZ mírný stoj rozkročný a medicinbal držíme za hlavou v pokrčených pažích. Švihneme medicinbalem přes hlavu a zároveň jdeme do dřepu a hodíme medicinbal o zem před sebou. Stále ve dřepu chytíme medicinbal a postavíme se do VZ. Cvik opakujeme 10x.

**Cvik č. 8:** VZ stoj na pravé noze, levá mírně pokrčmo, upažit poníž. Předáváme medicinbal v předpažení zprava doleva a zpět. Vždy měníme ruce a snažíme se nehýbat s trupem. Opakujeme 10x na každou nohu.

**Cvik č. 9:** VZ stoj na pravé noze, levá mírně pokrčmo, upažit poníž. Kolena mírně pokrčená. Přehazujeme medicinbal střídavě před tělem zprava doleva a zpět. Snažíme se nepohybovat s trupem. Opakujeme 10x na každou nohu.

**Cvik č. 10:** Ve stoji, v pravé ruce držíme medicinbal, pravá paže pokrčená před tělem. Hodíme pravou rukou medicinbal partnerovi. Partner chytá jednoruč medicinbal. Ztlumí míč pokrčením paže a pokrčením v kolenou. Každý opakuje cvik 10x.

**Cvik č. 11:** VZ Stoj na pravé noze, skrčit přednožmo levou. Paže je pokrčená před tělem. Hodíme pravou rukou medicinbal partnerovi. Partner chytá obouruč medicinbal. Ztlumí míč pokrčením paže a pokrčením kolene. Každý opakuje cvik 5x na každou nohu.

**Cvik č. 12:** Postavte se s partnerem zády k sobě ve vzdálenosti cca 20 cm. Výchozí poloha mírný stoj rozkročný. Paže v předpažení drží medicinbal. Partner s medicinbalem se otočí napravo a předá medicinbal druhému partnerovi, který ho převezme na levé straně. Otočí se napravo a předá medicinbal zpět. Každý 10x předá medicinbal.

**Cvik č. 13:** VZ klek zpříma. Paže ve vzpažení drží medicinbal, uděláme úklon vpravo/vlevo, při návratu do výchozí polohy hodíme medicinbal partnerovi, který je od vás cca 120 cm. Cvik opakujeme každý 5x.

**Cvik č. 14:** VZ klek zpříma, medicinbal držíme u hrudníku. Poté trčením předpažíme ruce a hodíme medicinbal partnerovi. Trup následuje hod a padá dopředu,

dokud se dlaně nedotknou podložky. Ve vzporu klečmo provedeme klik. Cvik opakujeme 5x.

**Cvik č. 15:** VZ sed pokrčmo, medicinbal držíme před tělem. Otočíme trup nalevo a dotkneme se medicinbalem země. Po kontaktu znovu zvedněte medicinbal od země a otáčejte trup zpět. To samé provedeme na druhou stranu. Cvik provedeme na každou stranu 8x.

**Cvik č. 16:** VZ vzpor klečmo, Jednou rukou se opíráme o zem a druhou se opřeme o medicinbal. Provedeme klik. Po každém provedeném kliku vyměníme ruku s medicinbalem. Cvik provedeme 5x na každou ruku.

**Cvik č. 17:** VZ vzpor klečmo, rukama se opřeme o medicinbal. Provedeme klik. Cvik provedeme 8x.

**Cvik č. 18:** VZ vzpor ležmo, Jednou rukou se opíráme o zem a druhou se opřeme o medicinbal. Provedeme klik. Po každém provedeném kliku vyměníme ruku s medicinbalem. Cvik provedeme 5x na každou ruku.

**Cvik č. 19:** VZ vzpor ležmo, rukama se opřeme o medicinbal. Provedeme klik. Cvik provedeme 8x.

**Cvik č. 20:** Z lehu pokrčmo, medicinbal držíme ve vzpažení. zvedáme trup ze země, sed. Vyhodíme míč partnerovi a skončíme v sedu pokrčmo. Opakujeme každý 10x.

**Cvik č. 21:** VZ leh, přednožit skrčmo a mezi nohy v oblasti kotníku umístíme medicinbal a ten pevně stiskneme. Paže podél těla. Poté nohy napneme, mezi nohy a podlahou vznikne úhel 45 stupňů. Cvik opakujeme 8x.

**Cvik č. 22:** VZ leh, přednožmo skrčmo, paže podél těla dlaně směřují vzhůru. Mezi kolena umístíme medicinbal, tlačíme kolena k sobě, aby nám medicinbal nevypadl. Poté pokládáme kolena na pravou stranu a poté zpět nahoru a na levou stranu. Ramena neustále v kontaktu se zemí. Opakujeme 10x na každou stranu.



### 8.3 Cviky s gymnastickým míčem (gymball)

- Cvik č. 1:** VZ mírný stoj rozkročný, v natažených pažích držíme míč. Jdeme do podřepu, natažené paže směřují k levému kotníku. Poté jdeme do stoje a natažené paže zvedáme šikmo vzhůru do pravé strany. Cvik provedeme 8x na každou stranu.
- Cvik č. 2:** Stoupneme si zády k míči, zanožíme pokrčmo levou nohu. Levá noha je položená holenní na míči. Poté provedeme dřep na pravé. Nakonec zvedneme tělo do výchozí polohy. Cvik opakujeme na každou nohu 10x.
- Cvik č. 3:** Postavíme se zády ke zdi, podřepu. Záda se dotýkají míče a míč se dotýká zdi. Stehna jsou rovnoběžně s podlahou a mezi boky a kolena vznikne úhel 90 stupňů. Paže podél těla. Cvik opakujeme 10x.
- Cvik č. 4:** Zaujmeme klek zpříma na míči a snažíme se na míči vydržet 10 sekund.
- Cvik č. 5:** VZ vzpor klečmo, paže opřené o gymball. Pomalu kutálíme míč dopředu, dokud nebudeme mít lokty nad středem míče. Poté se vrátíme do výchozí polohy. Cvik opakujeme 8x.
- Cvik č. 6:** VZ leh na zádech na míči, nohy máme pokrčené a ruce v týl. Postupně začneme zvedat hlavu, ramena, trup z míče. Pozor bedra musí být zůstat v kontaktu s míčem. Cvik opakujeme 10x.
- Cvik č. 7:** VZ leh na zádech na míči, nohy máme pokrčené a ruce v týl. Postupně začneme zvedat hlavu, ramena, trup z míče a zároveň vytáčíme trup doprava, pravý loket směřuje k levému kolenu. Poté se vrátíme do VZ. Opakujeme 5x na každou stranu.
- Cvik č. 8:** VZ podpor na předloktích ležmo. Předloktím se opíráme o míč. Střídavě unožujeme a přitahujeme pravé a levé koleno k tělu nad zemí. Cvik opakujeme na každou nohu 5x.
- Cvik č. 9:** Lehneme si břichem na gymball a pomalu ručkujeme vpřed. Dostaneme se do vzporu ležmo, s berci opřené o gymball. Z této pozice se vrátíme zpět do výchozí polohy. Cvik opakujeme 5x.

- Cvik č. 10:** Lehneme si břichem na gymball a pomalu ručkujeme vpřed. Dostaneme se do vzporu ležmo, s berci opřené o gymball. Provedeme klik a poté se vrátíme zpět do výchozí polohy. Cvik opakujeme 5x.
- Cvik č. 11:** VZ vzpor ležmo, nohy opřené holeněmi o gymball. Pokrčíme kolena a míč kutálíme směrem k hrudníku, paže jsou stále natažené. Poté se vrátíme do výchozí polohy. Cvik opakujeme 10x.
- Cvik č. 12:** VZ vzpor ležmo, nohy opřené holeněmi o gymball. Pomalu zvedáme boky nahoru, gymball kutálíme směrem k sobě, poté se vrátíme do VZ. Cvik opakujeme 8x.
- Cvik č. 13:** VZ vzpor ležmo, nohy opřené holeněmi o gymball. Levou nohu zanožíme a to samé provedeme i s pravou nohou. Cvik opakujeme 6x na každou nohu.
- Cvik č. 14:** VZ vzpor ležmo, nohy opřené holeněmi o gymball. Pomalu pažemi ručkujeme do strany (střídáme ruce) a tělem opisujeme půlkruh. Nakonec se vraťte zpět do výchozí polohy. Opíšeme 5 půlkruhu na každou stranu.
- Cvik č. 15:** VZ vzpor ležmo, nohy opřené holeněmi o gymball. Provedeme klik. Snažíme se mít tělo neustále v jedné přímce. Cvik opakujeme 8x.
- Cvik č. 16:** VZ vzpor ležmo, nohy opřené holeněmi o gymball. Levé koleno přitáhneme k pravé paži a poté se vrátíme do výchozí polohy. Opakujeme to samé s druhou nohou. Nohy střídavě procvičujeme, každou nohu přitáhneme 8x.
- Cvik č. 17:** VZ vzpor ležmo, nohy opřené holeněmi o gymball. Pokrčíme jednu paži a poté druhou. Nyní se dostáváme do pozice podporu na předloktích ležmo. Postupně zase jednu paži natáhneme a propneme a poté i druhou paži. Takto střídáme paže a pomalu klesáme a opět se zvedáme, opakujeme 10x.
- Cvik č. 18:** VZ vzpor ležmo, kolena na míči. Pokrčíme kolena a zvedneme bérec přibližně do úhlu 90 stupňů. Chodidla držíme u sebe a pomalu vytáčíme chodidla do strany. Z této pozice se vrátíme do výchozí polohy a vytočíme nohy na druhou stranu. Cvik opakujeme 8x na každou stranu.
- Cvik č. 19:** VZ vzpor ležmo, rukama se opřeme o gymball. Provedeme klik a poté se vzepřeme na rukou nahoru. Cvik provedeme 6x.

- Cvik č. 20:** VZ podpor na předloktích ležmo, nohy opřené holeněmi o gymball. Pokrčíme kolena a míč kutálíme směrem k hrudníku. Poté se vrátíme do výchozí polohy. Cvik opakujeme 10x.
- Cvik č. 21:** VZ podpor na předloktích ležmo. Nohy opřené holeněmi o gymball. Vydržíme v pozici 20 sekund.
- Cvik č. 22:** VZ podpor na předloktích ležmo. Nohy opřené holeněmi o gymball, přitáhneme levé koleno k hrudníku a poté se vrátíme do výchozí polohy. Opakujeme s druhou nohou. Nohy střídavě procvičujeme, každou nohu přitáhneme 8x.
- Cvik č. 23:** VZ podpor na pravém předloktí vpravo ležmo. Gymball si dáme mezi kotníky a stiskneme ho. Levá ruka leží podél těla. Vydržíme v poloze 20 sekund.
- Cvik č. 24:** VZ podpor na pravém předloktí vpravo ležmo. Gymball si dáme mezi kotníky a stiskneme ho. Levou ruku zvedneme do upažení a vydržíme v poloze 20 sekund. Poté se otočíme na druhou stranu.
- Cvik č. 25:** Položíme břicho na gymball, nohy napnuté v mírném rozkročení. Paže skrčit upažmo a konečky prstů se dotýkají oblasti spánku. Pomalu zvedáme trup vzhůru. Poté se vrátíme do výchozí polohy. Cvik opakujeme 10x.
- Cvik č. 26:** VZ leh, lýtka máme položené na míči. Paže podél těla dlaněmi vzhůru. Zpevníme hýždě, zvedneme boky, dokud nebudou DK boky a ramena tvořit přímku. Vydržíme v poloze 10 sekund.
- Cvik č. 27:** VZ leh, lýtka máme položené na míči. Paže podél těla. Zpevníme hýždě, zvedneme boky, dokud nebudou nohy, boky a ramena tvořit přímku. Poté přednožíme levou nohu vzhůru. Poté se vrátíme do výchozí polohy. Cvik opakujeme 6x na každou nohu.
- Cvik č. 28:** VZ leh na zádech, upažit. Nohy přednožit skrčmo, mezi kolena držíme gymball. Nohy s míčem pokládáme doleva a poté doprava. Boky by měli kopírovat pohyb, ale trup se snažíme udržet na podlaze. Cvik provedeme 8x na každou stranu.

**Cvik č. 29:** VZ leh, paže v upažení se dotýkají země. Nohy skrčené a opřené o gymball tak, aby hýždě byly co nejbliže k míči. Pomalu pokládáme nohy vpravo/vlevo. Vrátime se do VZ a pak provedeme totéž na druhou stranu. Cvik provedeme 5x na každou stranu.

**Cvik č. 30:** Leh, paže podél těla dlaně směřují vzhůru, mezi nohy v oblasti kotníku umístíme gymball a ten pevně stiskneme. Přednožíme nohy s míčem tak, aby svíraly pravý uhel s trupem. Poté spustíme nohy k zemi. Cvik opakujeme 10x.

## 9 ZÁVĚR

Ze zdravotního hlediska patří svaly středu těla mezi nejdůležitější svaly v těle. Veškerý pohyb vychází ze středu těla, proto bychom to neměli opomíjet. Prvotně je důležité mít kvalitní základ, na kterém se dá dobře a efektivně stavět. Od dobře posíleného středu těla se mnoho odvíjí. Odvíjí se od něj například schopnost efektivně ovládat vlastní tělo, správné držení těla i pohybové výsledky v různých sportovních odvětvích.

Hlavním cílem této diplomové práce bylo vytvoření multimediálního materiálu o posilování středu těla ve formě videí. Snahou bylo vytvořit rozsáhlý soubor cviků, ze kterého mohou učitelé tělesné výchovy, trenéři, cvičitelé nebo široká veřejnost čerpat a nechat se inspirovat. Všechny stanovené cíle byly splněny v praktické části diplomové práce.

V teoretické části byla popsána základní charakteristika posilování středu těla. Jeho vznik, význam a důležitost mít zpevněný střed těla. Následně svalstvo patřící ke středu těla, kromě popisu svalů byly svaly doplněny obrázky, pro lepší orientaci. Dále aktivace středu těla, pomůcky, se kterými se mohou cvičenci setkat při posilování středu těla. V práci bylo zmíněno správné dýchání při posilování. V samostatné kapitole je do práce zařazen trénink středu těla ve škole, v hodinách tělesné výchovy a případné problémy, které mohou nastat a zásady kterých bychom se měli držet při posilování. Tímto čtenář získá základní orientaci v této oblasti.

V praktické části diplomové práci nalezneme anketní šetření, které bylo určeno pro učitele tělesné výchovy. Anketním šetřením jsme zjišťovali, zda posilují střed těla, v jakém časovém rozsahu posilují střed těla a například s jakými pomůckami. Hlavním záměrem ankety bylo zjistit, zda by měli učitelé zájem o multimediální materiál. Anketa byla mnohokrát upravena a konzultována, abychom dosáhli požadovaného výsledku. Byla vytvořena tištěná verze ankety, která zabere přibližně 5 minut na vyplnění. Anketa obsahuje celkem 13 otázek. Anketu vyplnilo celkem 21 učitelů tělesné výchovy z 2. stupně ZŠ. Vyhodnocení ankety pro přehlednost bylo doplněno o grafy. Díky anketnímu šetření jsme mohli přizpůsobit multimediální materiál dle potřeb učitelů tělesné výchovy.

Multimediální materiál obsahuje celkem 102 cviků, kdy z toho je 50 cviků zaměřeno na posílení středu těla pomocí vlastní váhy, 22 cviků na posílení středu těla s pomocí medicinbalu a 30 cviků s gymnastickým míčem. Každý cvik obsahuje popis správného provedení. Poté video instruktáž, jak správně provést cvik, od výchozí polohy až do konečné polohy cviku a doporučený počet opakování ke každému cviku. Popřípadě chyby, které mohou nastat.

Veškeré cíle, které byli před vypracováním diplomové práce stanoveny, byli splněny v praktické části. Věřím, že tento multimediální materiál v podobě videí se dostane nejen k učitelům, jenž o ní měli zájem, ale i mezi trenéry, cvičitelé ale i širší veřejnost a bude jim sloužit jako podpůrný zdroj informací při výuce a cvičení.

## 10 POUŽITÉ ZDROJE

ABZ.CZ: SLOVNÍK CIZÍCH SLOV. *Core* [online]. 2014 [cit. 2019-04-16]. Dostupné z: [https://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/hledat?cizi\\_slovo=core](https://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/hledat?cizi_slovo=core)

BIČÍKOVÁ, Zuzana. *Aktivujte střed těla správným dýcháním* [online]. 2014 [cit. 2019-03-28]. Dostupné z: <http://vnimejsvetelo.cz/core-dychani-cviky/>

BURSOVÁ, Marta. *Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-0948-2.

CAHA, Jan. *Core trénink* [online]. 2010 [cit. 2019-04-10]. Dostupné z: <http://www.aktin.cz/clanek/1075-core-trenink>

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. 3. vyd. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-3817-8.

ELLSWORTH, Abby. *Posilování středu těla - anatomie*. Brno: CPress, 2014. ISBN 978-80-264-0353-1.

FAKULTA SPORTOVNÍCH STUDIÍ. *Core cvičení* [online]. 2011 [cit. 2019-04-18]. Dostupné z: <http://www.fsps.muni.cz/sdetnivpohode/kurzy/micovesporty/core.php>

CHOUTKA, Miroslav a Josef DOVALIL. *Sportovní trénink*. 2. rozš. vyd. Praha: Olympia, 1991. ISBN 80-7033-099-6.

JEBAVÝ, Radim a Tomáš ZUMR. *Posilování s balančními pomůckami*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2802-5.

JORDAN, James a Hanif FURQAN. *Ripped Abs Training: See Abdominal Workout Routines & Best Exercises* [online]. 2012 [cit. 2019-03-04]. Dostupné z: [http://www.weight-lifting-workout-routines.com/Abdominals\\_Training.html](http://www.weight-lifting-workout-routines.com/Abdominals_Training.html)

KOLLER, Bernhard. *Mythos Core Training* [online]. Wien: Universität Wien, 2011 [cit. 2019-04-14]. Dostupné z: [http://othes.univie.ac.at/13567/1/2011-03-08\\_0609652.pdf](http://othes.univie.ac.at/13567/1/2011-03-08_0609652.pdf)

KOLOVSKÁ, Ilona a Daniela BENEŠOVÁ. *Didakticko organizační formy práce* [online]. 2010 [cit. 2019-04-02]. Dostupné z: <http://tv4.ktv-plzen.cz/didakticko-organizacni-formy-prace.html>

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

LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. 2. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-80-247-1284-0.

MĚKOTA, Karel a Jiří NOVOSAD. *Motorické schopnosti*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-0981-X.

MUCHOVÁ, Marta a Karla TOMÁNKOVÁ. *Cvičení na balanční plošině*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2948-0.

PERIČ, Tomáš. *Sportovní příprava dětí*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4218-2.

PETROVICKÝ, Pavel. *Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi*. Martin: Osveta, 2001. ISBN 80-8063-045-3.

RYCHTECKÝ, Antonín a Ludmila FIALOVÁ. *Didaktika školní tělesné výchovy*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 1998. ISBN 80-7184-659-7

STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Vadné držení těla u dětí* [online]. 2016 [cit. 2019-05-12].

Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/prevence/vadne-drzeni-tela-u-deti-1>

ŠVEJCAR, Pavel a Martin ŠŤASTNÝ. *Moderní fyziotréning*. Praha: Plot, 2013. ISBN 978-80-7428-183-9.

THURGOOD, Glen a Mary PATERNOSTER. *Core trénink*. Praha: Slovart, 2014. ISBN 978-80-7391-851-4.

VĚLE, František. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80-7169-256-5.





## **11 SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1: Tištěná anketa

Příloha č. 2: Souhlas s pořízením a použitím fotografií osoby

## Příloha č. 1

Vážený pane učiteli/paní učitelko,

dovoluji si Vás touto cestou požádat o vyplnění ankety k diplomové práci. Jsem studentem pedagogické fakulty na Technické univerzitě v Liberci, kde studuji dvojkombinaci tělesná výchova a geografie se zaměřením na vzdělání. Cílem mojí diplomové práce je získat informace, prostřednictvím ankety, ohledně využívání cviků se zaměřením na střed těla.

K vypracování práce a zásobníku cviků, potřebuji získat informace od učitelů tělesné výchovy na základních školách. Vyplnění ankety není časově náročné, zabere přibližně 3 minuty.

Předem děkuji za Váš čas věnovaný vyplnění a spolupráci.

Alexandr Huk

1. Pohlaví:
  - a) Muž
  - b) Žena
  
2. Jaká je délka Vaší praxe na základní škole?
  - a) ..... (počet roků)
  
3. Jste vzdělán v oboru (tělesná výchova)?
  - a) Ano
  - b) Ne
  
4. Zařazujete posilování středu těla do svých hodin TV? (pokud odpovíte „Ne“, přeskočte na otázku č. 9)
  - a) Ano
  - b) Ne
  
5. Do jaké části hodiny zařazujete posilování středu těla?
  - a) úvodní část
  - b) hlavní část
  - c) závěrečná část
  
6. Kolik času věnujete posilování středu těla?
  - a) 1–5 minut
  - b) 6–10 minut
  - c) 11–20 minut
  - d) 20 minut a více

Příloha č. 1

7. Využíváte k tomu nějaké náčiní?

a) Ne

b) Ano

Jaké? .....

8. Využíváte k tomu nějaké nářadí?

a) Ne

b) Ano

Jaké? .....

9. Odkud čerpáte informace o posilování středu těla?

.....

10. Chtěl/a byste se dozvědět více o posilování středu těla?

a) Ano

b) Ne

11. Měl/a byste zájem o metodický materiál zabývající se posilováním středu těla?

a) Ano

b) Ne

12. Pokud jste na otázku č. 11 odpověděli „Ano“, tak v jaké formě by Vám metodický materiál vyhovoval více?

a) tištěná

b) videoučebnice

13. Jaké didakticko-organizační formy používáte při tomto cvičení?

a) hromadná

b) skupinová

c) individuální

d) kruhový provoz

e) variabilní provoz

## **SOUHLAS S POŘÍZENÍM A POUŽITÍM FOTOGRAFIÍ OSOBY**

Jméno a příjmení: .....

Datum narození: .....

Bytem: .....

Souhlasím s tím, aby **TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI, FAKULTA PŘÍRODOVĚDNĚ HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÁ, KATEDRA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU**

Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1 (dále jen „pořizovatel“) pořídila fotografie mé osoby.

Dále souhlasím s užitím pořízených fotografií, ať už v podobě hmotné či digitalizované (nehmotné) pro veškeré propagační materiály Pořizovatele, jak v tištěné, tak v elektronické podobě (např. webové stránky, FB, tiskoviny).

Rovněž souhlasím s tím, aby Pořizovatel poskytl licenční oprávnění k užití fotografií jakýmkoli třetím osobám, a to zejména pro účely vytvoření reklamních a marketingových materiálů Pořizovatele.

Souhlasím s tím, že fotografie může být změněna, použita jako součást díla souborného nebo může být použita pouze její část.

Současně s tím poskytuji k výše uvedenému účelu své výše uvedené osobní údaje (dále jen „údaje“) a poskytuji Pořizovateli svůj výslovný souhlas s tím, aby Pořizovatel, případně třetí osoby, jimž Pořizovatel poskytne licenci k užití fotografií, tyto údaje shromažďovaly, zpracovávaly a ukládaly v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, v platném znění.

Prohlašuji, že výše uvedenému textu plně rozumím a stvrzuji ho svým podpisem dobrovolně.

V ..... dne .....

.....

Podpis