

Univerzita Hradec Králové
Pedagogická fakulta
Katedra tělesné výchovy a sportu

Core trénink na 2. stupni základní školy
Diplomová práce

Autor: Bc. Petra Hanusová
Studijní program: N7504 - Učitelství pro střední školy
Studijní obor: Učitelství pro střední školy - tělesná výchova
Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - německý jazyk a literatura
Vedoucí práce: Mgr. Tomáš Roztočil

Zadání diplomové práce

Autor: Bc. Petra Hanusová

Studium: P14P0835

Studijní program: N7504 Učitelství pro střední školy

Studijní obor: Učitelství pro střední školy - tělesná výchova, Učitelství pro 2. stupeň ZŠ - německý jazyk a literatura

Název diplomové práce: Core trénink na 2. stupni základní školy

Název diplomové práce AJ: Core Training at the Lower-Secondary School Level

Cíl, metody, literatura, předpoklady:

Cílem práce je vytvořit a realizovat modelové hodiny tělesné výchovy s využitím různých variací core tréninku pro žáky druhého stupně základních škol. Pomocí monitoringu vybraných hledisek tyto hodiny vyhodnotit. Metody: rešerše pramenů, metody přímého pozorování, chronometráž vyučovacích jednotek, měření tepové frekvence, grafický záznam a videozáznam.

THURGOOD, Glen a Mary PATERNOSTER. Core trénink: kompletní rádce pro muže i ženy, jak posílením svalů středu získat zdravější a lépe fungující tělo. Praha: Slovart, 2014, 224 s. ISBN 978-80-7391-851-4. KRIŠTOFIČ, Jaroslav. Pohybová příprava dětí. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 109 s. ISBN 80-247-1636-4. KRIŠTOFIČ, Jaroslav. Gymnastické posilování: motoricko-funkční příprava. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2014. 160 s. ISBN 978-80-87647-15-8.

Garantující pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu,
Pedagogická fakulta

Vedoucí práce: Mgr. Tomáš Roztočil

Oponent: doc. PaedDr. Dana Fialová, Ph.D.

Datum zadání závěrečné práce: 12.1.2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Hradci Králové dne

Bc. Petra Hanusová

Ráda bych na tomto místě poděkovala Mgr. Tomášovi Roztočilovi za cenné rady, zajímavé nápady a připomínky při tvorbě této práce. Mgr. Martině Vomáčkové za vstřícný přístup, zaujetí, nadšení a zpětnou vazbu při realizaci modelových hodin. Dívkám 7., 8., a 9. třídy základní školy Zámecká v Litomyšli za to, že se cvičení ujaly svědomitě a s plným nasazením. Jirkovi Vaňkovi za asistenci při tvorbě fotografií. Poděkování patří také pomocnému týmu za zajištění technického zázemí při monitoringu modelových hodin. Jmenovitě, Mgr. Petru Coufalovi, Mgr. Janu Coufalovi a Martině Krátké. Děkuji také paní Ivě Jandíkové za zapůjčení pomůcek.

Anotace

HANUSOVÁ, P. *Core trénink na 2. stupni základní školy*. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2016. 97 s. Diplomová práce

Core trénink je speciální trénink zaměřený na zpevnění středu těla. Tato diplomová práce předkládá základní informace o core tréninku a jeho využití na druhém stupni základních škol. V práci jsou zaznamenány nejpodstatnější údaje o posilování středu těla, svalech a aktivaci svalů středu těla, správném dýchání, zásadách cvičení nebo využitelných pomůckách. Praktickou část práce tvoří několik příprav různých forem core tréninku využitelných nejen na druhém stupni základních škol. Monitoring modelových hodin core tréninku a jeho vyhodnocení na základě vybraných kritérií (minutáž vyučovací jednotky, měření tepové frekvence, zpětná vazba od školáků). Součástí diplomové práce je i grafický záznam s metodickým popisem jednotlivých cviků a v příloženém DVD videoinstruktáž realizovaných modelových hodin.

Klíčová slova: střed těla, core trénink, hluboký stabilizační systém, posilování

Annotation

HANUSOVÁ, P. Core Training at the Lower-Secondary School Level. Hradec Králové: Faculty of Education, University of Hradec Králové, 2016. 97pp. Diploma Thesis

Core training is a special type of training focused on body core strengthening. This master thesis presents the basic information about the core training and its application in the lower secondary level of elementary education. The thesis contains the most important data about workout of body core, muscles and activation of core muscles, right breathing, principles of exercising or usable aids. The practical part of the thesis contains several types of core training preparations usable not only in the lower secondary level, it further contains monitoring of representative model lessons with core training and its evaluation on the basis of chosen criteria (time schedule of educational unit, measuring of the heart rate, feedback from students). One part of this master thesis contains a graphical record with methodical description of particular exercises and the enclosed DVD shows a video instruction of realized model lessons.

Key words: core of the body, core training, deep stabilizing system, workout

OBSAH

ÚVOD.....	1
TEORETICKÁ ČÁST	2
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA A APLIKACE CORE TRÉNINKU	2
1.1 Core trénink	2
1.1.1 Charakteristika core tréninku.....	2
1.1.2 Základní oblasti core tréninku	3
1.1.3 Cíle core tréninku.....	4
1.1.4 Proč zařazovat core trénink do škol	5
1.2 Stabilizační systém.....	6
1.2.1 Stabilizace polohy	6
1.2.2 Stabilizace bederní páteře.....	7
1.2.3 Hluboký stabilizační systém.....	7
1.2.4 Vybrané svaly hlubokého stabilizačního systému	8
1.2.5 Břišní hydraulika.....	14
1.2.6 Aktivace středu těla.....	15
1.3 Core trénink ve škole.....	15
1.3.1 Teoretická příprava žáků	16
1.3.2 Praktická příprava žáků	17
1.3.3 Brániční dýchání	17
1.3.4 Základní výchozí polohy	17
1.3.5 Zásady při cvičení	20
1.3.6 Didakticko-organizační formy využitelné v core tréninku.....	21
1.3.7 Využitelné pomůcky v core tréninku	22
1.3.8 Crawling jako pohybová aktivita pro posílení hss	24
1.3.9 Kompenzace	25
PRAKTICKÁ ČÁST	27
2 MODELOVÉ HODINY CORE TRÉNINKU	27
2.1 Cíle a úkoly metodické části práce.....	27
2.2 Modelové hodiny core tréninku s hlavní částí zaměřenou na různé formy core tréninku	27
2.2.1 Cvičení na stanovištích formou variabilního provozu	28
2.2.2 Cvičení s využitím balančních pomůcek formou kruhového provozu.....	31
2.2.3 Cvičení na podložkách hromadnou formou.....	33
3 MONITORING VYBRANÝCH MODELOVÝCH HODIN A JEJICH ROZBOR ...	37

3.1	Cíle a úkoly praktické části práce	37
3.2	Metodika monitoringu	37
3.2.1	Charakteristika výběrového souboru.....	38
3.2.2	Organizace monitoringu	39
3.2.3	Metody získávání dat	41
3.2.4	Metody zpracování a vyhodnocení dat.....	41
4	VÝSLEDKY MONITORINGU.....	44
4.3	Modelová hodina TV s hlavní částí zaměřenou na cvičení na stanovištích	44
4.4	Modelová hodina TV s hlavní částí zaměřenou na cvičení s využitím balančních pomůcek.....	47
4.5	Modelová hodina TV s hlavní částí zaměřenou na cvičení na podložkách.....	50
	ZÁVĚR.....	54
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	57
	SEZNAM OBRÁZKŮ	62
	SEZNAM TABULEK.....	65
	SEZNAM PŘÍLOH.....	66
	SEZNAM ZKRATEK.....	66

ÚVOD

S core tréninkem jsem se setkala poprvé na vysoké škole. Posilování břišních svalů mě sice doprovázelo již v letech mé povinné školní docházky, ale toto cvičení zahrnovalo jen zapojování povrchových svalů mnohdy v dynamickém provedení. Dynamické posilování břišních svalů s důrazem na kvantitu snad v posledních letech vzhledem k neefektivitě ustupuje. Také zapření nohou za žebřiny nebo držení nohou kamarádem při posilování břišních svalů je dnes již minulostí vzhledem k nežádoucímu posílení bedrokyčlostehenního svalu, který máme nadměrně zkrácený kvůli sedavému způsobu života. Avšak stále mám pocit, že kvůli nízké hodinové dotaci tělesné výchovy na školách, jsou žáci s jednotlivým obsahem hodin seznamováni jen povrchově. A právě posílení hlubokého stabilizačního systému není výjimkou.

Během života sbíráme množství vědomostí, dovedností a získáváme zkušenosti, na které postupem času vrstvíme další, které rozvíjíme. Z toho důvodu je žádoucí mít kvalitní základ, na kterém lze dobře stavět. Proto se v této diplomové práci zaměřuji na druhý stupeň základních škol, období, kdy žáci dospívají a jsou maximálně zaměřeni jak na své pocity, tak na svůj zevnějšek. Mnozí se začínají v této fázi života zajímat samostatně o tělesná cvičení a formování svého těla. Proto je důležité, aby pochopili fungování svého těla a získali základní informace o vlivu cvičení na pohybový aparát, než začnou své tělo nekontrolovaně ovlivňovat.

Fakt, že veškerý pohyb vychází ze středu těla, bychom neměli při tělesném působení na naše tělo opomíjet, ba naopak, od dobře posíleného hlubokého stabilizačního systému se mnohé odvíjí. Dokonalé ovládnutí těla a zdravé držení těla nám nezaručí jen lepší pohybové výsledky, ale podle mnohých autorů také zlepší psychiku. A právě dnes nás populární core trénink zavádí do vnímání našeho těla o něco hlouběji. Základy core tréninku, které žáci získají, budou moci využít jak při cvičení doma tak v různých funkčních zónách fit center. Touto prací bych chtěla nabídnout možnosti a způsoby, jak posilovat hluboký stabilizační systém již na základních školách využitím cvičení, dnes populárně nazývaným core trénink.

Empirická část práce odráží efektivitu odučených modelových hodin core tréninku a vypovídá o fyzické a technické náročnosti hodin, časovém využití hodiny a doporučení pro praxi. Příložené DVD má instruktážní charakter a dokresluje atmosféru, organizaci a využití prostoru, náradí a náčiní odučených modelových hodin.

TEORETICKÁ ČÁST

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA A APLIKACE CORE TRÉNINKU

1.1 Core trénink

Pojem core trénink je relativně nový, datuje se do 90. let 20. století. V roce 1989 vznikl v San Francisco Spine institutu manuál „*Dynamic lumbar stabilization program*“, který se poprvé chopil myšlenky cílené stabilizace trupu (Koller, 2011, s. 12). Tento autor dále poukazuje na fakt, že cvičení, která měla v prvopočátku sloužit jako terapie pro lidi s bolestmi zad, dnes využívají zdraví lidé a vrcholoví sportovci. Richardsonovo dílo z roku 1999 „*Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain*“ započalo revoluci ve cvičení core (Koller, 2011, s. 12). Střed těla a jeho posilování však není objevem posledních třiceti let. Posilováním středu těla se zabývala různá cvičení a cvičební systémy jako jóga, pilates, tai-chi a jiné bojové sporty již od nepaměti (Jebavý a Zumr, 2014).

1.1.1 Charakteristika core tréninku

Core trénink je speciální trénink středu těla. Cvičení v core tréninku jsou zaměřena na stabilizaci a na posilování středu těla. Thurgood k tomu ještě přidává třetí oblast a tou je pohyblivost. Střed těla je oblast, ze které jsou iniciovány všechny pohyby, nachází se zde těžiště těla a vychází z něho síla. Core (v překladu jádro, střed, podstata) označuje svaly trupu v oblasti beder, pánve, břicha a kyčlí. Tento komplex svalů stabilizačního systému těla najdeme tedy i pod zkratkou LPHC komplex (lumbo-pelvic-hip complex), který zahrnuje podle některých autorů 29 svalů. Svaly středu těla jsou zodpovědné za stabilizaci trupu při pohybu, udržují polohu a rovnováhu. Silný střed těla tedy neznámá na pohled vypracované břicho ale opravdu posílené hluboko uložené svaly, které tvoří střed těla (Snášel, 2012; Thurgood, 2014; Brittenham a Taylor, c2014).

Díky zvyšování stability a schopnosti provádět cviky v nestabilních polohách je toto cvičení stále častěji využíváno mezi vrcholovými sportovci všeho zaměření, kteří posílením středu těla také zvyšují maximální výkon. Posílený stabilizační systém se zdá být dobrým základem pro snížení nežádoucího svalového napětí a zvýšení rychlosti. Core trénink využívá jak statických cvičení ve výdrži tak dynamických cviků, při kterých je

třeba kontrolovat a koordinovat rovnováhu těla a součinnost svalů (Snášel, 2012; Grisaffi, c2007).

Core

Core (v překladu jádro, střed, podstata) označuje svaly trupu v oblasti beder, pánve, břicha a kyčlí. V těchto místech se nacházejí „svaly, které stabilizují páteř a pánev (polohu a pohyb) a spravují celou délku trupu. Oblast, kde se v klidovém postoji nachází těžiště. Zodpovědnost za stabilizaci, vytváření a převod síly během kontaktu chodidla s pevnou podložkou. Z jádra jsou zahajovány všechny pohyby.“ (Jebavý a Zumr, 2014, s. 11).

Těžiště

Je to bod, ve kterém se soustřeďuje váha těla. Není u všech lidí naprosto stejný. Záleží na postavě: rozložení svalstva a tuku, a výšce. Ženy mají těžiště níž než muži vzhledem k širší pánvi. Těžiště se nachází cca ve výši malé pánve (Véle, 1966).

1.1.2 Základní oblasti core tréninku

Pohyblivost

„Schopnost vykonávat pohyby ve velkém kloubním rozsahu.“ (Choutka a Dovalil 1991, str. 18)

Pokud se bude jednat o pohyblivost hlubokého stabilizačního systému, půjde hlavně o kloubní rozsah obratlů, tedy o pohyby páteře a dále o rozsah v kyčelním kloubu (Thurgood, 2014). Páteř nám zajišťuje flexi, extenzi, laterální flexi a rotaci. V kyčelním kloubu dochází k flexi, extenzi abdukci a addukce (Isacowitz a Clippinger, 2012).

Thurgood (2014) ve své knize Core trénink uvádí, že před cvičením je třeba se na tyto oblasti zaměřit a uvolnit napjaté svaly páteře a kyčlí. Důležité je dbát na plný přirozený rozsah pohybu s důrazem na individualitu jednotlivců, aby byly svaly správně protaženy a tyto oblasti tak správně fungovaly. Hypomobilní ale také hypermobilní svaly by mohly pokazit účinky cvičení tím, že by jednotlivé svaly kompenzovaly nedostatek či zvýšený rozsah pohybu jiných svalů.

Stabilita

Stabilitu lze z fyzikálního hlediska definovat jako stabilní rovnovážný stav a jeho udržování v prostoru a čase. Z fyziologického hlediska jde o dynamický proces zajišťující statickou polohu za případné kontroly pohybu trupu (Špringrová, 2012).

Podle Thurgooda (2014, s. 18) je „stabilita hlubokého stabilizačního systému schopnost ovládat pozici a pohyby trupu za účelem vylepšení tělesného postoje a zvýšení

efektivitu pohybu končetin“. Posilováním LPHC komplexu svalů se vytváří dobré podmínky pro oporu těla. Aby vše fungovalo, nelze jednotlivé svaly cvičit izolovaně, svaly musí být schopné správné spolupráce.

Stabilizací rozumíme zpevnění páteře během pohybu souhrou svalů hlubokého stabilizačního systému. Na stabilizaci segmentu se podílí vždy celý svalový řetězec. (Špringrová 2012)

Síla

Podle Měkoty a Novosada (2005, s. 113) je silová schopnost „*schopnost překonávat odpor vnějšího prostředí pomocí svalového úsilí*“.

Podle Choutky a Dovalila (1991, s. 49) je silová schopnost „*schopnost překonávat nebo udržovat vnější odpor svalovou kontrakcí*“.

Podle druhu svalové kontrakce lze rozdělit sílu na statickou a dynamickou. Statická síla je schopnost vyvinout sílu v izometrické kontrakci. Svalová činnost se při ní neprojevuje pohybem, ale jedná se o udržování těla či břemene ve statických polohách. Statická síla je nejvíce patrná při cvičení na vyvýšených a balančních plochách. Síla dynamická je silová schopnost, která se projevuje pohybem celého těla nebo jeho částí. Dynamická svalová síla je vždy větší než odpor, který proti ní působí, a proto vzniká zmiňovaný pohyb. (Měkota a Novosad, 2005) V core tréninku lze cvičit jak statická cvičení ve výdržích (15-60 s) tak dynamická cvičení (Snášel, 2012).

„*Síla hlubokého stabilizačního systému představuje schopnost provádět náročné fyzické úkoly, jež vyžadují dobrou formu a ovládnutí.*“ (Thurgood 2014, s. 18) Tento autor upozorňuje také na fakt, že pro správný rozvoj síly hlubokého stabilizačního systému je nutné mít kvalitní základ ve stabilitě. Platí zde také rovnice: čím větší sílu na tělo při cvičení vyvineme, tím vyšší bude aktivace hlubokého stabilizačního systému.

1.1.3 Cíle core tréninku

Primárním cílem core tréninku je zpevnění středu těla. Správně posílený střed těla pomáhá preventivně předcházet zraněním při sportovním výkonu či při pohybové a pracovní aktivitě, bolestem v zádech a zlepšuje držení těla (Kožnářková, 2008).

Cíle core tréninku se dají shrnout dle Snášela (2012) takto:

- zvětšení součinnosti svalů beder, kyčlí a pánve;
- zvýšení dynamické kontroly pohybů a postojů;
- zlepšení a zabezpečení svalové rovnováhy a odstranění svalových dysbalancí;

- zlepšení převodu sil mezi dolními a horními končetinami;
- přestavba svalové struktury jádra;
- stabilizace a zlepšení funkční síly;
- zvýšení posturální stability;

1.1.4 Proč zařazovat core trénink do škol

Člověk a jeho tělo je naprogramované na práci ve stoje a na odpočinek vleže. Po miliony let se utvářela a formovala především páteř a svaly v její bezprostřední blízkosti aby dovedla tělo a jeho pohyb k dokonalosti. *„Na rapidní změnu k sedavému způsobu života v posledních desetiletích, není člověk schopen rychlé adaptace. Biologický název Homo erectus – člověk vzpřímený, jasně dává najevo, že základní provozní poloha člověka je stoj a ne sed.“* (Smíšek a Smíšková, 2005, s. 24). Oba autoři dále uvádějí, že pohybový aparát člověka vyvíjela práce ve stoje založená na přesunu z místa na místo často po nerovném terénu a opakovaný převážně asymetrický pohyb paží. Tělesné jádro je tedy jakýsi převodník, který spojuje segmenty horních a dolních končetin. Každý pohyb prochází celým tělem (Křištofič, 2006).

Dnes se člověk pohybuje ve vzpřímené pozici jen málokdy. Tělo se dostává častěji do sedavé polohy, některé naše svaly ochabují, jiné nedostatečnost ochablých svalů kompenzují. Při posilování často jen povrchových svalů a zároveň při oslabeném hlubokém stabilizačním systému dochází ke zvýšení svalového tonu a hyperaktivitě svalů povrchových. Tím dochází k ochabování svalů hluboko uložených a to vede k mnoha svalovým dysbalancím a následkem toho k bolestem (Bajzíková, 2014, s. 9). Ty jsou mnohdy dlouho opomíjeny, nebo jsou často řešeny špatně. Při chybné nebo nedostatečné aktivaci jádra těla dochází k nedostatečnému nebo špatnému zapojování fázických svalů. Ve vyspělých státech převládá trend zamezit následku, nikoliv příčině, tedy vzít si lék na útlum bolesti a nenapravit příčinu, kvůli které k bolesti dochází.

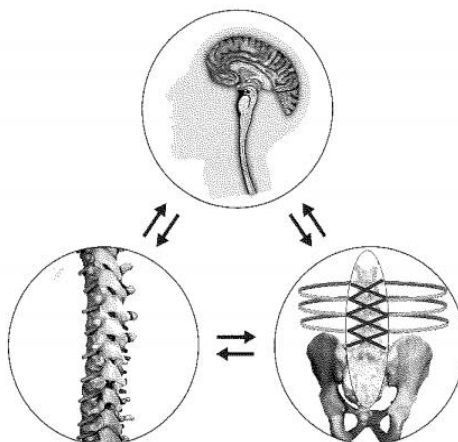
Úkolem učitele tělesné výchovy je, mimo jiné, motivovat žáky k péči o své tělo a k činnosti podporující správné držení těla, udržování si kondice a prožívání příjemných pohybových chvil ať už individuálně nebo v kolektivu. Člověk by si měl být vědom svého počínání a smysluplně pracovat na prevenci nejen nemocí pohybového aparátu. Proto je nezbytné, aby učitel systematicky, vědomě, srozumitelně, postupně a soustavně směřoval žáky k péči o vlastní tělo a zodpovědnosti za své zdraví.

Jak uvádí Křišofič (2000), je mnohem účinnější působit na dětský pohybový aparát a formovat ho, než přebudovávat zaběhnuté posturální stereotypy u dospělých osob. Jde tedy o předávání správného tělový-chovného návyku.

1.2 Stabilizační systém

1.2.1 Stabilizace polohy

Stabilizace je nástrojem stability. Stability je zapotřebí při jakémkoliv pohybu či poloze. Stabilizace polohy je zajišťována třemi systémy (viz Obrázek 1): pasivním (kosti, klouby, meziobratlové ploténky), aktivním (svaly a šlachy mající přímý vliv na páteř) a nervovém (funkčnost receptorů a CNS). Jednotlivé subsystémy jsou propojené, pokud dojde k dysfunkci jediné složky, organismus na dysfunkci reaguje od kompenzace po celkovou dysfunkci. Zvláště u žen dochází ke špatnému držení těla vlivem přetížení hrudní páteře větším poprsím, přetížení bederní páteře při těhotenství, vlivem nošení vysokých podpatků a celkově kvůli sedavému zaměstnání a tím i ke kompenzaci, vzhledem k postuře, nežádoucími svaly. (Bajzíková, 2014; Grisaffi, c2007).



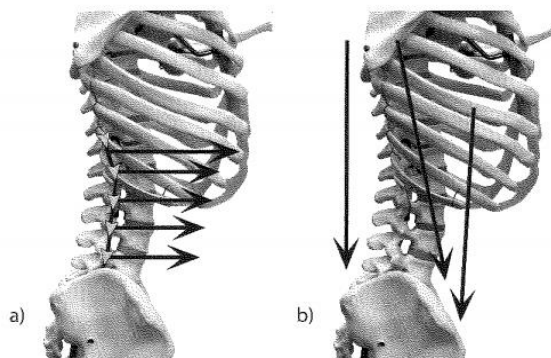
Obrázek 1: Systémy stabilizačního systému osového orgánu (Špringrová, 2012)

Stabilita se dělí na statickou, dynamickou a balancování. Statická rovnováha je schopnost držení těla ve vratké poloze bez lokomoce. Dynamická rovnováha je schopnost pohybu ve vratké poloze. Balancování je udržování stability na labilních, nestabilních plochách, nebo schopnost udržovat předmět ve vratké poloze (Bajzíková, 2014).

1.2.2 Stabilizace bederní páteře

Pro nejekonomičtější podmínky pro pohyb a pro správné napřímení páteře je důležitá spolupráce mezi ventrální a dorzální muskulaturou a také primární zapojení lokálních stabilizátorů vůči globálním (Špringrová, 2012).

Lokální stabilizátory mají z větší části intersegmentální průběh (viz Obrázek 2) a jsou zodpovědné za „vnitřní stabilizaci“. Při aktivaci se jejich délka mění minimálně. Při správné a včasné aktivaci ochraňují daný segment před přetížením. Mezi tyto svaly patří například příčný sval břišní, velký sval bederní, bránice a mnoho dalších. Globální stabilizátory zahrnují velké povrchové svaly. Mají multiartikulární průběh (viz Obrázek 2) a jsou zodpovědné za stabilizaci trupu bez přímého vlivu na páteř. Neupínají se přímo na jednotlivé obratle, ale přemostňují často více kloubů a fungují ve svalových řetězcích nebo ve svalových smyčkách. Umožňují převod vnějších sil mezi trupem a končetinami (Špringrová, 2012).



Obrázek 2: lokální (a) a globální (b) stabilizátory v oblasti bederní páteře (Špringrová, 2012)

1.2.3 Hluboký stabilizační systém

Hluboký stabilizační systém (dále jen *HSS*) tvoří hluboko uložené svaly, které mají za úkol stabilizovat (zpevnit) a udržet páteř vůči gravitaci Země a během všech pohybů. V žádné literatuře nenalezneme přesný výčet svalů. Jedná se především o lokální stabilizátory. Dle Jebavého a Zumra (2014) jsou to svaly břišní (přímí, zevní, vnitřní), vzpřimovače trupu, svaly hýžděvé (velký, střední, malý), hruškovitý sval, dvojhlavý sval stehenní, poloblanitý, pološlašitý, ohybače a přitahovače kyčle a čtyřhlavý sval bederní, a svaly pánevního dna.

HSS jsou zapojeny při statickém zatížení, jako je sed, stoj a jsou zapojeny při pohybech horních i dolních končetin. Na stabilizaci páteře se podílí vždy celý svalový řetězec, ten poskytuje tělu podporu a mobilitu. *HSS* se zapojuje automaticky a ochraňuje tak páteř před hroucením nebo deformováním (Špringrová, 2012).

Tlapák (2014) zmiňuje ve své publikaci „*Posilování kloubní kondice*“, že hluboký stabilizační systém páteře ovlivňují svaly hrudníku (mezižeberní svaly, příčný sval pod žebry), dále svaly středně hluboko uložené i svaly povrchové. Tlapák (2014) zahrnuje do hlubokého stabilizačního systému páteře i hluboké flexory krční páteře.

Suchomel T. (2006; in Špringrová, 2012) zařazuje mezi svaly *HSS* vzhledem k jejich funkci mimo jiné i některé svaly na periferii a kořenových kloubech (např. drobné svaly chodidla, extenzátory ramena a další).

1.2.4 Vybrané svaly hlubokého stabilizačního systému

Špringrová (2012) řadí do důležitých struktur hlubokého stabilizačního systému bránici, příčný sval břišní, svaly pánevního dna, hluboký šikmý sval břišní a mnohoklanné svaly. Thurgood (2014) popisuje ještě některé další svaly.

Důležité ventrální svaly *HSS* dle Thurgooda (2014)

(svaly na přední a boční straně břicha)

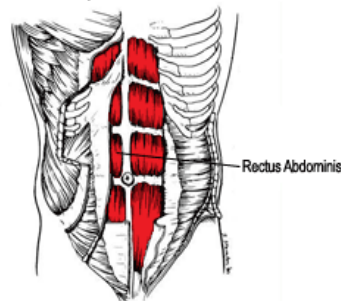
- řídí pohyby *HSS*;
- podpírají páteř udržováním tlaku v dutině břišní a hrudníku;
- spolupracují se zádovými a hýžd'ovými svaly při stabilizaci páteře;
- podílí se na provádění rotačních pohybů a ohýbání v kyčlích;

Tabulka 1: vybrané ventrální svaly *HSS*

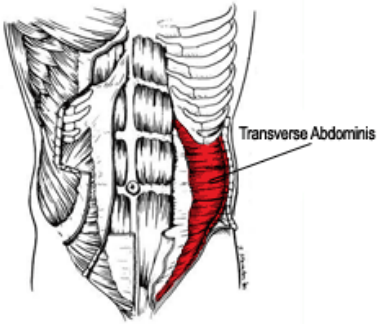
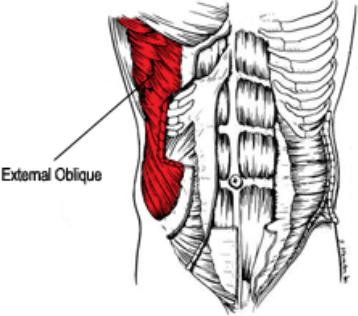
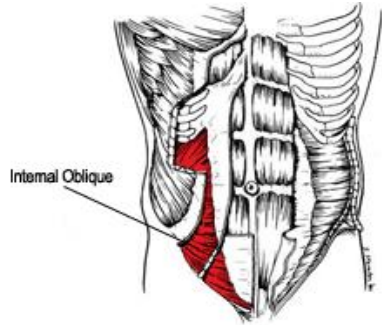
Přímý sval břišní:

(m. rectus abdominis)

Povrchový sval (Thurgood, 2014). Sval stahuje žebra kaudálně (jde o výdechový sval) a předklání trup. Při fixaci trupu zdvihá pánev a zmenšuje tak pánevní sklon; snižuje bederní lordózu. Přímý břišní sval se podílí na vytváření břišního lisu, tj. tlaku svalů břišní stěny na nitrobřišní orgány. (Katedra Anatomie



Obrázek 3: přímý sval břišní (Jordan a Furqan, c2012-13)

<p>a Biomechaniky FTVS UK, 2014)</p>	
<p>Příčný sval břišní: (m. transversus abdominis)</p> <p>Hluboko položený. Zajišťuje izometrickou sílu středu těla a tím stabilitu. Zapojuje se při všech pohybech středu těla (Thurgood, 2014). Spolu s bránicí napomáhá dýchání a vytváří břišní lis. Břišní lis vytvoříme, když s výdechem přitáhneme pupík k páteři (Muchová Tománková 2009). Při jeho kontrakci dochází ke vtažení břišní stěny dovnitř. Podílí se tak na ochraně páteře a zapojuje se při usilovném výdechu. (Isacowitz a Clippinger, 2012)</p>	 <p>Obrázek 4: příčný sval břišní (Jordan a Furqan, c2012-13)</p>
<p>Zevní šikmý sval břišní: (m. obliquus abdominis externi)</p> <p>Povrchový sval. Rotace trupu a laterální flexe. Stabilizace páteře vůči laterálním tlakům (Thurgood, 2014). Sval je součástí břišního lisu (Katedra Anatomie a Biomechaniky FTVS UK, 2014).</p>	 <p>Obrázek 5: zevní šikmý sval břišní (Jordan a Furqan, c2012-13)</p>
<p>Hluboký šikmý s. břišní: (m. obliquus internus abdominis)</p> <p>Hluboko položený. Zajišťuje rotaci a laterální flexi HSS. Stabilizace páteře vůči laterálním tlakům (Thurgood, 2014). Při jednostranné kontrakci, společně se zevním šikmým svalem rotuje trup na tutéž stranu (Katedra Anatomie a Biomechaniky FTVS UK, 2014).</p>	 <p>Obrázek 6: hluboký šikmý sval břišní (Jordan a Furqan, c2012-13)</p>

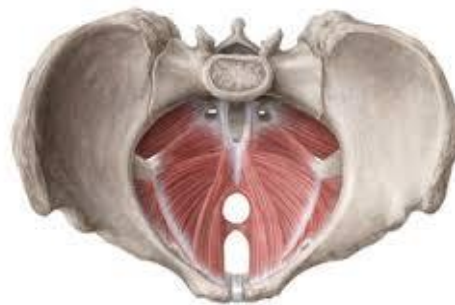
Přímý, zevní šikmý, vnitřní šikmý a příčný sval břišní tvoří břišní stěnu, která vytváří břišní lis. Příčný sval břišní (m. transversus abdominis) je z těchto čtyř svalů uložen nejhluběji. Šikmé břišní svaly tvoří v břišní stěně tzv. "šněrovačku", která při kontrakci stahuje v pase stěnu do tvaru písmene X. Některá vlákna m. obliquus externus abdominis jedné strany totiž přecházejí mezi vlákna m. obliquus internus abdominis druhé strany a naopak. Oba mm. obliqui abdominis jsou významné expirační svaly (Isacowitz a Clippinger, 2012; Katedra Anatomie a Biomechaniky FTVS UK, 2014).

Pánevní dno:

(diaphragma pelvis)

Hluboko položené

Skládá se z 3 svalových vrstev – první a třetí vrstva probíhá v předozadním směru, druhá vrstva probíhá napříč. Tyto svaly tvoří pružnou spodinu pánve, podpírají orgány pánve a tvoří hlavní uzávěr konečníku. Udržují vnitřní tlak v dutině břišní. (Muchová Tománková, 2009).

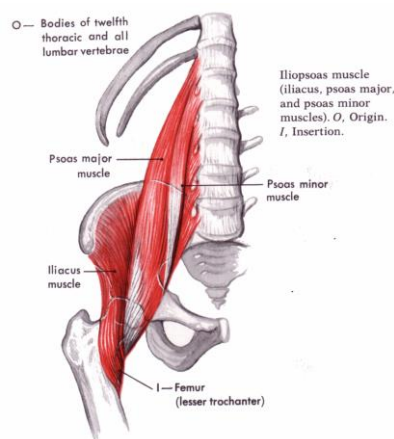


Obrázek 7: pánevní dno (Kenhub, c2016)

Ohybače kyčlí:

iliacus (sval kyčeni), psoas major (velký bederní sval), rectus femoris (přímý sval stehenní), tensor fasciae latae (napínač stehenní povázky), sartorius (krejčovský sval) a v nějakých situacích i krátký adductor pectineus (sval hřebenový) a adductor brevis (krátký přitahovač).

Všechny tyto svaly (kromě zmíněných adduktorů) kříží přední stranu kyčle a jsou aktivní ve flexi. Hluboko položené. Flexe v kyčlích (Thurgood, 2014). Zastávají funkci za ochablé břišní svaly. Je žádoucí je důsledně protahovat (Muchová Tománková, 2009).





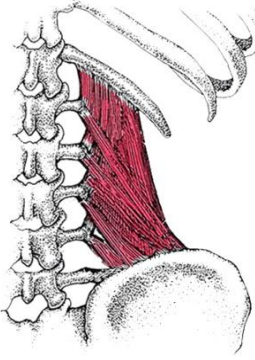

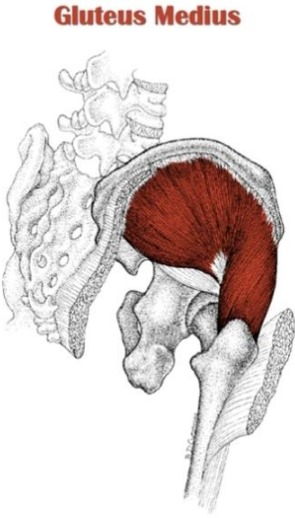
Obrázek 8: ohybače kyčlí (Gudmestad, in Chadimová 2013)

Důležité dorzální svaly *HSS* dle Thurgooda (2014)

Svaly zad a hýždí. Jsou navrstveny na kostře. Zajišťují pevnost, podporu a stabilitu páteře. Řídí pohyb kyčlí.

Tabulka 2: vybrané dorzální svaly *HSS*

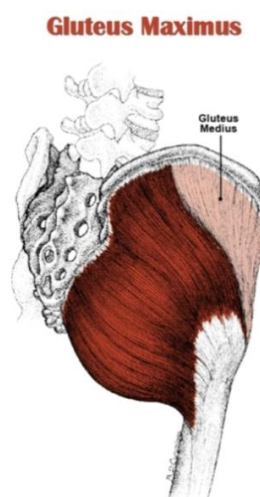
<p>Vzpřimovače trupu:</p> <p>Hluboko položené. Podpora při flexi, extenzi a lateroflexi a stabilizace vůči bočním pohybům (Thurgood, 2014). Lze je rozdělit do tří skupin: vzpřimovače páteře, m. semispinalis, a hlubokou zadní skupinu svalů páteře. Posílením první a druhé skupiny můžeme často zamezit zakulacování zad. Třetí skupina svalů má paralelní funkci k příčnému svalu břišnímu. Hluboké zadní svaly páteře mají především funkci stabilizační. Kontrakcí vzpřimovačů trupu dochází k extenzi. (Isacowitz a Clippinger, 2012)</p>	 <p>Obrázek 9: vzpřimovače trupu (Šimková, c2011)</p>
<p>Sval rozeklaný:</p> <p>Hluboko položená skupina svalů napojená na páteř. Stabilizují páteř a udržují ji vzpřímenou a zpevňují ji (Thurgood, 2014). Sval prochází více obratli a má potenciál vytvářet více síly. Používání tohoto svalu je často zdůrazňováno. (Isacowitz a Clippinger, 2012)</p>	 <p>Obrázek 10: Mnohoklanné svaly (Šimková, c2011)</p>

<p>Čtyřhranný sval bederní: (m. quadratus lumborum)</p> <p>Hluboko položené. Stabilizace páteře vůči bočním pohybům (Thurgood, 2014). Při jednostranné aktivaci svalu dochází k lateroflexi (úklonu) páteře. Oboustranná svalová kontrakce vyvolává extenzi bederní páteře a fixaci dvanáctého žebra. M. quadratus lumborum nastavuje prostřednictvím bederní páteře přesný stupeň relaxace bránice, který je nezbytný pro přesně dávkovanou expiraci při řeči a zpěvu. (Katedra Anatomie a Biomechaniky FTVS UK, 2014)</p>	 <p>Obrázek 11: čtyřhranný sval bederní (ExRx, 2007)</p>
<p>Malý sval hýžd'ový: (musculus gluteus minimus)</p> <p>Hluboko položený. Stabilizuje pánev (Thurgood, 2014). Sval provádí abdukci stehna a vnitřní rotaci v kyčelním kloubu. Jako vnitřní rotátor není příliš silný, a proto se při vnitřní rotaci velmi významně uplatňují pomocné svaly.</p>	 <p>Obrázek 12: malý sval hýžd'ový (King of the Gym, 2014)</p>
<p>Střední sval hýžd'ový: (musculus gluteus medius)</p> <p>Hluboko položený. (Thurgood, 2014)</p> <p>Je plochý trojúhelníkový sval, zčásti překrytý m. gluteus maximus. Střední svalové snopce provádějí abdukci; zadní svalové snopce rotují kyčelní kloub a přední snopce provádějí vnitřní rotaci. Sval je výrazně aktivován při stožení na jedné končetině. (Katedra Anatomie a Biomechaniky FTVS UK, 2014)</p>	 <p>Obrázek 13: střední sval hýžd'ový (King of the Gym, 2014)</p>

Velký sval hýžd'ový:

(musculus gluteus maximus)

Povrchový sval. Abdukce, rotace a extenze kyčlí. Stabilizuje celou pánevní oblast (Thurgood, 2014). Je masivní, čtyřúhelníkovitý sval s velmi hrubými snopci. Je hlavním extenzorem kyčelního kloubu. M. gluteus maximus není posturální sval! Jeho extenční funkce se uplatňuje hlavně při zevně rotované kyčli. Horní část svalu se účastní i abdukce kyčle; dolní část addukuje. Při flektované kyčli m. gluteus maximus rotuje zevně. Je lehce aktivován při stožení na špičkách, ale při chůzi po rovné podložce se vůbec nekontrahuje. Je to polyfunkční sval a jeho účast na různých pohybových aktivitách je nejen neúplně známá, ale zřejmě je i velmi variabilní. (Katedra Anatomie a Biomechaniky FTVS UK, 2014)



**Obrázek 14: velký sval hýžd'ový
(King of the Gym, 2014)**

Bránice

Bránice je velice důležitý sval, který zastává více funkcí. Bránice rozděluje trup na horní a dolní část. Jedná se o hlavní dýchací sval. Podílí se na kašlání, vyprazdňování, komunikaci a smíchu. Její další významnou rolí je posturální funkce. Podílí se velkou měrou na držení těla. Aby mohla bránice pracovat stabilizačně, musí k tomu ostatní přidružené svaly vytvořit podmínky, stabilizovat její úpony. Pro rozvoj svalových vláken bránice je nejvhodnější cvičit dechová cvičení (Švejcar, 2013; Muchová a Tomanová, 2009; Tlapák, 2014).

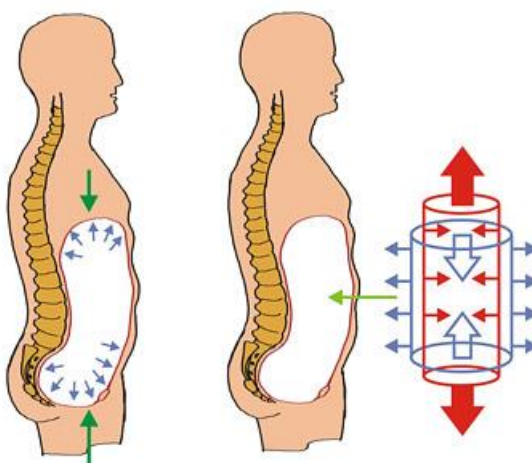


Obrázek 15: bránice (Machová, 2013)

Bránice má poměrně velkou plochu (460 - 470 cm²), její pokles nejen zvyšuje nitrobřišní tlak, ale také výrazně stlačuje bederní páteř. Biomechanická měření ukazují, že kontrakce bránice se na zatížení bederní páteře podílí 15 - 20 % (Katedra Anatomie a Biomechaniky FTVS UK, 2014).

1.2.5 Břišní hydraulika

Švejcar (2013) se ve své knize Moderní fyziotréning mimo jiné zabývá břišní hydraulikou. Břišní lis nám zaručuje převod tlakové síly mezi horní a dolní částí trupu. Pokud správně fungují svaly v oblasti břicha, beder a dále ventrální plocha páteře, vytvářejí nám tyto svaly jakýsi válec obklopující podélnou osu trupu. Jako písty fungují pánevní dno, nejspodnější břicho a vnitřní stěna pánve. Tato oblast je relativně méně pohyblivá. Druhým pístem, tím pohyblivějším, je bránice. Přenosu zátěže z hrudníku na pánev se tělo vyhýbá přetížení bederní páteře. Ještě důležitější roli hraje hrudní hydraulika v předklonu a s rotací trupu.



Obrázek 16: břišní hydraulika (Švejcar, 2013)

Břišní lis udržuje obsah břišní dutiny ve správném postavení. Podílí se na tvaru a pohybech páteře (flexy, lateroflexy, extenzy a rotaci). K jejich výrazné aktivaci (kromě

příčného břišního svalu) dochází například přednožením vleže na zádech a současným přitlačením bederní části zad k podložce. Tyto svaly se nijak výrazně nezapojují a v průběhu sedavého způsobu života se svaly této oblasti stávají pasivními. Ochablost těchto svalů vede většinou ke špatnému sklonu pánve. Lidé, u kterých převládá sedavé zaměstnání a tedy i ochablý posturomotorický systém, by se o tuto problematiku měli o to víc zajímat a nejen při zvedání břemene aktivně stabilizovat trup a netahat břemena zády. V takovém případě se na místo hydraulického lisu nahrbí tělo vlivem zadržení dechu, stažení břicha a hrudníku. Pohyb se stává neefektivním a rizikovým. (Véle, 1966; Švejcár, 2013).

1.2.6 Aktivace středu těla

Všechny pohyby core tréninku vycházejí ze středu těla. Je stěžejní nejprve aktivně zpevnit střed a poté vykonat daný pohyb/cvik.

Bránice, pánevní dno a příčný sval břišní vytvářejí nitrobřišní tlak, který nám stabilizuje páteř. Core můžeme aktivovat podle Šenkýře (2015) ve 3 základních krocích.

- 1) Na začátku před kterýmkoliv cvikem zaujetí správné výchozí polohy s rovnými zády, jinak by se svaly správně neaktivovaly.
- 2) Zpočátku si lze pomoci palci, které si cvičenec zatlačí mezi žebra a pánevní kosti 1-2 cm do hloubky. Zbylé prsty mírně zatlačí nad třísla.
- 3) Hluboký nádech, žebra se roztáhnou. Při výdechu cvičenec žebra stahuje. Nitrobřišní tlak také směřuje směrem k pánvi. Tento tlak nám palce a prsty vytlačí z těla ven. Tento nitrobřišní tlak je třeba držet nezávisle na dýchání. Není žádoucí zadržovat dech.

Nadechujeme se narovnááním nebo vrácením do základní pozice, vydechovat by se mělo s aktivně vtaženým pupíkem k páteři (vtáhnutí břicha).

1.3 Core trénink ve škole

Stejně tak jako cokoliv, o čem máme více informací a v čem se orientujeme, nám dává větší smysl a motivaci k dané činnosti, tak i u core tréninku tomu je stejně. Pokud víme, proč je důležité dané cvičení provádět, jak cvičit správně, jak dýchat, jaké pomůcky je možné při cvičení využívat, jaké jsou cvičební alternativy a jak udělat cvičení pestřejší a pokaždé trochu jiné, budeme toto cvičení provádět kontrolovaně a správně. Dvojnásob to

platí u dětí. U core tréninku nejde o spontánní přirozený pohyb, ale nad daným cvičením musíme přemýšlet, kontrolovat naše pohyby a dýchání. Proto je důležité děti před cvičením teoreticky a prakticky správně připravit. Už proto, abychom zvýšili jejich zájem, provádět cvičení správně.

Tato kapitola předkládá jednotlivé kroky a možnosti, se kterými by měl být obeznámen jak cvičitel, tak cvičenci.

- teoretická příprava žáků;
- praktická příprava žáků;
- brániční dýchání;
- výchozí polohy;
- zásady při cvičení;
- didakticko-organizační formy;
- využitelné pomůcky;
- crawling jako pohybová aktivita pro posílení *HSS*
- kompenzace;

1.3.1 Teoretická příprava žáků

Otázky, na které by žáci měli znát odpověď, než začnou cvičit.

Co je core trénink? Speciální trénink středu těla. Při cvičení se budeme se zaměřovat především na břicho, pánev, bedra a kyčle. Je tedy důležité při cvičení vnímat a vědomě ovládat právě střed těla.

Jak cvičení funguje? Abychom si nepoškodili páteř, je důležité tělo vnímat jako celek a střed těla jako jednotu, kterou je třeba posilovat pomalu, s nízkým opakováním ve správném provedení a individuální maximální intenzitě.

Proč bych měl cvičit core trénink? Důvod pro dívky může být takový, že pokud udržujeme střed těla posílený, břišní svaly jsou správně na svém místě, nejsou vypouklé povolením a obvod břicha se tak mírně snižuje. Šikmé břišní svaly dotvářející korzet páteře a pomohou tak formovat postavu. U chlapců pak platí core trénink jako spolehlivá příprava pro cvičení ve fit centrech. Pro obě pohlaví může core trénink posloužit jako základ pro jakýkoliv sport. Díky zpevněnému středu dokážeme daleko lépe ovládat periferii a předcházet úrazům.

1.3.2 Praktická příprava žáků

Příprava pro stanoviště a balanční pomůcky:

Cílem rovnováhové a balanční průpravy je rozvoj balančních analyzátorů (vestibulární, zrakový, kinestetický), pochopení principů stability a praktická aplikace principů stability v podmínkách statické i dynamické rovnováhy (Západočeská univerzita v Plzni, 2010). Pro balanční a stabilizační průpravu využíváme především pohybu na vyvýšených a vratkých plochách.

Příprava pro cvičení na podložce

Při cvičení na podložce je velice důležité zabývat se správným dýcháním, správnou výchozí polohou a správným vedením pohybu. Pokud do pohybu nezapojíme hluboký stabilizační systém, nemůžeme očekávat, že střed těla posílíme. Dosáhneme tak jen nulového výsledku, nebo jen přetížíme přímí břišní sval. Měli bychom tedy před samotným cvičením věnovat čas důkladné přípravě.

Učitel by měl aktivně sledovat své svěřence a docílit dodržování zásad při cvičení (viz zásady při cvičení).

1.3.3 Brániční dýchání

Se začátečníky nacvičujeme dýchání v lehu na břiše, na zádech nebo na boku (Tlapák, 2014).

Poloha na zádech

Vleže na zádech pokrčíme nohy, které položíme celými ploskami na zem. Plosky a kolena jsou ve vzdálenosti 20-30cm od sebe. Ruce si položíme dlaněmi dolů podél těla. Dýcháme nosem do podbříšku. Při nádechu se podbříšek klene mírně ven a hrudník se stahuje. Po nádechu krátce zadržíme dech a vtáhneme vyklenuté břicho dovnitř, pupík tlačíme k páteři. Tímto bude vyklenutí tlačit do hrudního koše, což zamezíme tlačáním vzduchu dolů do podbříšku. Vzduch vydechneme. Toto cvičení několikrát opakujeme, aby dýchání fungovalo při cvičení (Schirner, 2003).

1.3.4 Základní výchozí polohy

Aby bylo cvičení bezpečné a efektivní, je žádoucí jednotlivé základní výchozí polohy nejprve správně zaujímat a poté prodýchat. Proto cvičence nejprve učíme zaujímat

a prodýchat základní výchozí polohy, a teprve po zvládnutí tohoto začneme s cíleným posilováním.

Leh skrčmo. Pokrčené dolní končetiny, chodidla na podložce na šířku boků. Lýtka a stehna svírají zhruba pravý úhel (90°). Paže jsou položeny podél těla s dlaněmi otočenými dolů. Páteř přitisknutá k podložce. Pánev je v neutrální pozici. Krční páteř a hlava v prodloužení trupu. Svaly krku a ramen jsou uvolněny.



Obrázek 17: výchozí poloha - leh skrčmo

Chybné provedení lehu skrčmo. Pozor na prohnutí v bedrech. V pozici s prohnutím v bedrech by docházelo k přetěžování především lumbálního úseku páteře.



Obrázek 18: chybné provedení výchozí pozice - leh skrčmo

Leh na bříše. Hlava v prodloužení trupu spočívající na rukách (nebo hlava čelem opřená o podložku, ruce volně podél těla). Nohy u sebe nebo mírně od sebe. Pánev podsazená.



Obrázek 19: výchozí poloha - leh na bříše

Vzpor klečmo. Hlava v prodloužení páteře, horní a dolní končetiny svírají pravý úhel s trupem. Paže jsou pod rameny, kolena pod kyčelními klouby. Páteř a pánev jsou v neutrální pozici. Břicho aktivované.



Obrázek 20: výchozí poloha - vzpor klečmo

Chybné provedení vzporu klečmo. Pánev je sklopená, bedra prohnutá, horní část trupu se propadá mezi lopatkami, lopatky mírně odstávají.



Obrázek 21: chybné provedení vzporu klečmo

Vzpor, váha těla spočívá na rukou a prstech nohou. Ruce jsou přímo pod rameny, prsty směřují dopředu. Tělo připomíná rovné prkno, takže strany kotníků, kolen, pánve, ramen a uši jsou zhruba ve stejné linii.



Obrázek 22: výchozí poloha - vzpor

Chybné provedení vzporu. Hlava je předkloněná, temenem k zemi, nebo naopak zakloněná a pohled směřuje dopředu. Nestabilní lopatky s nejčastěji vystouplými vnitřními hranami a hrudní oblast mezi nimi je propadlá. Neaktivní břišní lis a nadměrná bederní lordóza. Vysazená nebo naopak podsazená pánev, často i flektované kyčelní klouby a vytváření pomyslných "střech".



Obrázek 23: chybná pozice vzporu - nadměrné prohnutí v bedrech



Obrázek 24: chybná pozice vzporu - nadměrně vysazená pánev

1.3.5 Zásady při cvičení

Aby bylo cvičení účinné a mělo smysl, je třeba ho provádět správně. To znamená kontrolovat polohu a pohyby celého těla. Ve školní tělesné výchově (i mimo ni) může dojít k situaci, že si budou cvičenci jednotlivá cvičení zjednodušovat a to pomocí jiné části těla/svalů, větším zapojením rukou, paží, nohou, chodidel, hýždí. Nebo budou pohyby provádět švihově. Propadání v ramenou, prohýbání se v bedrech, vysazování pánve a mnoho dalších chyb v provedení, to jsou další překážky, které mohou tělo cvičence spíše poškodit, než mu pomoci. Takové cvičení ztrácí význam.

Zásady dle Snášela (2012) a Thurgooda (2014):

- kontrola zaujetí správné výchozí polohy těla;
- kontrola přesného provedení cviku;
 - Správná poloha krční páteře.
 - Správná poloha lopatky, dlaní a chodidel.
 - Správná poloha páteře a pánve.
- začíná se aktivací *HSS*;
 - Správná aktivace vnitřního jádra.
- postup od jednodušších cviků k těm složitějším;

- postupné zvyšování počtů opakování;
- cvičení se provádí kontrolovaně, pomalu a tahem;
- správné pravidelné dýchání;

1.3.6 Didakticko-organizační formy využitelné v core tréninku

Didakticko-organizační formy v tělesné výchově nebo též jen didaktické formy ve vyučovací jednotce lze rozdělit podle na základní a speciální. Do základních řadíme hromadnou, skupinovou a individuální formu. Do speciálních řadíme doplňkovou činnost, kruhový a variabilní provoz. Učitel tělesné výchovy volí při vyučovací jednotce takovou didakticko-organizační formu, aby efektivně využil čas pro cvičení, zajistil bezpečnost žáků a promyšleně využil náradí a náčiní (Rychtecký a Fialová, 1998; Kolovská a Benešová 2010).

Hromadná didakticko-organizační forma:

Základní didaktická organizační forma. Učitel pedagogicky působí na žáky a žáci provádějí současně stejnou pohybovou činnost. Tato forma je využita při cvičení core tréninku na podložkách. Učitel předcvičuje a slovně doprovází žáky a žáci po něm opakuji a kontrolují, jestli danou pozici podle instrukcí zaujmají správně. Podle Kolovské a Benešové (2010) je výhodou vysoká efektivita a minimální ztrátový čas. Podle obou autorek je nevýhodou nepodporování samostatnosti a nízká pravděpodobnost, že chyby opravíme u všech žáků.

Kruhový provoz:

„Relativně stálé uspořádání učebního procesu, v němž žáci postupují po jednotlivých, zpravidla do kruhu uspořádaných stanovištích a střídají tělesná cvičení převážně zaměřená na rozvoj pohybových schopností.“ (Fialová, 1998, s. 150). Cvičení na jednotlivých stanovištích by měli být žákům známá a mělo by být v jejich kompetenci daná cvičení provádět vědomě správně.

Jednotlivá stanoviště jsou postavena do kruhu, nebo jsou očíslována tak, aby žáci dodržovali správné pořadí. Důležité je rozmyslet řazení stanovišť podle vykonávané pohybové činnosti. Žáci by měli na po sobě následujících stanovištích zapojovat různé svalové skupiny. Intenzita cvičení by měla mezi jednotlivými stanovišti kolísat. Tak bude

docházet k odpočinku buď dané svalové skupiny (př.: po posilování hýžďových svalů posilovat břišní svaly) nebo celého organismu snížením intenzity.

Dle Fialové (1998, s. 151) lze vymezit řízení kruhového provozu třemi způsoby organizace: vymezením času pro stanoviště, vymezením počtu opakování daného cviku, a vymezením času a současně počtu opakování. Před stanovením způsobu organizace je třeba zamyslet se nad kondičními schopnostmi svěřenců a nad cílem, ke kterému směřujeme.






Variabilní provoz:





Cvičením na stanovištích nebo také „*variabilním provozem rozumíme takovou specifickou organizační formu práce, při které dochází ke zdokonalování pohybových dovedností a činností ve ztížených a proměnlivých podmínkách. Dochází zde k rychlejšímu střídání stanovišť – omezením času vytváříme ztížené podmínky.*“ (Kolovská a Benešová, 2010). Pohybové dovednosti by měly být již ve fázi stabilizace. Svalové skupiny by se měly zatěžovat střídavě. Jednotlivá stanoviště by měla střídat různou intenzitu a složitost cvičení. Průpravným cvičením se zdokonalují pohybové dovednosti (Frömel, 1983). Stejně jako u kruhového provozu, tak i ve variabilním provozu se výuka řídí vymezením času, vymezením počtu opakování nebo vymezením času a počtem opakování.

I když je cvičení na stanovištích primárně vymezené pro rozvíjení dovedností, tuto organizační formu lze využít i v core tréninku při posilování. Podmínkou je, aby cvičení byla pro žáky jednoduchá a žáci tak mohli cvičit individuálně.

1.3.7 Využitelné pomůcky v core tréninku

Core trénink se neomezuje jen na cvičení na podložce, nýbrž lze do cvičení přidat pomůcky. Tyto pomůcky mohou cvičení znestabilnit nebo ztížit přidáním zátěže. Pomůcky, které lze při core tréninku využít: balanční disk, balanční deska, gymball, overball, balanční podložka bosu, TRX závěsné popruhy, medicinbal, činky a mnoho dalších, ale co si týče školního vybavení, pohybovali bychom se prozatím ve světě fantazie.

<p>Balanční disk</p>	 <p>Obrázek 25: balanční disk</p>	<p>Nafukovací disk z gumové membrány. Lze nahustit nebo podhustit na požadovaný tlak a tím si cvičení buď ztížit/znestabilnit nebo zlehčit.</p>
<p>Balanční deska</p>	 <p>Obrázek 26: balanční deska</p>	<p>Pevná podložka s vypouklým středem, kterou lze naklánět na všechny strany. Je velmi nestabilní a cvičení na ní vyžaduje velkou dávku koncentrace a zapojení HSS.</p>
<p>Gymball</p>	 <p>Obrázek 27: velký gymnastický míč</p>	<p>Gymnastický míč velikosti $d = 45-75$ cm. Nafukovací míč z gumové membrány. Koule se všemi směry a tudíž je velmi nestabilní.</p>
<p>Overball</p>	 <p>Obrázek 28: overball</p>	<p>Cvičení s malým měkkým míčem poskytuje zajímavé možnosti pro procvičení všech svalových partií a to jak při protahovacích tak posilovacích cvicích. Průměr overballu 26 cm. Můžete cvičit s plně nafoukaným míčem, ale také využívat ke cvičení podhuštěné míče.</p>
<p>Balanční podložka bosu</p>	 <p>Obrázek 29: balanční podložka bosu</p>	<p>Balanční půlmíč z jedné strany vypouklý jako míč, z té druhé je nasazena pevná podložka. Na bosu lze cvičit z obou stran náčiní a tím si korigovat náročnost provedení cviku. Pokud je bosu položena vypouklou stranou, je cvičení nestabilnější a náročnější.</p>

Medicinbal	 <p>Obrázek 30: medicinbal</p>	Další náčiní pro zvednutí zátěže. Jde o kulatý gumový nebo kožený vycpaný míč. Dnes lze medicinbal pořídit od 1kg do 6kg.
Malý medicinbal	 <p>Obrázek 31: malý medicinbal</p>	Malý gumový medicinbal lze využít jako nestabilní plochu pro části těla nebo jako závaží do rukou.
Činky	 <p>Obrázek 32: činka</p>	Náčiní, které je zaměřené hlavně na posílení svalů paží, lze při core tréninku také využít.
TRX závěsné popruhy	 <p>Obrázek 33: závěsné popruhy (Dvořáček, c2014-2016)</p>	Popruhy jsou pevně zavěšené na držáku nebo k tyči. Na konci dvou popruhů jsou úchyty na zapření nohou nebo na zachycení se dlaněmi. Zavěšením nohou nebo rukou do vzduchu odstraníme podporu a docílíme tím nestability. Dají se nahradit lanem, ale v takovém případě je potřeba si dobře rozmyslet, jaké cvičení budeme provádět.

1.3.8 Crawling jako pohybová aktivita pro posílení HSS

Jde o velice komplexní silové a kondiční cvičení. Toto lezení můžeme využít jak v rušné části hodiny, tak ho i zařadit do hlavní části hodiny a věnovat se crawlingu jako samotnému cvičení pro aktivaci a posílení hlubokého stabilizačního systému. Tento pohyb je pozitivní jak z hlediska aktivace šikmých řetězců, tak celé koordinace. Lezením stabilizujeme lopatky a zároveň posilujeme ramena. To je dobré v případě, když svěretec není schopen zvládnout klasický klik (Snášel, 2016).

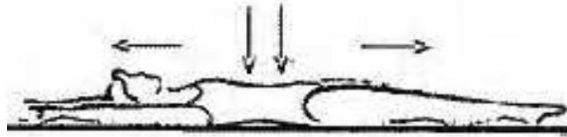
Při crawlingu je třeba začínat jednoduššími cviky, v kratších úsecích, spíše menšími krůčky a postupně přidáváme. V závěru cvičení je třeba důkladně kompenzovat zápěstí.

- dítě: klasické lezení po čtyřech;
- medvěd: ruce a nohy napjaté, zadek vzhůru;
- stůl: lezení jako po čtyřech, ale kolena se nedotýkají země, kolena jsou mírně nad zemí;
- stůl bokem;
- kruh: ruce se pohybují stále v jednom bodu, nohy opisují kruh;
- krab: lezení po čtyřech jako krab;
- krab stranou;
- gorila: ruce se současně pohybují vpřed, vytvoří oporu, nohy současně přiskočí vpřed na úroveň rukou z vnějšku;
- gorila stranou: ruce jdou současně do strany a k sobě, vytvoří oporu, nohy současně skočí stranou;
- píd'alka: vzpor stojmo, nejprve postupujeme střídavě rukama vpřed, až dojdeme do vzporu, poté postupujeme napjatýma nohama vpřed opět do vzporu stojmo;
- aligátor: klik, vpřed jdeme rukama a nohama do kříže (pravá ruka a levá noha jde vpřed, poté levá ruka a pravá noha);
- vojenské lezení: podpor na předloktích, střídavá práce rukou a nohou křížem s tím, že se kolena nedotýkají země;
- lezení s výkopem stranou;
- prkno: Vzpor, nohy se pohybují jen na úrovni kotníků, ruce střídavě pochodují vpřed;
- prkno stranou: vzpor a posun stranou;

(Lefkowitz, 2015)

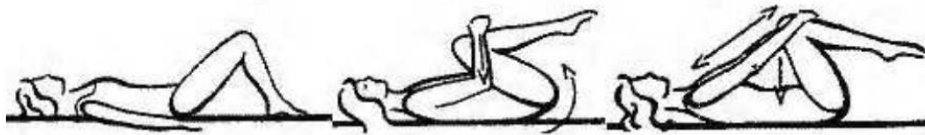
1.3.9 Kompenzace

Ve starším školním věku bychom měli začít zařazovat na konec hodiny pro kompenzaci zátěže statický strečink s dobou výdrže 20-30 sekund. Vzhledem k hlavní části zaměřené na posilování *HSS*, zařadíme do kompenzace cvičení na uvolnění břišní oblasti a protažení beder a ostatních během cvičení zatížených svalových skupin (Fialová, 2013).



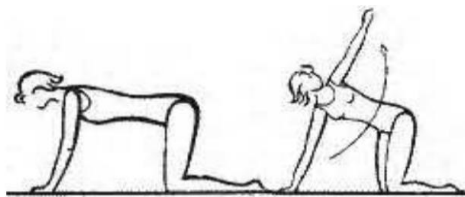
Obrázek 34: vytahování do délky (Nováková, 2008)

Leh. Vzpažit, vytahujeme trup do délky (paže a nohy opačným směrem) tak, že se snažíme vyrovnat všechna zakřivení páteře. Tímto docílíme uvolnění oblasti celé páteře.



Obrázek 35: přitážení kolen k hrudi (Nováková, 2008)

Leh na zádech skrčmo přednožmo, rukama přidržujeme kolena. Přitáhnout kolena k hrudníku, hlavu a hrudník nezvedat. Pak stáhnout hýždě a tlačit kolena do dlaní. Tímto uvolňovacím cvikem dosáhneme uvolnění v oblasti beder a v křížokyčelní oblasti.



Obrázek 36: otáčení trupu s upažováním (Nováková, 2008)

Vzpor klečmo. Otáčet trup a střídavě upažovat pravou, levou. Tímto cvikem docílíme protažení do otočení v oblasti hrudní a bederní páteře.



Obrázek 37: úklony do stran ve vzporu klečmo (Nováková, 2008)

Vzpor klečmo. Úklony do stran, pohyb bérců proti hlavě. Tímto cvikem docílíme protažení dolní části hrudní a horní části bederní páteře.

PRAKTICKÁ ČÁST

2 MODELOVÉ HODINY CORE TRÉNINKU

2.1 Cíle a úkoly metodické části práce

Cíle metodické části práce

Prvním cílem je vytvořit modelové hodiny tělesné výchovy s využitím různých variací core tréninku pro žáky druhého stupně základních škol.

Úkoly metodické části práce

- 1) Studium dostupné literatury a internetových zdrojů.
- 2) Vytvoření modelových příprav pro hodiny core tréninku ve třech formách provedení, a to cvičení na podložkách, cvičení na balančních pomůckách a cvičení na stanovištích na základě přečtené literatury, zkušeností a doporučení vedoucího práce a na základě vlastních zkušeností a vědomostí.
- 3) Domluvení předcvičujícího pro pořízení fotografií core tréninku na podložkách a jeho zaškolení.
- 4) Pořízení fotografií jednotlivých cviků core tréninku na podložkách.
- 5) Zpracování fotografií a jednotlivých cviků do tabulek.

2.2 Modelové hodiny s hlavní částí zaměřenou na různé formy core tréninku

Modelové hodiny core tréninku předkládám ve třech formách provedení. Vedoucí práce mně stanovil zaměření hodin a využití pomůcek v jednotlivých hodinách. Celkem tak vzniklo osm modelových hodin tělesné výchovy. Názvy jednotlivých hodin jsou na doporučení vedoucího mé práce pracovního charakteru a vyjadřují především zaměření hlavní části hodiny: cvičení na stanovištích formou variabilního provozu, cvičení s využitím balančních pomůcek formou kruhového provozu a cvičení na podložkách hromadnou formou. V přípravách jsou použity pracovní názvy cvičení pro jejich stručné znění a možnost praktického využití. Hodiny jsou sestaveny na délku trvání jedné vyučovací hodiny 45 minut. V přípravách se zaměřuji pouze na hlavní část hodiny, v

kapitole 1. 3 jsou sepsány podrobnosti k ostatním částem hodiny, které na tomto místě nebudu opakovat. V přílohách D – J je přiložen obrazový materiál a v příloze K jednotlivá videa z odzkoušených modelových hodin a instruktážní videa hlavních částí core tréninku.

V případě dvouhodinové tělesné výchovy (90 minut) doporučuji druhou část hodiny zaměřit například na oblíbenou sportovní hru, kterou žáci dobře znají. Následný pohyb by měl být odlišný. V tomto případě dynamický, spontánní a bez nadměrné sebekontroly. Vytvořila jsem jednotnou strukturu pro popis, rozbor a hodnocení každé navržené hodiny TV.

- název
- stručná charakteristika metodicko-organizační formy
- charakteristiky zatížení v konkrétní hodině (objem, intenzita, intervaly odpočinku)
- obrazový materiál (v přílohách)

2.2.1 Cvičení na stanovištích formou variabilního provozu

Stanoviště jsou v rámci cvičebního prostoru cvičební zóny, na kterých se žáci točí po určitém čase nebo po splnění cvičebního úkolu. Na návrh vedoucího práce Mgr. Roztočila předkládám přípravu se čtyřmi stanovišti (Příloha: D). Každé stanoviště obsahuje dva pohybové úkoly. Žáci se posouvají ze stanoviště na stanoviště po uplynutí daného času, přičemž na stanovišti se po tu dobu neustále točí ve vykonávání obou pohybových úkolů. Při cvičení jsou využívány jak vyvýšené plochy (tělocvičné nářadí), tak náčiní (švihadla), a práce s vlastním tělem v dynamickém pohybu. Je zde kladen důraz na správné držení těla. Žádoucí by bylo z tohoto vědomého ovládní těla udělat návyk a dostat tak individuálně optimální držení těla do podvědomí.

Vzhledem k vyššímu počtu úkolů, které je třeba v rámci stanovišť splnit, doporučuji grafické znázornění (úkolové karty), které umístíme na stěnu do míst jednotlivých stanovišť. Žáky rozdělíme do čtyř skupin a každé skupině přidělíme úkol, připravit jedno stanoviště. Poté jednotlivá stanoviště s žáky projdeme. Demonstrační a verbální metodou žáky s pohybovými úkoly jednotlivých stanovišť seznámíme.

- Didakticko-organizační forma: variabilní provoz.
- Organizace: 4 stanoviště – rozdělení žáku do 4 skupin
- Charakteristika zatížení:
 - Objem zátěže: 1. příprava 4 x 4 minut, 2. a 3. příprava 4 x 6 minut.
 - Intenzita zátěže: vyšší až vysoká, dána charakterem jednotlivých pohybových úkolů a rychlostí pohybu jednotlivců.

- Intervaly odpočinku: pár sekund dle potřeby jedince, dán přechodem mezi pohybovými úkoly a mezi pohybovými stanovišti.

V této kapitole předkládám tři přípravy cvičení core tréninku na stanovištích. Do první přípravy je zahrnut čas na seznámení žáků se stanovišti a jednotlivými cviky. Druhá příprava je počítá s plným nasazením žáků do cvičení. Třetí příprava je modifikací a ztížením předchozí přípravy.

Příprava 1 pro cvičení na stanovištích

1. Část hlavní části hodiny

Didakticko-organizační forma: hromadná.

Expoziční metoda: přístup přímého (verbální metoda) a zprostředkovaného (demonstrační metoda) přenosu.

Hlavní část hodiny je rozdělena na dvě části. První část hodiny cvičení na stanovištích by měla směřovat k tomu, abychom žáky s jednotlivými polohami, pohyby a dýcháním seznámili. Je třeba investovat čas do vysvětlení jednotlivých pohybových úkolů v rámci stanovišť a poukázat na správnost provedení. Žáci by měli v této části hodiny kontrolovaně zkoušet učitelem demonstrované cvičení. Vše se odehrává hromadnou formou.

2. Část hlavní části hodiny

Žáky rozdělíme do skupin. Každé skupině žáků přidělíme 1 stanoviště, na kterém budou začínat. Žákům ukážeme směr posunu ze stanoviště na stanoviště, ke kterému dojde po 4 minutách cvičení. Učitel žáky pozoruje a opravuje případné chyby.

Tabulka 3: příprava 1 pro cvičení na stanovištích

HLAVNÍ ČÁST	ČAS
4 stanoviště, 1 stanoviště po 2 pohybových úkolech 6 minut	
seznámení žáků s pohybovými úkoly	10 min.
STANOVIŠTĚ 1:	4 min.
pomůcky: 2 lavičky, 4 švihadla	
● posun stranou s rukama na lavičce (P, L bokem 2x) ● skoky přes švihadlo s meziskokem	
STANOVIŠTĚ 2:	4 min.
pomůcky: 3-4 míče, 4 lavičky, podložky, švédská bedna	
● přihrávky v rovnováze na lavičkách ● deska v podporu na předloktích břicho, bok P, L; leh na zádech - (výdrž 4s)	
STANOVIŠTĚ 3:	4 min.
pomůcky: 2 žíněnky, 2 kužele	

<ul style="list-style-type: none"> ●převaly v lehu; 2 obraty o 180°; převaly v lehu; strom (P, L noha) ●píd'alka 	
STANOVIŠTĚ 4:	4 min.
pomůcky: žebřiny, 2 lavičky	
<ul style="list-style-type: none"> ●žebřiny: přezení vrchem, přealování spodem ●chůze ve výponu na lavičkách 	

Příprava 2 pro cvičení na stanovištích

Následující hodinu tělesné výchovy je třeba žákům připomenout jednotlivá stanoviště a popřípadě chyby, kterých se žáci dopouštěli. Následovat by mělo poučení o správnosti provedení daného cviku.

Do 45 minutové hodiny lze bez problému zařadit stanoviště o délce trvání 6 minut. Cvičení na stanovištích zatraktivní dobře zvolená hudba. Pokud si nejsme jisti, co žáci poslouchají, vybídeme svěřence, aby si přinesli sami svoji oblíbenou hudbu.

Tabulka 4: příprava 2 pro cvičení na stanovištích

HLAVNÍ ČÁST	ČAS
4 stanoviště, 1 stanoviště po 2 pohybových úkolech 6 minut	
STANOVIŠTĚ 1:	6 min.
pomůcky: 2 lavičky, 4 švihadla	
<ul style="list-style-type: none"> ●posun stranou s rukama / nohama na lavičce (L, P bokem) ●skoky přes švihadlo (s meziskokem) 	
STANOVIŠTĚ 2:	6 min.
pomůcky: 3-4 míče, 4 lavičky, podložky, gymnastické míče	
<ul style="list-style-type: none"> ●přihrávky s rotací v rovnováze na lavičkách ●deska v podporu na předloktích břicho, bok P, L; leh na zádech 	
STANOVIŠTĚ 3:	6 min.
pomůcky: 2 žíněnky, 2 kužele	
<ul style="list-style-type: none"> ●převaly v lehu; 2 obraty o 180°; převaly v lehu; strom (P, L noha) ●píd'alka 	
STANOVIŠTĚ 4:	6 min.
pomůcky: žebřiny, 2 lavičky	
<ul style="list-style-type: none"> ●žebřiny: přezení vrchem, přealování spodem ●chůze ve výponu na lavičkách 	

Instruktažní video pro cvičení na zpevnění *HSS* – stanoviště 2 se nachází v přiloženém DVD.

Příprava 2 je doplněna o obrazový materiál a fotografie s popisem v příloze D. Fotografie byly pořízeny v průběhu monitoringu modelové hodiny s žákyněmi osmé třídy. Nejedná se tedy o profesionální fotografie. Fotografie slouží pro obrazné dokreslení příprav a pro inspiraci

Příprava 3 pro cvičení na stanovištích

V případě, že by se chtěl učitel věnovat 3 hodiny posilování *HSS* na stanovištích v ročníku, předkládám níže třetí přípravu. Tato hodina by se měla lišit od obou předchozích, měla by být o trochu náročnější. Rozdíl této přípravy činí obměna úkolů na jednotlivých stanovištích. Toto je těžší varianta. Samozřejmě je na učiteli, která cvičení zařadí. Záleží především na tom, jak se žáci se cviky vypořádají, jestli je cvičení na stanovištích bavilo, zda přineslo vytyčený cíl a podle toho se rozhodovat, zda tuto hodinu zařadit.

Tabulka 5: příprava 3 pro cvičení na stanovištích

HLAVNÍ ČÁST	ČAS
4 stanoviště, 1 stanoviště po 2 pohybových úkolech 6 minut	
STANOVIŠTĚ 1.	6 min.
pomůcky: 2 lavičky, 4 švihadla	
● posun stranou s nohama na lavičce (L, P bokem) ● skoky přes švihadlo – dvoj švihy	
STANOVIŠTĚ 2:	6 min.
pomůcky: 3-4 míče, 4 lavičky, podložky, gymnastické míče	
● přihrávky s rotací v rovnováze na obrácených lavičkách (žáci k sobě stojí zády) ● deska v podporu na předloktích břicho, bok L, P; leh na zádech (výdrž 5 s)	
STANOVIŠTĚ 3:	6 min.
pomůcky: 2 žíněny, 2 kužely	
● kotoul vpřed; obrat o 360°; kotoul vzad; váha (P, L noha) ● varan	
STANOVIŠTĚ 4:	6 min.
pomůcky: žebřiny, 2 lavičky	
● bouldrování na žebřinách ● čapí chůze s kolenem stranou (Tai Chi)	

2.2.2 Cvičení s využitím balančních pomůcek formou kruhového provozu

Díky využití balančních pomůcek je tělo nuceno pracovat od centra k periférii a tím zpevňovat svalový korzet podél páteře. Balanční cvičení aktivuje a zpevňuje při každém pohybu svaly středu těla a podněcuje minimálně využívaná nervosvalová propojení. Následkem toho je žádoucí zpevnění celého těla, zlepšení rovnováhy a zlepšení na rovnováze závislých pohybových aktivit, prohloubení bráničního dýchání a k prevenci vertebrogenních obtíží (Bajzíková, 2014).

Balanční pomůcky slouží všeobecně pro zintenzivnění základního core tréninku. Mým cílem není zintenzivnit toto cvičení, ale nabídnout cvičení s využitím balančních pomůcek

jako zábavnou formu posilování stabilizačního systému a tedy nabídnout jednoduché cviky, díky kterým si žáci stabilizaci osvojí.

V této části, zaměřené na posilování středu těla s využitím balančních pomůcek předkládám dvě přípravy vyučovacích hodin. Hodiny jsou obsahem jednotlivých cviků stejné. Do školních hodin bych zařadila jen dvě vyučovací hodiny s balančními pomůckami zaměřené na posilování středu těla. Vzhledem k nižšímu věku cvičenců a upřednostňování dynamického pohybu v tomto věku. První hodina by měla být seznamovací. Žáci by se měli seznámit s jednotlivými balančními pomůckami a cvičením na nich. První hodinu se tedy zaměřujeme hlavně na kvalitu a ne kvantitu. S předpokladem, že jsme svěřence cvičení první hodinu naučili, následující vyučovací hodinu cvičení zopakujeme. Na samotné cvičení tak budeme mít více času. Při cvičení žáky opravujeme individuálně.

- Didakticko-organizační forma: kruhový provoz.
- Organizace: 11 zdvojených stanovišť – rozdělení žáku do dvojic.
- Charakteristika zatížení:
 - Objem zátěže: 1. příprava 16 min. (30 s cvičení, 10 s odpočinek), 2. a 3. příprava 24 min. (45 s cvičení, 15 s odpočinek).
 - Intenzita zátěže: střední až vyšší, dána charakterem jednotlivých pohybových úkolů a rychlostí pohybu jednotlivců.
 - Intervaly odpočinku: 1. příprava 10 s, 2. a 3. příprava 15. s mezi pohybovými úkoly.

Příprava 1 pro cvičení s využitím balančních pomůcek

Tabulka 6: příprava 1 pro cvičení s využitím balančních pomůcek

HLAVNÍ ČÁST	ČAS
2 série, 12 cviků, 1 cvik – 30 s, 10 s postup k dalšímu cviku	
seznámení žáků s jednotlivými cviky	10 min.
pomůcky: medicinbaly, velké gymnastické míče, trampolína, žíněnky, lavičky, švédská bedna, žebřiny, závaží / činky do ruky, balanční kulové úseče, balanční půlmíč	16 min.
1) podřepy ve stoji na medicinbalech 2) vzpor opora rukou o lavičku – rotace trupem s upažováním (L, P střídát) 3) držení stability na balanční kulové úseči 4) rotace trupu stranou na gymnastickém míči (L, P) 5) poskoky odrazem jednož na švédské bedně (L, P střídát) 6) rolování na medicinbalu ze vzporu sedmo	

7) výstupy na lavičku s přechodem do výponu, ruce jdou spodním obloukem do vzpažení 8) skrčování nohou ve vzporu, ruce na balanční kulové úseči (bosu) 9) úklony s činkou 10) výpady vpřed z balančního pěstíče (L, P střídat) 11) zkracovačky na gymnastickém míči 12) přímé skoky na trampolíně, po každém doskoku znehybnění pozicí - podřep mírně rozkročný, ruce předpažit	
--	--

Příprava 2 pro cvičení s využitím balančních pomůcek

Tabulka 7: příprava 2 pro cvičení s využitím balančních pomůcek

HLAVNÍ ČÁST	ČAS
2 série, 12 cviků, 1 cvik – 45 s, 15 s postup k dalšímu cviku	
pomůcky: medicinbaly, velké gymnastické míče, trampolína, žíněny, lavičky, švédská bedna, žebřiny, závaží / činky do ruky, balanční kulové úseče, balanční pěstíč	24 min.
1) podřepy ve stoji na medicinbalech 2) vzpor opora rukou o lavičku – rotace trupem s upažováním (L, P střídat) 3) držení stability na balanční kulové úseči 4) rotace trupu stranou na gymnastickém míči (L, P) 5) poskoky odrazem jednož na švédské bedně (L, P střídat) 6) rolování na medicinbalu ze vzporu sedmo 7) výstupy na lavičku s přechodem do výponu, ruce jdou spodním obloukem do vzpažení 8) skrčování nohou ve vzporu, ruce na balanční kulové úseči (bosu) 9) úklony s činkou 10) výpady vpřed z balančního pěstíče (L, P střídat) 11) zkracovačky na gymnastickém míči 12) přímé skoky na trampolíně, po každém doskoku znehybnění pozicí - podřep mírně rozkročný, ruce předpažit	

Instruktažní video pro cvičení s využitím balančních pomůcek se nachází v příloženém DVD.

Příprava 2 je doplněna o obrazový materiál a fotografie s popisem v příloze J. Fotografie byly pořízeny v průběhu monitoringu modelové hodiny s žákyněmi osmé třídy. Nejedná se tedy o profesionální fotografie. Fotografie slouží pro obrazné dokreslení příprav a pro inspiraci.

2.2.3 Cvičení na podložkách hromadnou formou

Základní forma core tréninku, a to cvičení na podložkách, se oficiálně nazývá Bazální core trénink. Výhodou bazálního core tréninku pro školní využití je fakt, že jednotlivé cviky můžeme žáky učit v průběhu školního roku. Na závěr hodiny se jistě

najde příležitost pro krátké posilování (v závislosti na hlavní části hodiny), kdy žáky budeme postupně seznamovat s jednotlivými cviky core tréninku.

Každý žák si vezme podložku a umístí si ji naproti učiteli tak, aby na učitele při cvičení dobře viděl. Učitel předcvičuje a slovně cvičení doprovází. Nejprve je potřeba žáky dostat do správné výchozí polohy instrukcemi typu: bedra přitisknuta k podložce, hlava v prodloužení trupu, pohled směřuje vpřed atd. Poté učitel slovně doprovází celé provedení cviku. Učitel cvičí s žáky a udává slovními pokyny tempo. Tempo se odvíjí od nádechu a výdechu.

Níže předkládám tři přípravy core tréninku na podložkách. Přípravy jsou řazeny od jednoduššího cvičení, po to složitější. V hodinách tělesné výchovy je třeba vybrat takové cviky, které žáci technicky zvládnou. Výběr cviků závisí na předchozích zkušenostech a na schopnostech cvičenců. Úplní začátečníci budou cvičit po dvě následující hodiny podle první přípravy. Žáci, kteří se setkali se cviky třeba v závěrečných částech předešlých hodin, budou cvičit dvě až tři po sobě následující hodiny tělesné výchovy podle první a druhé přípravy. Sportovní třída nebo svěřenci, kteří budou navštěvovat pravidelně kroužek zaměřený silově, mohou vyzkoušet i cvičení podle třetí přípravy, která je nejnáročnější.

- Didakticko-organizační forma: hromadná.
- Organizace: žáci jsou rozmístěni v prostoru tělocvičny tak, aby dobře viděli na učitele.
- Charakteristika zatížení:
 - Objem zátěže: 2 série po 7 cvicích, 8 opakování, mezi sériemi 1. a 2. přípravě je vloženo vyklusání, aby se žáci v průběhu hodiny dostali na vyšší TF.
 - Intenzita zátěže: střední, dána charakterem jednotlivých cviků, odvíjí se od instrukce, nádechu a výdechu.
 - Intervaly odpočinku: plynulý přechod do dalšího cviku, mezi sériemi je prostor pro pití, cvičení je méně intenzivní a není tedy potřeba zařadit odpočinek, relaxace svalů je zajištěna řazením jednotlivých cviků tak, abychom střídavě zatěžovali zacílené posilované svaly. Přípravy jsou doplněny o obrazový materiál s popisem v přílohách F, G, H.

Příprava 1 pro cvičení na podložkách

V této přípravě jsou předloženy jednoduché cviky. Jde nám hlavně o správné dýchání, vědomé zpevnění středu těla, zaujímání správných výchozích poloh a kontrolované provedení jednotlivých cviků. Po první sérii cviků následuje pro krátké psychické uvolnění

a aktivizování vyklusání (žáci se v tomto momentu mohou napít) a poté následuje druhá série cviků.

Tabulka 8: příprava 1 pro cvičení na podložkách

HLAVNÍ ČÁST:	ČAS
2 série, 7 cviků: 8 opakování	12 min.
1) pomůcky: podložky pro každého 2) zdvih kolene 3) jednoduchý kříž 4) most z ramen 5) prkno s přechodem ze vzporu do podporu 6) zvedání nohou na boku 7) zvedání trupu 8) jednoduché zkracovačky	
VÝKLUS KOLEM TĚLOCVIČNY (3 – 5 KOLEČEK) + PITÍ	2 min.
1) zdvih kolen 2) kříž se zanožením 3) prodloužený most 4) prkno stranou 5) ruka k patě 6) kolébka 7) pilatesové rolování	12 min.

Instruktažní video pro cvičení na podložkách se nachází v příloženém DVD. Příprava 1 je doplněna o obrazový materiál a fotografie s popisem v příloze F.

Příprava 2 pro cvičení na podložkách

Tato příprava obsahuje již o trochu náročnější cviky. Cviky jsou náročnější jak fyzicky, tak technicky. První série cviků je zopakování cviků z předešlé hodiny (předpokladem je, že hodiny budou po sobě následovat), druhá série cviků jsou buď modifikace cviků předešlých, nebo výměna cviků za jiné.

Tabulka 9: příprava 2 pro cvičení na podložkách

HLAVNÍ ČÁST:	ČAS
2 série, 7 cviků: 8 opakování	12 min.
Pomůcky: podložky pro všechny	
1) zdvih kolen 2) kříž se zanožením 3) prodloužený most 4) prkno stranou 5) ruka k patě 6) kolébka	

7) pilatesové rolování	
VÝKLUS KOLEM TĚLOCVIČNÝ (3 – 5 KOLEČEK) + PITÍ	2 min.
1) zvedání hýždí 2) kříž 3) most se zdvihem kolene 4) rotace trupem 5) zkracovačky do stran 6) prohnutí vleže na břichu 7) pulzní zkracovačky	12 min.

Příprava 2 je doplněna o obrazový materiál a fotografie s popisem v příloze G.

Příprava 3 pro cvičení na podložkách

Jak už bylo napsáno výše, třetí příprava je obsahově náročnější a slouží zde pro inspiraci. Předpokládaný čas je v této přípravě trochu upraven. Důraz je kladen na důkladné dynamické protažení před samotným core tréninkem, tak v závěrečné části na kompenzaci.

Tabulka 10: příprava 3 pro cvičení na podložkách

HLAVNÍ ČÁST	ČAS	
2 série, cvik: 8 – 10 opakování	12 min.	
Pomůcky: podložky pro všechny		
1) kříž 2) metronom 3) prodloužený most 4) rotace trupem 5) výkop vleže na boku 6) běh na místě ve vzporu 7) zkracovačky s přednožením		
VÝKLUS SE ZMĚNAMI POLOH NA SIGNÁLY		2 min.
1) kříž v podporu 2) zdvih zadku s přechodem do lehu 3) most se zdvihem kolene 4) rotace trupem v podporu 5) zvedání nohou na boku 6) rotace křížem 7) dynamické leh-sed-dřepy		12 min.

Příprava 3 je doplněna o obrazový materiál a fotografie s popisem v příloze H.

3 MONITORING VYBRANÝCH MODELOVÝCH HODIN A JEJICH ROZBOR

3.1 Cíle a úkoly praktické části práce

Cíl praktické části práce

Druhým cílem výzkumného šetření bylo realizovat modelové hodiny core tréninku na základní škole na druhém stupni, získat zpětnou vazbu pomocí monitoringu vybraných hledisek a tyto hodiny vyhodnotit.

Úkoly praktické části práce

- 1) stanovení metodologie výzkumu – cíle, výzkumné otázky a úkoly práce;
- 2) oslovení základní školy, která bude spolupracovat při realizaci modelových hodin;
- 3) zajištění cvičebních pomůcek a vybavení potřebného k monitoringu modelových hodin;
- 4) seznámení žáků se základy core tréninku a odvedení cvičných hodin;
- 5) realizace modelových hodin s pořízením chronometráže, videozáznamu, záznamu tepové frekvence, fotografií, a důležitých informací o probandech;
- 6) zpracování a vyhodnocení získaných údajů;
- 7) vypracování textu výzkumné části práce včetně prezentace výsledků;
- 8) vyvození závěru a stanovení doporučení pro praxi;

3.2 Metodika monitoringu

Vedoucí práce stanovil jednotnou metodiku sledování a vyhodnocování pro možnost srovnání s ostatními pracemi s podobným zadáním. Při realizaci modelových hodin jsme pořizovali chronometráž, záznam tepové frekvence, videozáznam a metodické fotografie. Tyto ukazatele a jejich sledování v modelových hodinách školní tělesné výchovy se specifickým zaměřením použil absolvent KTVS UHK Chlup (2011), na jehož práci navazují. Pro možnost dalšího srovnání a vyhodnocení si z jeho práce vypůjčují stejná kritéria pro měření efektivity hodin, která popíší v kapitolách níže.

3.2.1 Charakteristika výběrového souboru

Základní škola Zámecká Litomyšl

Základní škola Zámecká v Litomyšli funguje jako úplná základní škola pro mládež do 15 let od roku 1960. Počet žáků navštěvujících školu se pohybuje mezi 430 – 490. Výuka probíhá od 1. do 9. ročníku ve dvou až třech paralelních třídách. Škola aplikuje výuku a výchovu žáků první až deváté třídy dle ustanovení zákonů. Škola zaměstnává 4 učitele tělesné výchovy. Školní ředitel školy Mgr. Petr Doseděl má vysokoškolské tělovýchovné vzdělání a tak je směřováno ke kvalitně vedeným hodinám tělesné výchovy a pohybových možností celé školy v rámci různých akcí. V přízemí školy se nachází malá tělocvična, která slouží zejména pro výuku tělesné výchovy žáků 1. stupně. V areálu školy je vybudováno školní hřiště, které slouží žákům o přestávkách jako relaxační prostor. Na jaře 2010 byla uvedena do provozu „Škola za školou“ – parková úprava části areálu s naučnou stezkou určená k výuce, relaxaci žáků a aktivitám školní družiny. Školní dvůr byl upraven jako klidová zóna a opatřen plošnými hracími prvky. Žáci druhého stupně se přesouvají na tělesnou výchovu na místní stadion, kde trénují atletiku a sportovní hry na přilehlém hřišti. Pro zlepšování vytrvalosti se chodí v hodinách běhat do příjemného přírodního prostředí nedalekých lesů na Černé Hoře. Škola využívá i městského plaveckého bazénu a v zimním období zlepšují bruslařské umění na zdejším zimním stadionu. Škola každý rok aktivně realizuje adaptační kurz žáků 6. ročníku. Kurz je zaměřený na týmovou spolupráci a prevenci sociálně patologických jevů. Dále lyžařský výcvikový kurz 7. ročníku. Týdenní zimní pobyt v lyžařském centru je součástí předmětu tělesná výchova.

Probandi modelových hodin

Modelové hodiny core tréninku v různých formách byly realizovány v hodinách tělesné výchovy sedmé, osmé a deváté třídy této školy. Měření tepové frekvence probíhalo vždy na jedné osobě. Tu jsem vybírala společně s paní učitelkou Vomáčkovou na základě předchozích zkušeností s žákyní (souvislá praxe, modelová hodina). Vybírali jsme vždy průměrně fyzicky zdatnou žákyni.

Dívka č. 1 se věnuje rekreačně atletice, měří 160 cm a váží 49 kg. Je jí 13 let, chodí do sedmé třídy a účastnila se měření tepové frekvence core tréninku na stanovištích. Při sportu se cítí dobře. Svoji pohybovou aktivitu označuje za průměrnou. Její maximální

tepová frekvence by se podle výše zmíněného vzorečku měla vyšplhat k 198,6 tepům za minutu.

Dívce č. 2 je 15 let. Měří 172 cm a váží 62 kg. Dívka se částečně věnuje atletice a sportovní gymnastice. Pohyb má dívka ráda. Svoji pohybovou aktivitu označuje za průměrnou. Dívka se účastnila měření tepové frekvence při core tréninku na podložkách. TFmax by se mělo vyšplhat k 196,3 tepům za minutu.

Dívka č. 3 se příležitostně věnuje józe a za pěkného počasí běhu. Je jí 13 let, navštěvuje osmou třídu. Dívka měří 162 cm a váží 56 kg. Dívka má pohyb ráda, ale věnuje se mu nepravidelně. Dívka označuje svoji pohybovou aktivitu za přiměřenou. Této dívce jsme měřili tepovou frekvenci při core tréninku s balančními pomůckami. TFmax by se mělo vyšplhat k 197,9 tepům za minutu.

3.2.2 Organizace monitoringu

Podklady pro praktickou část diplomové práce jsou získány realizováním 6 vyučovacích hodin. Hodiny tělesné výchovy jsou zaměřeny na core trénink na podložkách, na stanovištích a s využitím balančních pomůcek. Hodiny byly realizovány se souhlasem ředitele školy a díky otevřenosti a ochotě paní učitelky Mgr. Vomáčkové. Školu, učitele i žákyně jsem již znala ze souvislé praxe. Modelové hodiny probíhaly v březnu, dubnu a květnu 2016 v sokolovně Tělovýchovné jednoty Sokol Litomyšl. Každá modelová hodina proběhla dvakrát. Poprvé zkušebně, napodruhé už za účasti pomocníků, kteří zajišťovali monitoring.

1) Před samotnou realizací modelových hodin bylo potřeba se na modelové hodiny připravit a naplánovat danou vyučovací jednotku.

2) Modelové hodiny jsem řadila k jednotlivým třídám na základě obtížnosti jednotlivých cvičení vzhledem k fyzické náročnosti, předpokládané popularitě, k obtížnosti provádění cvičení vzhledem k technice a vzhledem k předchozím zkušenostem s danou třídou.

3) Na základě mých časových možností a na základě rozvrhu hodin daných tříd jsem si domluvila konkrétní datum a čas pro realizaci zkušebních modelových hodin a následně vždy o týden později modelových hodin s měřením. Výjimkou byla modelová hodina s balančními pomůckami, kdy jsme hodinu naostro měřili až o několik týdnů později kvůli jiným aktivitám na dané škole.

4) Zkušební modelové hodiny se od hodin s měřením značně lišily. Žákyně jsme důkladně seznámily s účelem těchto hodin (spolupráce a zapojení se do výzkumu pro diplomovou práci pro UHK), s průběhem těchto hodin (byly natáčeny, foceny), dále s cílem hodin. Pokračovala jsem vysvětlením a vyzkoušením aktivace *HSS*.

V hodinách zaměřených na stanoviště jsme si společně prošli jednotlivá stanoviště a cvičení, které se od žaček na stanovištích očekává. Žákyně se měly soustředit na správné provedení cviků. Ukázali jsme si také chyby a jejich nápravu. Po projití stanovišť následovalo samotné cvičení na stanovištích (4 x 4 minuty). Poté závěrečné vyklusání. Protože vyučovací hodina trvala 90 minut, ponechala jsem žákyním 15 minut čas na sportovní oblíbenou hru.

V hodinách zaměřených na cvičení na podložkách jsme si v hlavní části hodiny vytáhli prostné (nebyly k dispozici podložky). Žákyně jsem nejprve učila aktivaci *HSS* v různých polohách a poté jednotlivě cviky z přípravy 1. První 3-4 opakování jsem cvičila s nimi a vysvětlovala správnou výchozí polohu, dýchání a zaujímání správných cvičebních poloh. Poté jsem je nechala cvik několikrát zopakovat a chodila jsem mezi nimi a opravovala špatné zaujímání poloh. Takto jsme společně prošli celou sestavu cviků, kterou jsem použila následující týden. Vyučovací hodina trvala 90 minut. Na konci hodiny zbyl čas pro oblíbenou hru a protažení.

V hodinách zaměřených na balanční pomůcky jsme zahřáli tělo a připravili na zátěž. Do hodiny jsem zařadila balanční a stabilizační průpravu na lavičkách. Žáci rozdělení do dvojic přichystali jednotlivá stanoviště, která bylo potřeba důkladně vysvětlit a vyzkoušet. Uvedla jsem nejčastější chyby a jejich nápravu. Děvčata měla k dispozici úkolové karty, aby se na daných balančních pomůckách lépe orientovala. Následovalo protažení. Druhou hodinu s balančními pomůckami bylo potřeba cvičení trochu zopakovat a připomenout, upozornit na chyby. S hudbou cvičení děvčata více bavilo a bylo zřetelně vidět, že si daly více do těla.

5) Pro měření bylo zapotřebí sehnat pomocníky a požádat je o zápis časových údajů, pořízení fotografií a videozáznamu. Protože Litomyšlská sokolovna neměla veškeré potřebné vybavení, požádali jsme paní Ivu Jandíkovou z fit centra FILA o zapůjčení podložek pro cvičení core tréninku na podložkách, a velké gymnastické míče a bosu pro cvičení na balančních pomůckách.

6) Realizace jednotlivých hodin probíhala podobně. Po příchodu žákyň do sokolovny jsme požádali jednu žákyni o spolupráci v rámci měření tepové frekvence. Této žákyni byly nainstalovány sportovní hodinky s monitorem tepové frekvence. Sporttestery žákyním nasazovala jejich učitelka (Mgr. Vomáčková) a i ona tyto sporttestery na začátku hodiny zapínala a na konci hodiny vypínala.

Vyučovací hodinu jsem odvedla já. Paní učitelka Vomáčková zaznamenávala časový záznam jednotlivých částí hodin. Třetí člen týmu fotil. Poslední člen týmu natáčel na kameru. Fyziologicky využitý čas a pedagogicky využitý čas se měřil zpětně na základě videozáznamu.

3.2.3 Metody získávání dat

Základní metodou výzkumného šetření bylo pozorování. Bylo důležité všimnout si způsobu provádění jednotlivých cviků. Jestli lze cvik i po krátkém seznámení provádět správně, popřípadě jaké chyby při cvičení žákyně dělají, jak jsou pro žákyně jednotlivá cvičení namáhavá, aby se popřípadě jednotlivé cviky zaměnily za jiné, jinak poskládaly, zvýšil nebo se snížil počet opakování či délka času prováděného cviku.

Pro pořízení záznamu tepové frekvence jsem použila tzv. sporttester Garmin Forerunner 110. Další nezbytnou součástí zjištění efektivity vyučovacích hodin bylo zjištění fyziologicky využitého času pozorováním vždy jedné školačky. Dále jsme měřili čas jednotlivých částí hodin a pro upřesnění i přípravu a úklid nářadí. To pro mě bylo důležité hlavně při cvičení na stanovištích, kde bylo potřeba umístit více nářadí.

Dále jsme použili videozáznam. Kameru jsme umístily vždy tak, aby zabírala celou tělocvičnu, tedy všechny cvičence najednou. Při cvičení na balančních pomůckách jsme měli navíc jednoho pomocníka s další kamerou, kterou byly zabírány žáci při cvičení z detailu. To pak posloužilo k dalšímu posouzení efektivity hodiny. Průběhu hodiny, činnosti jednotlivců, pohybových úkolů a průběhu hodiny.

V hodině jsme měli fotografku, která zachytila jednotlivé momenty hodiny pro dokreslení průběhu hodiny, činnosti v hodině. Doporučení uvedené níže vyplývají mimo jiné i ze zpětné vazby Mgr. Vomáčkové a dívek, které cvičením prošly.

3.2.4 Metody zpracování a vyhodnocení dat

Metody zpracování dat

Pro zpracování výsledných dat jsem použila grafické metody a videozáznam: Jednotlivé výsledky byly zpracovány do tabulek a grafů na základě sledovaných parametrů. Videa

jsme zpracovali jako videoinstruktáže hlavních částí hodin, ale také jako záznam celé modelové hodiny s popisem jednotlivých částí.

Metody vyhodnocení dat

Pro vyhodnocení získaných dat byly využity logické metody analýzy, syntézy, dedukce a zevšeobecnění. Data budou vyhodnocena na základě získaných výsledků monitoringu vybraných hledisek vyučovací hodiny. Základním požadavkem pro vyučovací hodinu TV je dosažení účinnosti vyučování a učení. Kontrolu účinnosti můžeme zaměřit různým směrem: sledujeme míru samostatné činnosti žáků, výchovné využití procesu, fyziologickou účinnost atd. Dostupnými metodami pro zjišťování efektivity hodiny TV jsou chronometráž, měření tepové frekvence a zpětná vazba.

Chronometráž

Cílem chronometráže je vyhodnocení časového využití hodiny. Sledujeme fyziologický čas představující aktivní cvičební čas, pedagogicky využitý čas a ztrátový čas, který dopočítáváme do 100% hodiny ze součtu předešlých dvou.

Provedení: Vybereme žáka, kterému budeme po celou dobu hodiny stopkami měřit fyziologicky využitý čas, tedy čas skutečně aktivního cvičení. Dále měříme stopkami další jeho činnosti, které také souvisí s učením, tedy pedagogicky využitý čas (čas, kdy žák poslouchá výklad, pozoruje ukázkou, poskytuje pomoc, měří čas, je rozhodčím, připravuje nářadí, provádí přesuny apod.). Na začátku a na konci vyučovací hodiny zaznamenáme přesně dobu trvání hodiny, to se rovná 100 % času (Maleňáková, 2009).

Při 45 minutové vyučovací jednotce je žádoucí, aby čistý fyziologický čas přesahoval 17 minut. Průměrná efektivita vyučovací jednotky znamená fyziologický čas 14 – 17 minut. Pod 14 minut čistého fyziologického času je nežádoucí se dostat. Naopak pokud činí fyziologický čas 22 minut a více, je efektivita hodiny výborná (Plíva a kol., 1991 in Fialová, 1998).

Měření tepové frekvence

Měření tepové frekvence je v této práci vedlejším údajem sloužícím především k možnosti srovnání intenzity zatížení mnou realizovaných hodin s hodinami tělesné výchovy s jiným zaměřením, jejichž sledováním se zabývají jiní autoři.

Maximální tepová frekvence (TFmax) je číslo uvádějící maximální počet kontrakcí, který je naše srdce schopno zvládnout za jednu minutu (Maleňáková, 2009). Tepovou frekvenci

budeme měřit sporttesterem. Ten nám ukáže dosahování tepové frekvence v průběhu celé hodiny. Díky dosaženým hodnotám budeme moci vyhodnotit, jak bylo cvičení v jednotlivých částech hodiny intenzivní.

Maximální tepovou frekvenci, která nám poslouží pro určení intenzity cvičení, vypočítáme ze vzorce: $TF_{max} = 210 - \text{věk}/2 - \text{hmotnost}/10$. Tento vzorec je o něco přesnější než $TF_{max} = 220 - \text{věk}$. (Kučera, 2015)

Dále uvádím tabulku rozdělení intenzity zatížení (Tabulka 11) do jednotlivých pásem podle fyziologického vlivu na lidský organismus.

Tabulka 11: rozdělení intenzity zatížení

Průměr Tf dívek	Tfmax %	Intenzita	Pásma
99 – 119 tepů / minuta	50 – 60	Nízká	Pohyb pro zdraví
119 – 139 tepů / minuta	60 – 70	Střední	Regulace hmotnosti
139 – 158 tepů / minuta	70 – 80	Vyšší	Rozvoj kondice
158 – 178 tepů / minuta	80 – 90	Vysoká	Zvyšování výkonnosti
178 – 198 tepů / minuta	90 – 100	Maximální	Závodní

(Soumar, c1996)

4 VÝSLEDKY MONITORINGU

4.3 Modelová hodina TV s hlavní částí zaměřenou na cvičení na stanovištích

Modelová hodina TV se zaměřením na stanoviště byla realizována v březnu s žákyněmi sedmé třídy. Hodinu jsem směřovala na sedmou třídu z důvodu předpokládané snadnosti provádění cviků v tom smyslu, že zde bylo menší riziko provádět cvičení špatně. Cvičením na stanovištích se sedmou třídou jsem směřovala k uvedení do problematiky posilování hlubokého stabilizačního systému zábavnější formou.

Toto cvičení bylo pro žákyně nové. Tak, jako při gymnastice, tak i v této hodině byl kladen důraz na vědomé ovládání těla, zpevnění těla, stabilizaci, a uvědomělé kontrolované pohyby s cílem provést pohyb co nejlépe. Cvičení modelových hodin na stanovištích naostro trvalo 4 x 6 minut. Pro případ vyčerpání nebo neschopnosti pro únavu provést cvik technicky správně jsme si posun stranou nohama na lavičce domluvili modifikovat do posunu stranou rukama na lavičce. Varianta možnosti výběru nám nijak neuškodila. Tuto variantu využily jen některé dívky a opravdu ji využívaly jen v nutnosti. Žákyně se shodovaly na fyzické náročnosti tohoto cvičení na stanovištích a na tom, že když si uvědomily polohu těla, prováděný cvik a zpevnění, cvičení bylo snadnější.

Na základě naměřených hodnot a zpětné vazby od dívek jsem řazení stanovišť v metodické části této práce poupravila tak, aby se náročné stanoviště střídalo vždy s jednodušším, V tabulce 11 předkládám původní přípravu, která byla využita pro monitoring hodiny zaměřené na stanoviště. Tepová frekvence je zaznamenána v grafu 1.

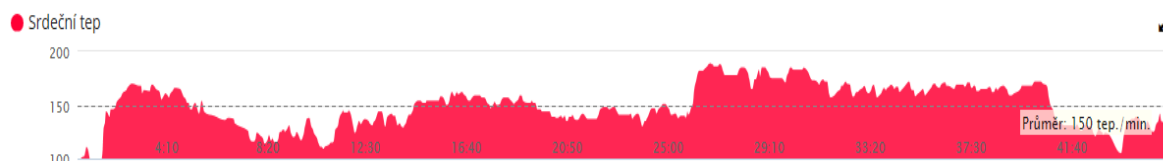
Tabulka 12: časové využití hodiny cvičení na stanovištích

Celkový čas	škola: ZŠ Zámecká Litomyšl, třída: 8. dívky	Fyziologicky využitý čas	Ped. využitý čas
45 s	ÚVODNÍ ČÁST ●seznámení s náplní hodiny - hodina, jejíž hlavní část je zaměřená na posilování středu těla ●bezpečnost: cvičení provádět kontrolovaně; myslet na zpevnění trupu, neprohýbat se v bedrech; dostatečné rozestupy		37 s
3 min. 43 s	RUŠNÁ ČÁST dynamické rozcvičení dynamický strečink	3 min. 36 s	
4 min. 45 s	PRŮPRAVNÁ ČÁST zlepšení kloubní pohyblivosti a příprava organismu na zátěž	4 min. 28 s	
3 min. 49 s	HLAVNÍ ČÁST rozdělení žáku do skupin, příprava stanovišť		3 min. 4 s
6 min.	STANOVIŠTĚ 1: ●Přihrávky s rotací ●deska v podporu	5 min. 41 s	
6 min.	STANOVIŠTĚ 2: ●převaly, obraty, váha ●píd'alka	5 min. 24 s	
6 min.	STANOVIŠTĚ 3: ●posun stranou na lavičce ●skoky přes švihadlo	4 min. 36 s	
6 min.	STANOVIŠTĚ 4: ●žebřiny: ●chůze ve výponu na kladině	4 min. 56 s	
27 min. 49 s	Trvání hlavní části hodiny, fyziologicky a pedagogicky využitý čas	20 min. 37 s	3 min. 4 s
1 min. 30 s	ZÁVĚREČNÁ ČÁST úklid stanovišť		1 min. 2 s
5 min. 40 s	vyklusání, kompenzace a protažení	5 min. 35 s	
44 min. 10 s	ztrátový čas 5 min. 11 s	34 min. 16 s	4 min. 43 s
100%	11,7%	77,6%	10,7%

Záznam této hodiny můžete shlédnout v přiloženém DVD.

Hodina tělesné výchovy s hlavní částí zaměřenou na stanoviště trvala 44 minut a 10 sekund. Z toho 34 minut a 16 sekund trval fyziologický čas. Hlavní část hodiny trvala i s přípravou stanovišť 27 minut a 49 sekund. Fyziologický čas v této hlavní části trval 20 minut a 37 sekund. Ztrátový čas při cvičení na stanovištích vznikl přechodem z náradí na

nářadí. V hodině TV s využitím cvičení na stanovištích činil fyziologicky využitý čas 77,6%, což je výborný výsledek.



Obrázek 38: záznam tepové frekvence žákyně 1

Průměrná tepová frekvence žákyně č. 1 činila 150 tepů za minutu. Tepová frekvence žákyně v hodině s využitím cvičení na stanovištích dosáhla nejvíce 189 tepů za minutu. Na křivce srdečního tepu je dobře vidět, jak TF v rušné části hodiny stoupá k 170 tepům za minutu. V průpravné části hodiny TF klesá místy až k 110 tepům za minutu. Následuje krátké vysvětlení pro přípravu stanovišť, TF neklesla pod 100 tepů za minutu. Při přípravě stanovišť se TF zvedá místy k 150 tepům za minutu. Poté následuje 24 minut cvičení na stanovištích. Z obrázku 38 je jasně vidět, že první dvě stanoviště, které dívka absolvovala, byla fyzicky méně náročná. Tepová frekvence u druhého stanoviště absolvovaného dívkou klesala pod 150 tepů za minutu. V metodické části práce jsem proto návrh modelových hodin core tréninku na stanovištích částečně upravila, aby se méně náročná stanoviště střídala s fyzicky náročnějšími stanovišti. V závěrečné části došlo k prudkému poklesu TF. Intenzita cvičení v hlavní části hodiny byla vyšší až vysoká na třetím stanovišti absolvovaném žákyní č. 1 až maximální.

Doporučení:

- Pro posun stranou rukama nebo nohama na lavičce (stanoviště 3) připravit na zem páskou linii v úrovni ramen žáků ve vzporu nohama na lavičce. Pokud si budou při posunu ukládat ruce podle linie, zamezí se tak kontrola nohou, aby nespadly z lavičky, a tím se zajistí poloha hlavy v prodloužení páteře.
- Upozornit žákyně na možnost kompenzace: především zápěstí – prokroužením a bederní části zad protažením kdykoliv během cvičení, když budou potřebovat (týká se hlavně vzporů). V závěru hodiny by měla být kompenzace samozřejmostí.
- Dobře zvolená hudba působí velice stimulačně, proto bych ji doporučovala zařadit vždy, když je to možné. V rámci core tréninku má své místo určitě jak v kruhovém tak variabilním provozu.

4.4 Modelová hodina TV s hlavní částí zaměřenou na cvičení s využitím balančních pomůcek

Modelová hodina TV zaměřená na posilování středu těla s balančními pomůckami proběhla na konci dubna a začátkem května. První zkušební hodinu jsme organizovali podle první přípravy předložené v metodické části. Na úvod jsme si řekli, proč je posilování středu těla důležité, poté jsme pokračovali honičkou kolem zdi. Bylo potřeba vysvětlit pravidla, děvčata tuto hru neznala. Touto hrou jsem se inspirovala na pedagogických dnech v roce 2015. Tuto hru prezentovala univerzita Stenden z Nizozemí na pedagogických dnech Univerzity Hradec Králové.

Následovala balanční a stabilizační průprava na lavičkách, a krátké protažení. Žákyně ve dvojici, podle pokynů, připravily zdvojené stanoviště. Poté následovalo vysvětlení a ukázka cvičení na stanovišti. Stanovišť bylo 12, proto bylo nutné na každé stanoviště umístit obrázek s krátkým popisem (př.: podřepy ve stoji na medicinbalech), aby se žákyně v průběhu cvičení orientovaly, co se po nich na stanovišti chce. Tyto obrázky jsem rozmístila již před hodinou – to nám usnadnilo a hlavně zrychlilo přípravu pomůcek v hodině.

Vysvětlení trvalo přibližně 10 minut. Žákyně měly 15 minut čas, si stanoviště vyzkoušet. Cvičilo se ve dvojicích na stanovišti a po 45 s, na písknutí, se pokračovalo v kruhu na další stanoviště.

Na konci hodiny jsme hodinu zhodnotily. Došli jsme k závěru, že je potřeba prodloužit časové intervaly. Některá stanoviště byla pro děvčata náročnější a než se připravili ke cvičení, měli se za krátkou dobu přesunout na další stanoviště. I následkem prvního většího kontaktu s balančními pomůckami a cvičením na nich docházelo k neefektivnímu provádění cviku – zjednodušování si cvičení (nechtěně v závislosti na předchozích zkušenostech). Ve zpětné vazbě se děvčata svěřila, že cvičení nebylo náročné. Náročnější jak uvedly, je pro ně kondiční trénink s jejich učitelkou tělesné výchovy.

Následující hodina cvičení s balančními pomůckami proběhla 2 týdny poté. Na základě zkušenosti z předchozí hodiny bylo potřeba změnit jedno stanoviště. Z výponů na lavičce - vystupování na lavičku s přechodem do výponu. Stanoviště se tak stalo dynamičtější a o něco náročnější. Změnili jsme i délku intervalu na 60 sekund s tím, že na stanovišti, kde se prováděly vzpory, si mohly děvčata podle potřeby oddychnout a kompenzovat bederní část zad protažením této části zad. Do hlavní části hodiny jsme zapojili i hudbu. Díky hudbě a kameře se stalo cvičení mnohem efektivnější. Žákyně se

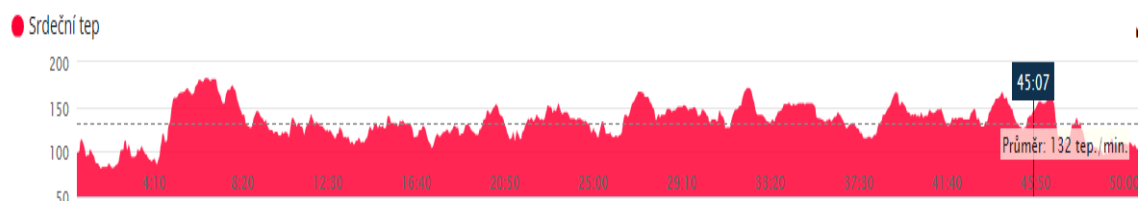
více snažily, aby na videu a na fotkách vypadaly lépe. Také hudba je více probudila a tím se hodina stala zábavnější a efektnější. Žákyně hodinu hodnotily pozitivně, s tím, že nebylo žádné stanoviště, které by se nedalo zvládnout, a též žádné stanoviště, které by bylo až nadměru jednoduché.

Tabulka 13: časové využití hodiny s využitím balančních pomůcek

Celkový čas	škola: ZŠ Zámecká Litomyšl, třída: 7. dívky	Fyziologicky využitý čas	Ped. využitý čas
2 min. 9 s	ÚVODNÍ ČÁST		1 min. 48 s
5 min. 28 s	RUŠNÁ ČÁST zahřátí organismu a příprava na zátěž – pohybová hra – Honička kolem zdi	3 min. 22 s	1 min. 45 s
11 min. 32 s	PRŮPRAVNÁ ČÁST rozcvičení a v závěru příprava a připomenutí správného držení těla cvičení na balančních pomůčkách (vzporu, výpony, zpevnění se), připomenutí nejčastěji prováděných chyb a ukázka, jak cvičení určitě nedělat a jak ho provést správně. balanční a stabilizační průprava, protažení	5 min. 55 s	1 min. 37 s
24 min. 57 s	HLAVNÍ ČÁST příprava stanovišť podřepy ve stoji na medicinbalech rolování na medicinbalu ze vzporu sedmo držení stability na balanční kulové úseči rotace trupu stranou na gymnastickém míči poskoky odrazem jednož na švédské bedně zkracovačky na gymnastickém míči výstupy na lavičku s přechodem do výponu, ruce jdou spodním obloukem do vzpažení skrčování nohou ve vzporu, ruce na balanční kulové úseči výpady vpřed z balančního půlmíče vzpor stranou, opora rukou o lavičku – rotace trupem s upažováním přímé skoky na trampolíně	19 min. 51 s	1 min. 46 s
24 min. 57 s	Trvání hlavní části hodiny, fyziologicky a pedagogicky využitý čas	19 min. 51 s	1 min. 46 s
4 min. 30 s	ZÁVĚREČNÁ ČÁST úklid pomůcek vyklusání a kompenzace	2 min. 28 s	1 min. 2 s
48 min 36 s	ztrátový čas 9 min. 2 s	31 min. 36 s	7 min. 58 s
100%	18,6%	65%	16,4%

Záznam této hodiny můžete shlédnout v přiloženém DVD.

Hodina tělesné výchovy s hlavní částí zaměřenou na posilování *HSS* s využitím balančních pomůcek (Tabulka 13) trvala 48 minut a 36 sekund. Tento čas jsme si mohli dovolit díky dvouhodinové TV. Tato jednotka TV lze pro účely normální 45 minutové TV zkrátit jak v úvodní části, tak v balanční a stabilizační průpravě. Fyziologický čas trval 31 minut a 36 sekund. V hodině vznikl celkem vysoký ztrátový čas a to přípravou pomůcek a náradí na cvičení, kdy pozorované slečně zabrala příprava méně času, než některým jejím spolužačkám a přípravy náradí na balanční a stabilizační průpravu se neúčastnila. Také proto, že při balanční a stabilizační průpravě docházelo k zástupům před náradím. Vše je vidět dobře na přiloženém videu. Ztráta se až do stopování fyziologicky využitého času nezdála být tak markantní. Toto by se dalo příště vyřešit vytvořením tří zástupů namísto dvou. I tak je 65% fyziologického času v hodině, díky vyšší až vysoké intenzitě, výborný výsledek.



Obrázek 39: záznam tepové frekvence žákyně 3

Průměrná tepová frekvence žákyně č. 3 činila 132 tepů za minutu. Tepová frekvence žákyně v hodině zaměřené na cvičení s balančními pomůckami dosáhla hodnot nejvíce 182 tepů za minutu. Na obrázku 39 je dobře vidět prudké vystoupení TF. Rušná část proběhla za vysoké až maximální intenzity tělesné zátěže. Následovala balanční a stabilizační průprava, při které docházelo k prostojům a pohybové nečinnosti. TF padala až k 100 tepům za minutu. Následovala příprava balančních pomůcek, náradí a náčiní, při které se TF nijak výrazně neměnila. V průpravné části hodiny při protahování TF neklesla pod 100 tepů za minutu. Jednotlivé cviky byly voleny tak, aby se střídaly posilované oblasti a intenzita zatížení. Na obrázku 39 je jasně vidět, jak se TF v závislosti na cvičení pohybuje. Intenzita cvičení v hlavní části hodiny se pohybovala v pásmu rozvoji kondice až v pásmu zvyšování výkonnosti. V závěru hodiny TF v závislosti na zklidňování a uvolňování organismu klesá.

Doporučení:

- Zařazení hudby se nám velice osvědčilo. Děvčata prováděla cvičení s využitím balančních pomůcek daleko dynamičtěji než předešlou zkušební hodinu. Některé žákyně nutila hudba cvičit do rytmu, proto je důležité, zvolit vhodnou hudbu. Hudbu doporučuji zařadit vždy, když je to možné.
- Upozornit žákyně na možnost kompenzace: především zápěstí prokroužením a bederní části zad protažením kdykoliv během cvičení, když budou potřebovat (týká se hlavně vzporů). V závěru hodiny by měla být kompenzace samozřejmostí.

4.5 Modelová hodina TV s hlavní částí zaměřenou na cvičení na podložkách

Modelová hodina TV s hlavní částí zaměřenou na cvičení na podložkách byla realizována v březnu s žákyněmi deváté třídy. Hodinu jsem směřovala na devátou třídu z důvodu předpokládaného zaujetí pro cvičení. Dívky deváté třídy prochází obdobím, kdy jsou silně zaměřeny na svůj zevnějšek a štíhlou postavu. Chtějí se líbit a samy se z vlastní iniciativy začínají zabývat různými cvičebními programy. Předpokladem pro zařazení tohoto cvičení do deváté třídy je i fakt, že jsou dívky daleko vyspělejší a lépe si uvědomují nutnost provádění cviku správně. Mimo jiné také vydrží provádět déle cvičení na jednom místě. Toto cvičení mělo být pro žákyně zpestřením cvičení doma a ukázkou, jak cvičit jinak, či lépe.

Také v této hodině byl kladen důraz na vědomé ovládní těla, zpevnění těla, stabilizaci, a uvědomělé kontrolované pohyby s cílem provést pohyb co nejlépe. Při seznamování s problematikou jsme se učili zapojovat HSS, vědomě ovládat tělo, vnímat střed těla, správně ho zapojovat a kontrolovat pohyb. Jednotlivé cviky jsme v první sérii cvičili společně, ve druhé sérii jsem žákyním cvik ukázala, dvakrát jsem ho s nimi zopakovala a poté jsem procházela mezi žákyněmi a případné chyby jsem opravovala.

Tak jak předkládám o něco výše, žákyně mě mile překvapily při cvičení. Jak první zkušební hodinu, tak i samozřejmě pod kamerami cvičily s velkým zaujetím, soustředěností a snahou provést cvik co nejlépe.

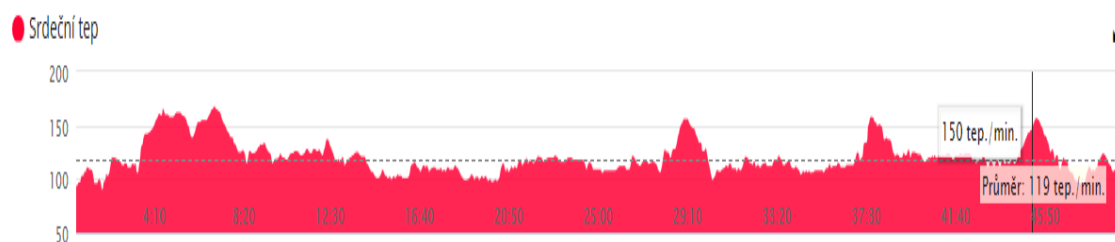
Tabulka 14: časové využití hodiny cvičení na podložkách

Celkový čas	škola: ZŠ Zámecká Litomyšl, třída: 9. dívky	Fyziologicky využitý čas	Ped. využitý čas
48 s	ÚVODNÍ ČÁST:		40 s
5 min. 23 s	RUŠNÁ ČÁST: Honička kolem zdi +příprava a úklid laviček	2 min. 15 s	1 min. 40 s
4 min. 51 s	PRŮPRAVNÁ ČÁST: Rozcvičení zařazení základů core tréninku polohy, správné dýchání, aktivace středu těla	5 min. 52 s	1 min.
13 min. 57 s	HLAVNÍ ČÁST: příprava pomůcek zdvih kolene jednoduchý kříž most z ramen prkno s přechodem ze vzporu do podporu zvedání nohou na boku zvedání trupu jednoduché zkracovačky	10 min. 53 s	
2 min. 7 s	VÝKLUS KOLEM TĚLOCVIČNY, PITÍ	30 s	20 s
14 min. 5 s	zdvih kolen kříž se zanožením prodloužený most prkno stranou ruka k patě Kolébka pilatesové rolování	13 min. 20 s	18 s
30 min. 9 s	Trvání hlavní části hodiny, fyziologicky a pedagogicky využitý čas	24 min. 43 s	38 s
4 min. 35 s	ZÁVĚREČNÁ ČÁST vyklusání zklidnění a vydýchání, kompenzace	3 min. 35 s	
45 min. 7 s	Ztrátový čas 4 min. 44 s	36 min. 25 s	3 min. 58 s
100%	10,5%	80,7%	8,8%

Záznam této hodiny můžete shlédnout v přiloženém DVD.

Hodina core tréninku na podložkách trvala 45 minut a 7 sekund. Fyziologický čas vystoupal k 36 minutám a 25 sekundám. To činí 80,7%. Míra zapojení do cvičebního procesu je tedy vysoká. Hlavní část trvala celých 30 minut 9 sekund, z nichž fyziologický

čas trval 24 minut 43 sekund. Ztrátový čas se navýšil hlavně mezi sériemi cviků při využití času pro pití a sdělování si dojmů. Vše je zaznamenáno v tabulce č. 14.



Obrázek 40: záznam tepové frekvence žákyně 2

Průměrná tepová frekvence žákyně č. 2 činila 119 tepů za minutu. Tepová frekvence žákyně v modelové hodině cvičení core tréninku na podložkách dosáhla nejvíce 168 tepů za minutu. Tato hodina by byla fyzicky náročnější, pokud by dívky znaly toto cvičení například ze závěrečných částí jiných hodin, jak doporučuji v metodické části této práce. Tato TF odpovídá záměru cvičit jednotlivé cviky s důrazem na kvalitu provedení. Intenzita cvičení dosahovala pásma pohybu pro zdraví s výjimkou vyklusání mezi sériemi a v závěrečné části hodiny (Obrázek 40).

Doporučení:

- Žákyně někdy polohovaly části těla trochu jinak, než bylo žádoucí (většinou jiný úhel polohy končetin). Pokud máme k dispozici zrcadlovou místnost, doporučuji ji využít, aby se žáci viděli a pohyby dokázaly lépe kontrolovat.
- Je otázkou, zda při cvičení na podložkách demonstrovat cviky po celou dobu se slovním doprovodem a udávat tak rytmus pohybu, nebo po 2 – 3 zopakováních projít žáky, které cvičení provádějí špatně a snažit se je opravit. V hodině se ukázalo, že některé žáčky měly problém bez pokračujících instrukcí cvičit cvičení správně. Příkladně bych se tedy u začátečnicků pro slovní a demonstrační vedení po celou dobu cviku.
- Při hodině bazálního core tréninku jsme měli ve třídě pohybově slabší slečnu. Zařazená cvičení, která ostatní s větším nebo menším úspěchem zvládaly, ona nezvládala. Pokud požadujeme po žácích takového cvičení, musíme jim dát smysl, proč ho provádět. Takovému žákovi se věnujeme individuálně a nabízíme mu jednodušší alternativy cviku. Pro takový případ je vhodné umístit si žáka blízko sebe a cvičení na maximum zjednodušovat.

- Cvičení core tréninku, hlavně pokud s ním začínáme, bude vždy méně zátěžově intenzivní, proto doporučuji zařadit do rušné části a na závěr hodiny vysoce intenzivní cvičení nebo hru.
- Bazální core trénink doporučuji zařazovat až do deváté třídy, žáci v tomto věku jsou již, co se týče těla, uvědomělejší a lépe chápou význam cvičení, a tedy důkladněji kontrolují svůj pohyb při cvičení.

DVD

Součástí diplomové práce je DVD, které obsahuje 6 videí pořízených při realizaci modelových hodin core tréninku s dětmi Zámecké základní školy v Litomyšli. Tři videa zobrazují hlavní část hodin zaměřených na core trénink ve třech variacích. Tyto videa mají instruktážní charakter se slovním doprovodem popisu jednotlivých cviků a jsou sestřihány z pořízených videozáznamů modelových hodin core tréninku. Tři videa jsou ukázkou celých modelových hodin tak, jak skutečně probíhaly. Videa by měla posloužit jako předloha a opora hodin tělesné výchovy budoucích uživatelů.

ZÁVĚR

Cílem této práce bylo vytvořit a realizovat modelové hodiny tělesné výchovy s využitím různých variací core tréninku pro žáky druhého stupně základních škol. Pomocí monitoringu tyto hodiny vyhodnotit.

V metodické části práce předkládám skutečně přípravy pro hodiny core tréninku ve 3 formách provedení. Hodiny byly vytvářeny před samotným monitoringem a poupravovány po vyhodnocení výsledků.

Modelová hodina core tréninku na stanovištích vykazovala dle výsledků vysokou efektivitu jak v délce fyziologicky využitého času, tak díky vyšší až vysoké intenzitě zátěže. Celkově všechny 3 odzkoušené hodiny vykazaly výborný výsledek fyziologicky využitého času jak celé hodiny tak její hlavní části. Využitý čas v modelových hodinách jsem zaznamenala do Tabulky 15.

Tabulka 15: rozbor využití času v realizovaných modelových hodinách různých forem core tréninku

zaměření hlavní části	tf. VJ (min:s)	tf. VJ (%)	tp. VJ (min:s)	tp. VJ (%)	tz. VJ (min:s)	tz. VJ (%)	tf. HČ (min:s)	tf. HČ (%)
stanoviště	34:16	77,6	4:43	10,7	5:11	5,11	20:37	74,1
balanční p.	31:36	65	7:58	16,4	9:2	18,6	19:51	79,5
podložky	36:25	80,7	3:58	8,8	4:44	10,5	24:43	82

Legenda: tf – fyziologicky využitý čas; tp – pedagogicky využitý čas; tz – ztrátový čas
VJ – vyučovací jednotka (modelová hodina TV); HČ – hlavní část hodiny

Intenzita zátěže se v jednotlivých formách core tréninku značně lišila. Nejefektivnější forma core tréninku, co se týká intenzity zátěže, bylo podle výsledků cvičení na stanovištích. Méně náročné bylo cvičení s využitím balančních pomůcek. Cvičení na podložkách se ukázalo v tomto ohledu nejméně náročné.

Při zvážení posuzovaných kritérií pro vyhodnocení efektivity hodin tělesné výchovy zaměřené na core trénink v různých variacích jsem došla k závěrům:

- Všechny realizované hodiny přesahují požadavky na optimální nároky fyziologicky využitého času průměrné hodiny tělesné výchovy.

- Naměřené hodnoty tepové frekvence charakterizují pásma, která působí na rozvoj kondice a zvyšování výkonnosti. U cvičení core tréninku na podložkách se tepová frekvence pohybuje v úrovni pro regulaci hmotnosti. To sice nesplňuje nárok na efektivní hodinu školní tělesné výchovy, co se týče intenzity zátěže, ale splňuje to ten záměr, aby se žáci naučili kontrolovat a ovládat střed těla. To má velký význam.
- Z pozorování žákyň a zpětné vazby vyplynulo, že modelové hodiny core tréninku byly pro žákyňe atraktivní a splňují požadavek na pestrost obsahu.

Cvičení core tréninku v různých formách provedení má v hodinách tělesné výchovy oprávněné místo. Ze strany učitele to vše však vyžaduje znalosti z oblasti fyziologie, kineziologie a vlastního core tréninku, který je základní metodou funkčního tréninku. Úkolem učitele je přenést na žáky nezbytné teoretické znalosti spojené s bráničním dýcháním, aktivací *HSS* a diferenciací svalů. Žák musí vědět proč a jak daný pohyb vykonávat a jaké úkoly core tréninku a funkčního tréninku plní. Je proto na učiteli, aby zvážil možnosti, jak a v jakém rozsahu tento typ cvičení začleňovat do hodin tělesné výchovy.

Závěr a doporučení pro praxi

V této poslední podkapitole se budu snažit stručně charakterizovat podstatné skutečnosti, principy a zásady problematiky zavádění core tréninku do tělesné výchovy na druhém stupni základních škol. Některé z nich již zmiňuji v diplomové práci.

- Úkolem učitele je přenést na žáky povědomí o základních teoretických poznatcích potřebných k uvědomění si významu core tréninkových cvičení pro jejich zdraví a celkovou zdatnost.
- Při prvních hodinách tělesné výchovy s využitím core tréninkových programů se učitel zaměřuje na dodržování správných výchozích poloh a technického provedení jednotlivých cvičení.
- Žáci, kteří s core tréninkem začínají, musí mít zvládnuté základy techniky bráničního dýchání, znát funkce hlubokého stabilizačního systému, musí ovládat základní výchozí polohy a diferenciaci svalů a to je jedním z úkolů učitele.

- Při prvním seznamování s tímto druhem cvičení lze začleňovat zvládnutí základních poloh a cviků na závěr průpravné části, nebo na začátek závěrečné části hodiny tělesné výchovy.
- Na začátku 2. Stupně ZŠ zařazujeme gymnasticko-atletická cvičení, která přirozeně aktivují hluboký stabilizační systém využitím dynamické rovnováhy a dalších obratnostních schopností. Výchozí polohy základního core tréninku, brániční dýchání a základní cviky učíme postupně v průpravných a závěrečných částech hodin TV.
- Základní – „bazální“ core trénink jako program pro hlavní část hodiny TV používáme až po zvládnutí výše jmenovaných technických základů. Po zvládnutí bazálního core tréninku využíváme pro zintenzivnění cvičení balanční pomůcky, jako jsou bosu, velké míče a TRX.
- Učitel zajišťuje přizpůsobení náročnosti core tréninkových programů úrovni žáků. Při jejich tvorbě a zařazování do ročního plánu dodržuje princip přiměřenosti a postupnosti ve zvyšování náročnosti jednotlivých cvičení.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BAJZÍKOVÁ, Jana. *Balanční pomůcky nejen ke zlepšení stability, ale i kondice: inovace výuky tělesné výchovy a sportu na fakultách TUL v rámci konceptu aktivního životního stylu*. Vyd. 1. Liberec: TUL, 2014. ISBN 978-80-7494-111-5.

BOJOVNÍK I - Virabhadrasana I - flexory kyčlí ve vztahu k pánvi Více zde: <http://www.iyengaryogapraha.cz/news/bojovnik-i-virabhadrasana-i-flexory-kycli-ve-vztahu-k-panvi/>. Jana Chadimová [online]. Praha3: Chadimová, 2013 [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.iyengaryogapraha.cz/news/bojovnik-i-virabhadrasana-i-flexory-kycli-ve-vztahu-k-panvi/>

BRITTENHAM, Greg a Daniel TAYLOR. *Conditioning to the core* [online]. United States: Human Kinetics, c2014 [cit. 2016-04-11]. ISBN 978-1-4504-1969-7. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=-KbiAAWAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs#v=onepage&q&f=false>

Didaktika gymnastiky: Specializované gymnastické průpravy. *Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta Pedagogická, KATEDRA TĚLESNÉ A SPORTOVNÍ VÝCHOVY: TVI* [online]. Plzeň, c2010 [cit. 2016-05-31]. Dostupné z: <http://tv1.ktv-plzen.cz/didaktika-gymnastiky.html>

DVOŘÁČEK, Pavel. TRX. In: *DFIT* [online]. Radějovice, c2014-2016 [cit. 2016-06-22]. Dostupné z: <http://dfit.cz/trx/>

CHLUP, Zdeněk. *Monitoring obsahu modelových hodin tělesné výchovy na základní škole*. Diplomová práce. Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2011. Vedoucí Tomáš Roztočil. 133s.

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

FIALOVÁ, Dana. *Moderní gymnastické formy pro školní tělesnou výchovu*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2013. ISBN 978-80-7435-291-1.

FRÖMEL, Karel. *Vyučovací jednotka tělesné výchovy*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1983, 235 s.

GRISAFFI, David. *Posture and core: Conditioning* [online]. United States of America.: Lee A. Howard, c2007 [cit. 2016-04-01]. Dostupné z: <http://www.fitstep.com/freebooks/other/grisaffi-posture.pdf>

ISACOWITZ, Rael a Karen S. CLIPPINGER. *Pilates anatomie: váš ilustrovaný průvodce na podložce*. Přeložila Petra Žižlavská. V Brně: CPress, 2012. ISBN 978-80-264-0121-6.

JEBAVÝ, Radim a Tomáš ZUMR. *Posilování s balančními pomůckami*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2014, 216 s. ISBN 978-80-247-5130-6.

JORDAN, James a Hanif FURQAN. Ripped Abs Training: See Abdominal Workout Routines & Best Exercises for a Flat, Toned, Chiseled Midsection!. In: *Weight Lifting Workout Routines* [online]. Jordan, c2012-2013 [cit. 2016-06-28]. Dostupné z: http://www.weight-lifting-workout-routines.com/Abdominals_Training.html

KAVALÍŘOVÁ, Gabriela. Rušná část. ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI. TV1 [online]. c2010 [cit. 2016-01-27]. Dostupné z: <http://tv1.ktv-plzen.cz/zakladni-gymnastika/struktura-vyucovaci-jednotky/rusna-cast.html>

KING OF THE GYM [online]. King of the Gym, c2016 [cit. 2016-06-28]. Dostupné z: <http://www.kingofthegym.com/>

Koller, B. (2011) Mythos Core Training. Definition, Effekte und Messbarkeit. [online]. Wien: Universität Wien, [cit. 2016-06-14]. Dostupné z: http://othes.univie.ac.at/13567/1/2011-03-08_0609652.pdf

KOLOVSKÁ, Ilona a Daniela BENEŠOVÁ. Didakticko organizační formy práce. TV4 [online]. c2010 [cit. 2016-01-26]. Dostupné z: <http://tv4.ktv-plzen.cz/didakticko-organizacni-formy-prace.html>

KOŽNÁRKOVÁ, Lenka. Kondiční cvičení: core trénink - speciální trénink zaměřený na zpevnění středu těla. In: *Www.trenink.com* [online]. 2008 [cit. 2016-06-14]. Dostupné z: <http://www.trenink.com/index.php/1501>

KRIŠTOFIČ, Jaroslav. *Gymnastika pro zdravotní a kondiční účely*. Vyd. 1. Praha: ISV, 2000, 126 s. ISBN 80-85866-54-4.

KRIŠTOFIČ, Jaroslav. *Gymnastické posilování: motoricko-funkční příprava*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu, 2014, 160 s. ISBN 978-80-87647-15-8.

KRIŠTOFIČ, Jaroslav. *Pohybová příprava dětí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 109 s. ISBN 80-247-1636-4.

KUČERA, Tomáš. Jak zjistit maximální tepovou frekvenci? In: *RUN: the world magazine* [online]. Praha 2: BOREMI invest, 2015 [cit. 2016-06-22]. Dostupné z: <http://run-magazine.cz/hlavni/trenink/jak-zjistit-maximalni-tepovou-frekvenci>

LEFKOWITH, Cori. Crawling Exercises: 21 Different Crawling Variations. In: *YouTube* [online]. 2015 [cit. 2016-06-01]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=kjFb40DwwLs>

LIEBMAN, Hollis Lance. *Střed těla: core trénink : přehledný průvodce pro posílení všech svalů*. Vydání první. Praha: Ikar, 2015, 160 stran. ISBN 978-80-249-2744-2.

MACHOVÁ, Martina. Rady: Bud' fit na kole. In: *Http://kolo.cz* [online]. Břevnov: Machová, 2013 [cit. 2016-06-28]. Dostupné z: www.therapie.cz/soubory/uvolnovaci_a_posilovaci_cviceni.pdf

MALEŇÁKOVÁ, Š. Efektivita a intenzita hodiny TV. In: *Informační systém Masarykovy univerzity: Veřejné služby Informačního systému* [online]. Brno: Maleňáková, 2009 [cit. 2016-06-22]. Dostupné z: http://is.muni.cz/el/1451/podzim2009/np021/um/Efektivita_a_intenzita_hodiny_TV.pdf

Membrum inferius. *Katedra Anatomie a Biomechaniky FTVS UK: Kompendium* [online]. Praha 6 - Veveslavín: Tlapák, 2014 [cit. 2016-06-16]. Dostupné z: http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpk/kompendium/kineziologie/special_dolni_membrum.php

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

Mnohoklanné svaly. *Karate Chropině* [online]. Chropině: Šimková, c2011 [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://www.karatechropyne.cz/upload/clanky/multifidus.jpg>

MUCHOVÁ, Marta a Karla TOMÁNKOVÁ. *Cvičení na balanční plošině*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2948-0.

Muscles of the Pelvic Floor. *Kenhub* [online]. Kenhub, c2016 [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/muscles-of-the-pelvic-floor>

NOVÁKOVÁ. Uvolňovací a posilovací cvičení celého těla. In: *THERAPIE* [online]. Frýdlant nad Ostravicí: Therapie, c2012 [cit. 2016-06-23]. Dostupné z: http://www.therapie.cz/soubory/uvolnovaci_a_posilovaci_cviceni.pdf

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

Quadratus Lumborum. *ExRx.net: Exercise Prescription* [online]. Apache Lane Gardner: ExRx, 2007 [cit. 2016-03-28]. Dostupné z: <http://pictertest.info/V2FpbqdQ-quadratus-lumborum-and-psoas/>

SCHIRNER, Markus. *Dechové techniky: praktická kniha o dýchání*. Vyd. 1. Olomouc: Fontána, 2003, 120 s. ISBN 80-7336-107-8.

SMÍŠEK, Richard a Kateřina SMÍŠKOVÁ. *Cvičení pro regeneraci páteře: SM systém - funkční stabilizace a mobilizace páteře*. Praha: Richard Smíšek, 2005, 109 s. ISBN 80-239-4688-9.

SNÁŠEL, Martin. Core trénink a chyby ve správné aktivaci. *Core training* [online]. Praha - Letňany, 2012 [cit. 2015-10-28]. Dostupné z: <http://www.coretraining.cz/2012/10/core-trenink-a-chyby-ve-spravne-aktivaci/>

SNÁŠEL, Martin. Core trénink a jeho efektivní využití pro bojové sporty. In: *CORE TRAINING* [online]. Praha Letňany, 2012 [cit. 2016-05-31]. Dostupné z: <http://www.coretraining.cz/2012/01/core-trenink-a-jeho-efektivni-vyuziti-pro-bojove-sporty/>

SNÁŠEL, Martin. Crawling: komplexní cvičení pro nápravu a sílu pro každého. In: *CORE TRAINING* [online]. Praha Letňany, 2016 [cit. 2016-05-31]. Dostupné z: <http://www.coretraining.cz/2016/01/crawling-komplexni-cviceni-pro-napravu-a-silu-pro-kazdeho/>

SOUMAR, Libor. *Kondice a zdraví : průvodce aerobním cvičením*. Praha : Česká asociace Sport pro všechny, c1996. 102 s.

Svaly břišní stěny. *Katedra Anatomie a Biomechaniky FTVS UK: Kompendium* [online]. Praha 6 - Veveřín: Tlapák, 2014 [cit. 2016-06-16]. Dostupné z: http://biomech.ftvs.cuni.cz/pbpk/kompendium/kineziologie/special_hrudnik_brisnisv.php

ŠENKÝŘ, Vojtěch. Aktivace hlubokého stabilizačního systému. *Fyziotrenér* [online]. Dolní Němčí, 2015 [cit. 2015-10-29]. Dostupné z: <http://fyziotrenar.cz/preventivni-cvicebni-program-na-zada/aktivace-hlubokeho-stabilizacniho-systemu/>

ŠPRINGROVÁ, Ingrid. *Funkce, diagnostika, terapie hlubokého stabilizačního systému*. 2. vyd. Čelákovice: Rehaspring, 2012, 67 s. ISBN 978-80-260-1698-4.

THURGOOD, Glen a Mary PATERNOSTER. *Core trénink: [kompletní rádce pro muže i ženy, jak posílením svalů středu získat zdravější a lépe fungující tělo*. V Praze: Slovart, 2014, 224 s. ISBN 978-80-7391-851-4.

TLAPÁK, Petr. *Posilování kloubní kondice: centračně-stabilizační cvičení*. Praha: Arsci, 2014. ISBN 978-80-7420-037-3.

VOCÁSEK, Václav. Cviky na hluboký stabilizační systém. In: *YouTube* [online]. 2015 [cit. 2016-06-01]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=jNkkubGWGWI>

Vzpřimovače. *Karate Chropině* [online]. Chropině: Šimková, c2011 [cit. 2016-03-28].
Dostupné z: <http://www.karatechropyne.cz/upload/clanky/erectors.jpg>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Systémy stabilizačního systému osového orgánu (Špringrová, 2012)	6
Obrázek 2: lokální (a) a globální (b) stabilizátory v oblasti bederní páteře (Špringrová, 2012).....	7
Obrázek 3: přímý sval břišní (Jordan a Furqan, c2012-13).....	8
Obrázek 4: příčný sval břišní (Jordan a Furqan, c2012-13)	9
Obrázek 5: zevní šikmý sval břišní (Jordan a Furqan, c2012-13)	9
Obrázek 6: hluboký šikmý sval břišní (Jordan a Furqan, c2012-13)	9
Obrázek 7: pánevní dno (Kenhub, c2016).....	10
Obrázek 8: ohybače kyčlí (Gudmestad, in Chadimová 2013).....	10
Obrázek 9: vzpřimovače trupu (Šimková, c2011)	11
Obrázek 10: Mnohoklanné svaly (Šimková, c2011).....	11
Obrázek 11: čtyřhranný sval bederní (ExRx, 2007).....	12
Obrázek 12: malý sval hýžd'ový (King of the Gym, 2014).....	12
Obrázek 13: střední sval hýžd'ový (King of the Gym, 2014)	12
Obrázek 14: velký sval hýžd'ový (King of the Gym, 2014)	13
Obrázek 15: bránice (Machová, 2013).....	14
Obrázek 16: břišní hydraulika (Švejcar, 2013).....	14
Obrázek 17: výchozí poloha - leh skrčmo	18
Obrázek 18: chybné provedení výchozí pozice - leh skrčmo	18
Obrázek 19: výchozí poloha - leh na břicho	18
Obrázek 20: výchozí poloha - vzpor klečmo	19
Obrázek 21: chybné provedení vzporu klečmo	19
Obrázek 22: výchozí poloha - vzpor	19
Obrázek 23: chybná pozice vzporu - nadměrné prohnutí v bedrech.....	20
Obrázek 24: chybná pozice vzporu - nadměrně vysazená pánev.....	20
Obrázek 25: balanční disk	23
Obrázek 26: balanční deska	23
Obrázek 27: velký gymnastický míč	23
Obrázek 28: overball	23
Obrázek 29: balanční podložka bosu.....	23
Obrázek 30: medicinbal.....	24
Obrázek 31: malý medicinbal	24
Obrázek 32: činka.....	24
Obrázek 33: závěsné popruhy (Dvořáček, c2014-2016)	24
Obrázek 34: vytahování do délky (Nováková, 2008)	26
Obrázek 35: přitahování kolen k hrudi (Nováková, 2008).....	26
Obrázek 36: otáčení trupu s upažováním (Nováková, 2008)	26
Obrázek 37: úklony do stran ve vzporu klečmo (Nováková, 2008)	26
Obrázek 38: záznam tepové frekvence žákyně 1	46
Obrázek 39: záznam tepové frekvence žákyně 3	49
Obrázek 40: záznam tepové frekvence žákyně 2	52
Obrázek 41: stanoviště 1.....	IV
Obrázek 42: stanoviště 2.....	IV
Obrázek 43: skoky přes švihadlo a posun stranou ve vzporu opora nohou o lavičku.....	IV
Obrázek 44: přihrávky s rotací trupem, výdrže ve vzporu na gymballe	IV
Obrázek 45: stanoviště 3.....	V
Obrázek 46: stanoviště 4.....	V
Obrázek 47: kotoul vpřed a píd'alka.....	V

Obrázek 48: přelézání žebřin a chůze ve výponu na kladině.....	V
Obrázek 49: rušná část – lavičky	VI
Obrázek 50: zdvih kolene VP	VII
Obrázek 51: zdvih kolene	VII
Obrázek 52: jednoduchý kříž VP	VII
Obrázek 53: jednoduchý kříž	VII
Obrázek 54: most z ramen VP	VII
Obrázek 55: most z ramen	VII
Obrázek 56: prkno s přechodem ze vzporu do podporu VP.....	VIII
Obrázek 57: prkno s přechodem ze vzporu do podporu.....	VIII
Obrázek 58: zvedání nohou na boku VP	VIII
Obrázek 59: zvedání nohou na boku	VIII
Obrázek 60: zvedání trupu VP	IX
Obrázek 61: zvedání trupu.....	IX
Obrázek 62: jednoduché zkracovačky VP	IX
Obrázek 63: jednoduché zkracovačky.....	IX
Obrázek 64: zdvih kolen VP	IX
Obrázek 65: zdvih kolen.....	IX
Obrázek 66: kříž se zanožením VP	X
Obrázek 67: kříž se zanožením	X
Obrázek 68: prodloužený most VP	X
Obrázek 69: prodloužený most	X
Obrázek 70: prkno stranou VP.....	X
Obrázek 71: prkno stranou.....	X
Obrázek 72: ruka k patě VP	XI
Obrázek 73: ruka k patě.....	XI
Obrázek 74: kolébka VP.....	XI
Obrázek 75: kolébka.....	XI
Obrázek 76: pilatesové rolování pozice 1	XII
Obrázek 77: pilatesové rolování pozice 2.....	XII
Obrázek 78: pilatesové rolování pozice 3.....	XII
Obrázek 79: pilatesové rolování pozice 4.....	XII
Obrázek 80: zvedání hýždí VP	XIII
Obrázek 81: zvedání hýždí	XIII
Obrázek 82: kříž VP	XIII
Obrázek 83: kříž.....	XIII
Obrázek 84: most se zdvihem kolene VP	XIV
Obrázek 85: most se zdvihem kolene.....	XIV
Obrázek 86: rotace trupem z podporu VP	XIV
Obrázek 87: rotace trupem z podporu	XIV
Obrázek 88: zkracovačky do stran VP	XIV
Obrázek 89: zkracovačky do stran	XIV
Obrázek 90: prohnutí vleže na břichu VP	XV
Obrázek 91: prohnutí vleže na břichu	XV
Obrázek 92: pulzní zkracovačky VP	XV
Obrázek 93: pulzní zkracovačky	XV
Obrázek 94: kříž.....	XVI
Obrázek 95: metronom VP	XVI
Obrázek 96: metronom.....	XVI
Obrázek 97: prodloužený most	XVII

Obrázek 98: Rotace trupem ze vzporu	XVII
Obrázek 99: výkop vleže na boku VP	XVII
Obrázek 100: výkop vleže na boku	XVII
Obrázek 101: běh na místě ve vzporu	XVIII
Obrázek 102: zkracovačky s přednožením VP	XVIII
Obrázek 103: zkracovačky s přednožením	XVIII
Obrázek 104: zdvih zadku s přechodem do lehu	XVIII
Obrázek 105: zdvih zadku s přechodem do lehu	XVIII
Obrázek 106: kříž v podporu	XIX
Obrázek 107: most se zdvihem kolene	XIX
Obrázek 108: rotace trupem z podporu VP	XIX
Obrázek 109: rotace trupem z podporu	XIX
Obrázek 110: zvedání nohou na boku v podporu	XX
Obrázek 111: rotace křížem	XX
Obrázek 112: dynamické leh-sed-dřepy fáze 1 a 2	XX
Obrázek 113: dynamické leh-sed-dřepy fáze 3	XX
Obrázek 114: přeběhy laviček	XXI
Obrázek 115: dřepy na lavičkách	XXI
Obrázek 116: podřepy na medicinbale	XXI
Obrázek 117: rotace trupu ve vzporu s upažováním	XXI
Obrázek 118: držení stability na balanční kulové úseči	XXII
Obrázek 119: zkracovačky do stran na gymballe	XXII
Obrázek 120: poskoky odrazem jednož na švédské bedně	XXII
Obrázek 121: rolování na medicinbalu ve vzporu sedmo	XXII
Obrázek 122: výstupy na lavičku s přechodem do výponu	XXII
Obrázek 123: skrčování nohou ve vzporu, ruce na balančním pŕlmíči	XXII
Obrázek 124: úklony do stran s činkou	XXIII
Obrázek 125: výpady vpřed z balančního pŕlmíče	XXIII
Obrázek 126: zkracovačky na gymballe	XXIII
Obrázek 127: přímé skoky na trampolínu - znehybnit	XXIII

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: vybrané ventrální svaly <i>HSS</i>	8
Tabulka 2: vybrané dorzální svaly <i>HSS</i>	11
Tabulka 3: příprava 1 pro cvičení na stanovištích	29
Tabulka 4: příprava 2 pro cvičení na stanovištích	30
Tabulka 5: příprava 3 pro cvičení na stanovištích	31
Tabulka 6: příprava 1 pro cvičení s využitím balančních pomůcek.....	32
Tabulka 7: příprava 2 pro cvičení s využitím balančních pomůcek.....	33
Tabulka 8: příprava 1 pro cvičení na podložkách	35
Tabulka 9: příprava 2 pro cvičení na podložkách	35
Tabulka 10: příprava 3 pro cvičení na podložkách	36
Tabulka 11: rozdělení intenzity zatížení.....	43
Tabulka 12: časové využití hodiny cvičení na stanovištích.....	45
Tabulka 13: časové využití hodiny s využitím balančních pomůcek	48
Tabulka 14: časové využití hodiny cvičení na podložkách	51
Tabulka 15: rozbor využití času v realizovaných modelových hodinách různých forem core tréninku	54
Tabulka 16: posilování středu těla na podložkách 1	VII
Tabulka 17: posilování středu těla na podložkách 2	XIII
Tabulka 18: posilování středu těla na podložkách	XVI
Tabulka 19: fotografie z balanční a stabilizační průpravy	XXI
Tabulka 20: sestava cvičení core tréninku s využitím balančních pomůcek	XXI

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Tepová frekvence dívky číslo 1 - stanoviště

Příloha B: Tepová frekvence dívky číslo 2 – balanční pomůcky

Příloha C: tepová frekvence dívky číslo 3 – cvičení na podložkách

Příloha D: stanoviště modelové hodiny core tréninku cvičení na stanovištích

Příloha E: rušná část modelové hodiny core tréninku na podložkách

Příloha F: sestava cvičení core tréninku na podložkách 1

Příloha G: sestava cvičení core tréninku na podložkách 2

Příloha H: sestava cvičení core tréninku na podložkách 3

Příloha I: balanční a stabilizační průprava

Příloha J: sestava cvičení core tréninku s využitím balančních pomůcek

Příloha K: instruktážní DVD

SEZNAM ZKRATEK

HSS: hluboký stabilizační systém

m.: musculus (z lat. sval)

TRX: Total body Resistance Exercise (český název: závěsný posilovací systém)

TF: tepová frekvence

TFmax: maximální tepová frekvence

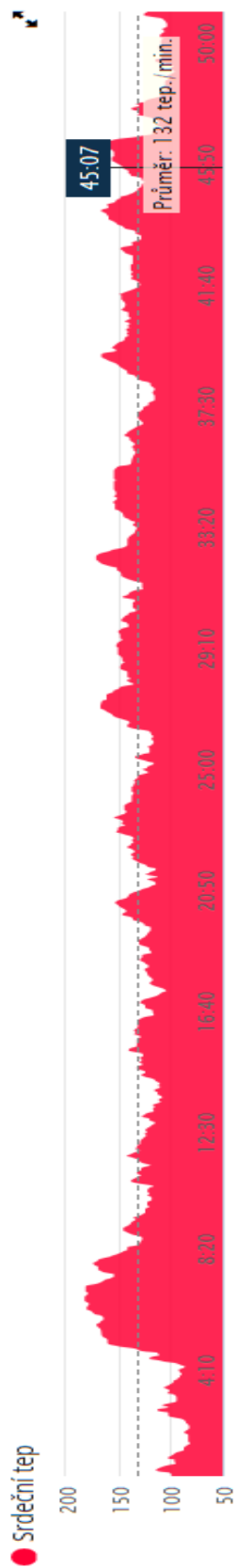
Příloha A: Tepová frekvence dívky číslo 1 - stanoviště



Statistiky Mezičasy

Vzdálenost	Srdční tep
0.00 km	150 tep./min.
Vzdálenost	Průměrný ST
	189 tep./min.
Kalorie (kCal)	Maximální ST
363 C	
Kalorie (kCal)	Načasování

Příloha B: Tepová frekvence dívky číslo 2 – balanční pomůcky



Statistiky Mezičasy

Vzdálenost	Srdční tep
0.00 km	132 tep./min.
Vzdálenost	Průměrný ST
	182 tep./min.
Kalorie (kCal)	Maximální ST
318 C	Načasování
Kalorie (kCal)	

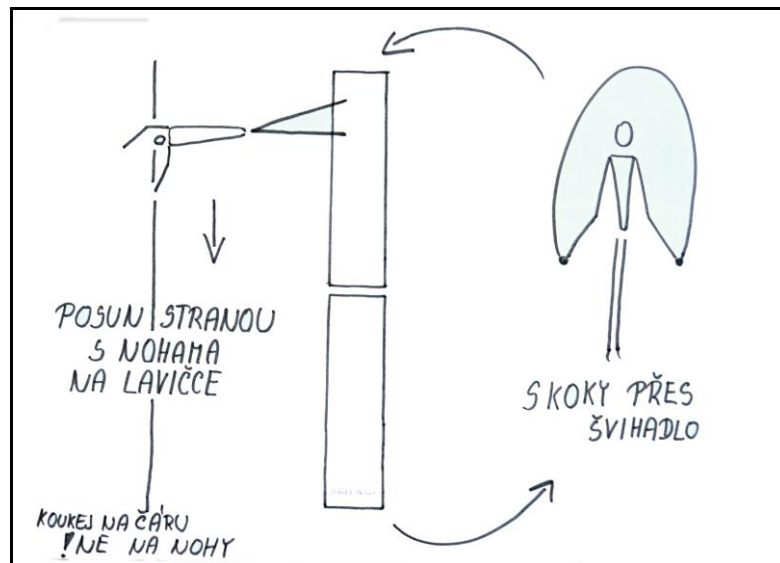
Příloha C: tepová frekvence dívky číslo 3 – cvičení na podložkách



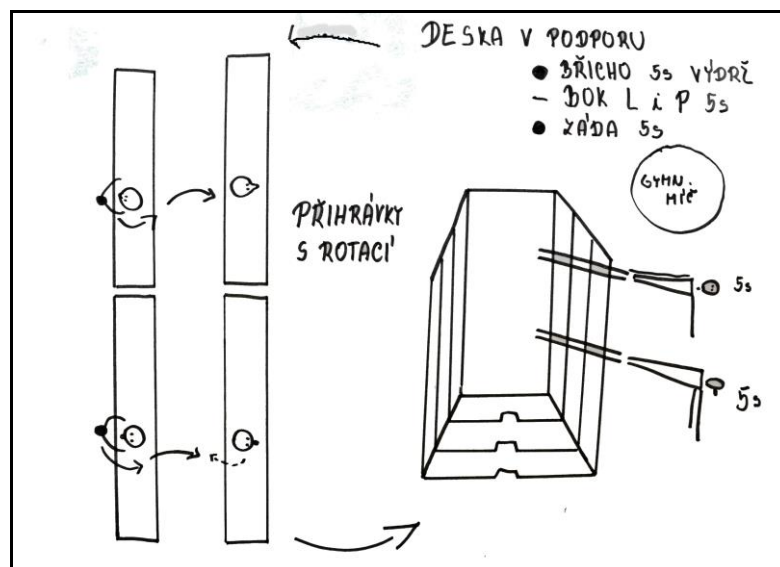
Statistiky Mezičasy

Vzdálenost	Srdce tep
0.00 km	119 tep./min.
Vzdálenost	Průměrný ST
Kalorie (kCal)	168 tep./min.
228 C	Maximální ST
Kalorie (kCal)	Načasování

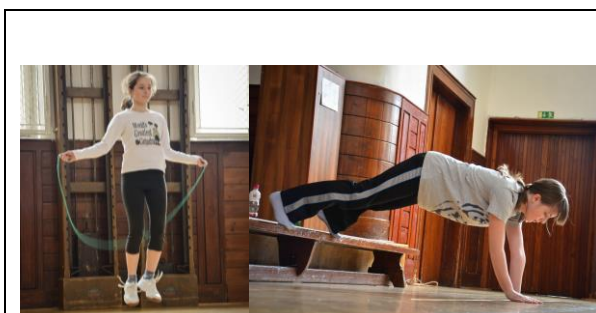
Příloha D: stanoviště modelové hodiny core tréninku cvičení na stanovištích



Obrázek 41: stanoviště 1



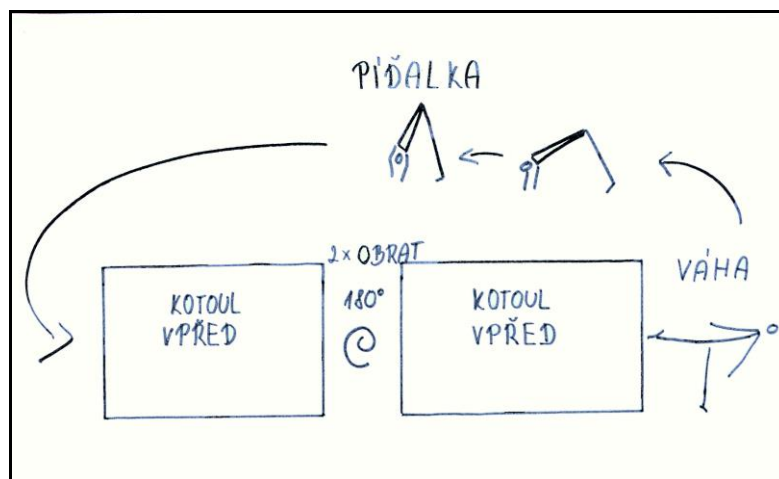
Obrázek 42: stanoviště 2



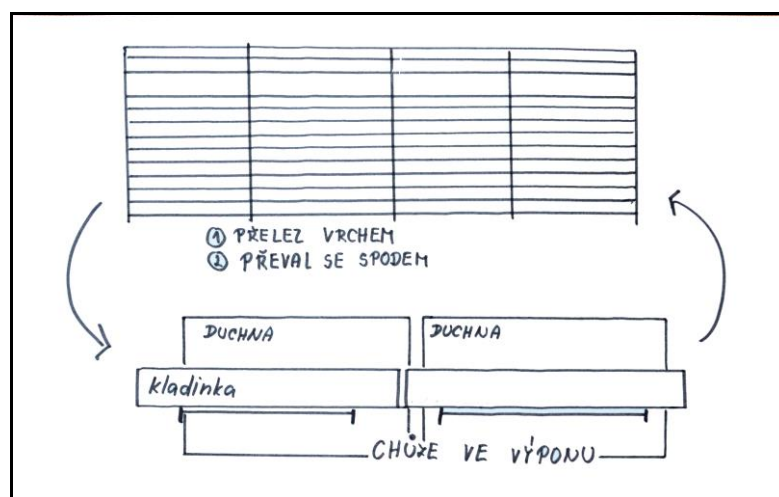
Obrázek 43: skoky přes švihadlo a posun stranou ve vzporu opora nohou o lavičku



Obrázek 44: přihrávky s rotací trupu, výdrže ve vzporu na gymballe



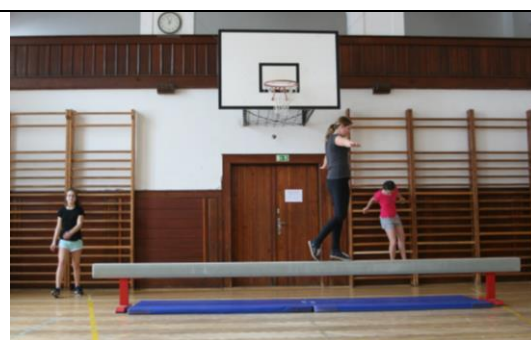
Obrázek 45: stanoviště 3



Obrázek 46: stanoviště 4

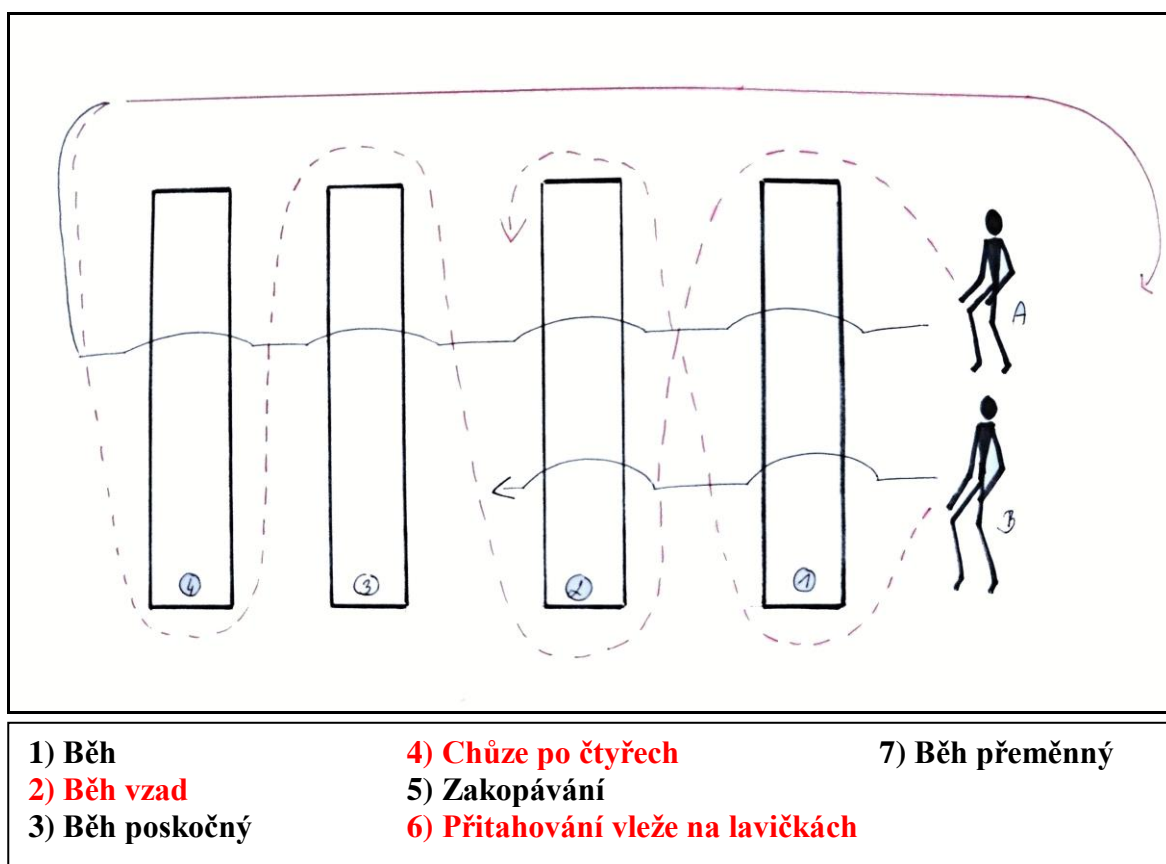


Obrázek 47: kotoul vpřed a píd'alka



Obrázek 48: přelézání žebřin a chůze ve výponu na kladině

Příloha E: rušná část modelové hodiny core tréninku na podložkách














Obrázek 49: rušná část – lavičky







Na obrázku 38 vidíme rozložení laviček v tělocvičně. Žáci běhají ve dvojicích. Žák A vyběhává vpravo a při probíhání mezi lavičkami vyběhává doprava. Žák B vyběhává vlevo a při probíhání mezi lavičkami vyběhává doleva. V běhu bude docházet ke křížení. Je třeba žáky na tyto situace upozornit, aby nebyli sobě navzájem nebezpeční. Způsoby běhu jsou zaznamenány dvěma barvami. Způsob běhu zaznamenaný černě provádějí žáci přímo přes lavičky. Způsob běhu zaznamenaný červeně žáci provádějí střídavým obíháním laviček zleva a zprava. Zpátky se žáci vrací klusem po stranách tělocvičny. Na obrázku 398 je výčet možných způsobů běhu a podle barev trasa běhu. Učitel dává krátké pokyny jako: **Běh, rovně! Běh vzad, obíhání!**







Rušná část hodiny je inspirována Gabrielou Kavalířovou (2010).





Tabulka 16: posilování středu těla na podložkách 1

 <p>Obrázek 50: zdvih kolene VP</p>	 <p>Obrázek 51: zdvih kolene</p>
<p>1) Zdvih kolene Leh na zádech, pokrčmo, Kolena na šířku boků. Ruce volně podél těla. Bedra přitisknout k podložce, zafixovat střed těla, nádech.</p>	<p>S výdechem a přitahováním pupíku k páteři zdvihneme kolena. Nádech. S výdechem nohu pokládáme.</p>
 <p>Obrázek 52: jednoduchý kříž VP</p>	 <p>Obrázek 53: jednoduchý kříž</p>
<p>2) Jednoduchý kříž Vzpor klečmo, ruce na šířku ramen, kolena na šířku boků, hlava v prodloužení páteře. Nádech.</p>	<p>S výdechem a přitahováním pupíku k páteři zvedáme jednu ruku. Nádech, s výdechem pokládáme. Ruce pravidelně střídáme.</p>
 <p>Obrázek 54: most z ramen VP</p>	 <p>Obrázek 55: most z ramen</p>
	<p>S výdechem přitahujeme pupík k páteři a</p>

<p>3) Most z ramen Leh pokrčmo, kolena na šířku pánve, ruce volně podél těla. Bedra přitlačíme k podložce. Nádech.</p>	<p>rolujeme od kostrče obratel po obratli do mostu. Nádech, s výdechem pokládáme obratel po obratli hýždě zpět na zem.</p>
 <p>Obrázek 56: prkno s přechodem ze vzporu do podporu VP</p>	 <p>Obrázek 57: prkno s přechodem ze vzporu do podporu</p>
 <p>Podpor na levé, podpor, podpor na pravé</p>	
<p>4) Prkno s přechodem ze vzporu do podporu Vzpor nebo vzpor klečmo (podle zdatnosti každého jedince). Zpevnit střed těla, a s pravidelným dýcháním přecházet ze vzporu do podporu na jené na obou.</p>	
 <p>Obrázek 58: zvedání nohou na boku VP</p>	 <p>Obrázek 59: zvedání nohou na boku</p>
<p>5) Zvedání nohou na boku Podpor v lehu na levém boku. Levá ruka před tělem pro stabilizaci. Zpevnit střed těla, nádech.</p>	<p>S výdechem zvednutí nohou. Nádech, s výdechem nohy pokládáme.</p>

	
<p>Obrázek 60: zvedání trupu VP</p>	<p>Obrázek 61: zvedání trupu</p>
<p>6) Zvedání trupu Leh na břicho, ruce složeny pod čelem. Podsadit pánev. Nádech.</p>	<p>S výdechem zvednutí trupu. Nádech, S výdechem trup pokládáme.</p>
	
<p>Obrázek 62: jednoduché zkracovačky VP</p>	<p>Obrázek 63: jednoduché zkracovačky</p>
<p>7) Jednoduché zkracovačky Leh pokrčmo, kolena na šířku boků, ruce ke spánkům. Přitisknout bedra k podložce. Nádech.</p>	<p>S výdechem a přitážením pupíku k páteři zvednutí horní části trupu. Nádech, S výdechem horní část trupu pokládáme na zem.</p>
<p>KLUS KOLEM TĚLOCVIČNY – 3 KOLEČKA</p>	
	
<p>Obrázek 64: zdvih kolen VP</p>	<p>Obrázek 65: zdvih kolen</p>
<p>1) Zdvih kolen Leh pokrčmo, kolena na šířku boků, ruce volně podél těla. Přitisknout bedra k podložce. Nádech.</p>	<p>S Výdechem a přitážením pupíku k páteři zvedáme obě kolena. Nádech, S výdechem pokládáme.</p>

	
<p>Obrázek 66: kříž se zanožením VP</p> <p>2) Kříž se zanožením Vzpor klečmo, ruce na šířku ramen, kolena na šířku boků, hlava v prodloužení páteře. Nádech.</p>	<p>Obrázek 67: kříž se zanožením</p> <p>S výdechem a zafixováním středu těla a přitahováním pupíku k páteři zdvih jedné nohy. Nádech, S výdechem nohu pokládáme. Nohy pravidelně střídáme.</p>
	
<p>Obrázek 68: prodloužený most VP</p> <p>3) Prodloužený most Leh pokrčmo, kolena na šířku boků, ruce volně podél těla. Přitisknout bedra k podložce. Nádech.</p>	<p>Obrázek 69: prodloužený most</p> <p>S výdechem a přitažením pupíku k páteři, zvedáme hýždě rolováním od kostrče, jednu nohu natahujeme do roviny s páteří. Nádech, S výdechem pokládáme nohu a hýždě na podložku.</p>
	
<p>Obrázek 70: prkno stranou VP</p> <p>4) Prkno stranou Podpor v lehu na levém boku. Levá položena na levém boku. Zpevnit střed těla, nádech.</p>	<p>Obrázek 71: prkno stranou</p> <p>S výdechem a přitažením pupíku k páteři zvedáme bok od podložky. Páteř a nohy jsou v jedné rovině. Nádech, s výdechem pokládáme bok zpět na podložku.</p>

	
<p align="center">Obrázek 72: ruka k patě VP</p> <p>5) Ruka k patě Leh pokrčmo, ruce podél těla. Aktivujeme střed těla a bedra přitiskneme k podložce, abychom zvedli horní část trupu od podložky, ruce zvedneme mírně nad zem, směrují k patám, nádech.</p>	<p align="center">Obrázek 73: ruka k patě</p> <p>S výdechem přitáhneme pupík k páteři, pravou ruku natahujeme k pravé patě. S nádechem vracíme trup zpět na střed a s výdechem provedeme cvičení na levou stranu Strany pravidelně střídáme.</p>
	
<p align="center">Obrázek 74: kolébka VP</p> <p>6) Kolébka Sed skrčmo, kolena na šířku boků, rovná záda, ramena mírně vzad a dolů, rukama ze široka položíme na kolena. Nádech.</p>	<p align="center">Obrázek 75: kolébka</p> <p>S výdechem zakulatíme záda a přitáhneme pupík k páteři. Zhoupneme se vzad po lopatky a zpět. Sed skrčmo stabilizujeme již před úpoložením plosek na podložku a z této polohy pokračujeme opět nádechem.</p>



Obrázek 76: pilatesové rolování pozice 1



Obrázek 77: pilatesové rolování pozice 2



Obrázek 78: pilatesové rolování pozice 3







Obrázek 79: pilatesové rolování pozice 4

7) Pilatesové rolování

Sed, vzpažit. Zafixujeme střed těla, nádech.

S výdechem a přitaženým pupíkem k páteři, nohy ve flexi, rolujeme trup obratel po obratli do lehu. Leh, nádech. S výdechem rolujeme buď zpět do sedu, nebo si pomáháme do sedu rukama.

Tabulka 17: posilování středu těla na podložkách 2

Pomůcky: podložky pro všechny 1) Zdvih kolien 2) Kříž se zanožením 3) Prodloužený most 4) Prkno stranou 5) Ruka k patě 6) Kolébka 7) Pilatesové rolování	Foto a popis v předchozí sestavě
KLUS KOLEM TĚLOCVIČNY	
 <p>Obrázek 80: zvedání hýždí VP</p>	 <p>Obrázek 81: zvedání hýždí</p>
<p>1) Zvedání hýždí Leh, přednožit, nádech.</p>	<p>S výdechem, aktivací středu těla a přitahením pupíku k páteři zvedáme nohy a zadek od podložky. Nádech, S výdechem zadek a nohy pomalu pokládáme.</p>
 <p>Obrázek 82: kříž VP</p>	 <p>Obrázek 83: kříž</p>
<p>2) Kříž Vzpor klečmo, ruce na šířku ramen, kolena na šířku boků, hlava v prodloužení páteře. Nádech.</p>	<p>S výdechem zafixování středu těla a přitahení pupíku k páteři. Zvedneme levou ruku do výše ramen a pravou nohu do výše hýždí. Nádech. S výdechem ruku a nohu položíme. Pravidelně střídáme ve zvedání ruce a nohy.</p>



Obrázek 84: most se zdvihem kolene VP

3) Most se zdvihem kolene

Leh pokrčmo, kolena na šířku boků, ruce volně podél těla. Přitisknout bedra k podložce. Nádech.



Obrázek 85: most se zdvihem kolene

S výdechem přitahujeme pupík k páteři a rolujeme od kostrče obratel po obratli do mostu, zvedneme koleno jedné nohy. Nádech, s výdechem pokládáme obratel po obratli hýždě a nohu zpět na podložku. Pravidelně střídáme ve zvedání obě nohy.



Obrázek 86: rotace trupem z podporu VP

4) Rotace trupem z podporu

Podpor na pravém boku, levá ruka upažit. Hlava v prodloužení trupu. Fixujeme střed těla. Nádech.



Obrázek 87: rotace trupem z podporu

S výdechem a přitahením pupíku k páteři rotujeme trupem směrem k podložce a pravou rukou podporujeme trup vzad. Nádech. S výdechem se dostáváme do výchozí polohy.



Obrázek 88: zkracovačky do stran VP

5) Zkracovačky do stran

Leh pokrčmo, ruce podél těla. Aktivujeme střed těla a bedra přitiskneme k podložce, abychom zvedli horní část trupu od podložky, ruce zvedneme mírně nad zem, směrují k patám, nádech.



Obrázek 89: zkracovačky do stran

S výdechem a přitahením pupíku k páteři pomalu zvedneme horní část trupu šikmo vpřed, ruce směrují k pravé noze. Nádech. S výdechem trup pokládáme. Pravidelně střídáme pravou a levou stranu.



Obrázek 90: prohnutí vleže na břichu VP

6) Prohnutí vleže na břichu

Leh na břicho, ruce složeny pod čelem. Podsadit pánev. Nádech.



Obrázek 91: prohnutí vleže na břichu

S výdechem zvednutí trupu a nohou. Nádech, S výdchem trup pokládáme.



Obrázek 92: pulzní zkracovačky VP

7) Pulzní zkracovačky

Leh pokrčmo, ruce podél těla. Aktivujeme střed těla a bedra přitiskneme k podložce, abychom zvedli horní část trupu od podložky, ruce zvedneme mírně nad zem, směrují k patám, nádech.



Obrázek 93: pulzní zkracovačky

S pravidelným dýcháním a aktivovaným středem těla provádíme pulzní pohyby trupem vpřed a vzhůru.

Tabulka 18: posilování středu těla na podložkách

	<p>1) Kříž Vzpor klečmo, ruce na šířku ramen, kolena na šířku boků, hlava v prodloužení páteře. Nádech. S výdechem zafixování středu těla a přitažení pupíku k páteři. Zvedneme levou ruku do výše ramen a pravou nohu do výše hýždí. Nádech. S výdechem ruku a nohu položíme. Pravidelně střídáme ve zvedání ruce a nohy.</p>
	
<p>Obrázek 94: kříž</p>	<p>Obrázek 95: metronom VP</p>
<p>2) Metronom Leh, upažit, přednožit pokrčmo, nádech, S výdechem, zafixováním středu těla a přitažením pupíku k páteři pokládat kolena na jednu stranu. Nádech, s Výdechem vracíme kolena zpět do výchozí polohy.</p>	



Obrázek 97: prodloužený most

3) Prodloužený most

Leh pokrčmo, kolena na šířku boků, ruce volně podél těla. Přitisknout bedra k podložce. Nádech.

S výdechem a přitažením pupíku k páteři, zvedáme hýždě rolováním od kostrče, jednu nohu natahujeme do roviny s páteří. Nádech, S výdechem pokládáme nohu a hýždě na podložku.



Obrázek 98: Rotace trupem ze vzporu

4) Rotace trupem ze vzporu

Vzpor na pravé vpravo, upažit levou. Nádech. S výdechem a přitažením pupíku k páteři rotace trupem a směřování levé ruky pod trup. Nádech, s výdechem se vracíme do výchozí polohy.







Obrázek 99: výkop vleže na boku VP



Obrázek 100: výkop vleže na boku

5) Výkop vleže na boku

Leh na boku, vzpažit pravou, levá ruka před tělem pro stabilizaci polohy, nádech, s výdechem a zafixováním středu těla a hýždí jde levá noha do přednožení. Nádech, s výdechem jde noha zpět. Cvičení opakujeme na obou bocích.

	<p>6) Běh na místě ve vzporu Vzpor. Hlava v prodloužení trupu. Dýchání pravidelné. Střídavě skrčujeme nohy pod trup.</p>
	
<p>Obrázek 101: běh na místě ve vzporu</p> <p>Obrázek 102: zkracovačky s přednožením VP</p>	<p>Obrázek 103: zkracovačky s přednožením</p>
<p>7) Zkracovačky s přednožením</p>	
<p>Leh, přednožit (poníž), zaktivovat střed těla, záda přitisknout k podložce, nádech. S výdechem přitáhneme pupík k páteři a zvedneme horní část trupu, nádech, s výdechem ramena a hlavu pokládáme na podložku.</p>	
<p>VÝKLUS SE ZMĚNAMI POLOH NA SIGNÁLY</p>	
	
<p>Obrázek 104: zdvih zadku s přechodem do lehu</p>	<p>Obrázek 105: zdvih zadku s přechodem do lehu</p>
<p>1) Zdvih zadku s přechodem do lehu Leh, nádech. S výdechem, aktivací středu těla a přitažením pupíku k páteři zvedáme nohy a zadek od podložky. Nádech, S výdechem zadek a nohy pomalu pokládáme.</p>	



Obrázek 106: kříž v podporu

2) Kříž v podporu

Podpor na předloktích klečmo, aktivujeme střed těla, nádech. S výdechem a přitažením pupíku k páteři zvedneme levou ruku a pravou nohu. Nádech. S výdechem pokládáme ruku a nohu zpět do výchozí polohy



Obrázek 107: most se zdvihem kolene

3) Most se zdvihem kolene

Leh pokrčmo, kolena na šířku boků, ruce volně podél těla. Přitisknout bedra k podložce. Nádech.

S výdechem přitahujeme pupík k páteři a rolujeme od kostrče obratel po obratli do mostu, zvedneme koleno jedné nohy. Nádech, s výdechem pokládáme obratel po obratli hýždě a nohu zpět na podložku. Pravidelně střídáme ve zvedání obě nohy.



**Obrázek 108: rotace trupem z podporu
VP**



Obrázek 109: rotace trupem z podporu

4) Rotace trupem z podporu

Podpor na pravém boku, levá ruka upažit. Hlava v prodloužení trupu. Fixujeme střed těla. Nádech.

S výdechem a přitažením pupíku k páteři rotujeme trupem směrem k podložce a pravou rukou pod trupem vzad. Nádech. S výdechem se dostáváme do výchozí polohy.



Obrázek 110: zvedání nohou na boku v podporu

5) Zvedání nohou na boku v podporu

Podpor v lehu na levém boku. Levá ruka před tělem pro stabilizaci. Zpevnit střed těla, nádech.
S výdechem zvednutí nohou. Nádech, s výdechem nohy pokládáme.



Obrázek 111: rotace křížem

6) Rotace křížem

Vzpor. Hlava v prodloužení trupu. Pravidelně dýcháme. Střídavě skrčujeme pravou a levou nohu s dosahem ruky na opačné koleno (do kříže).



Obrázek 112: dynamické leh-sed-dřepy fáze 1 a 2



Obrázek 113: dynamické leh-sed-dřepy fáze 3

7) Dynamické leh-sed-dřepy

Leh. S pravidelným dýcháním jdeme přes sed do dřepu a ze dřepu do stoje a zpět. Leh-sed-dřepy provádíme dynamicky.

Tabulka 19: fotografie z balanční a stabilizační průpravy



Obrázek 114: přeběhy laviček



Obrázek 115: dřepy na lavičkách

Do balanční a stabilizační průpravy v modelových hodinách core tréninku s využitím balančních pomůcek při cvičení s žákyněmi bylo zařazeno: přecházení a přeběhnutí laviček různými způsoby, dřepy na lavičkách, otáčení se kolem své osy, a chůze proti sobě s obcházením se navzájem.

Tabulka 20: sestava cvičení core tréninku s využitím balančních pomůcek



Obrázek 116: podřepy na medicinbalech

Stoj na medicinbalech, za pravidelného dýchání provádíme podřepy.



Obrázek 117: rotace trupu ve vzporu s upažováním

Vzpor, opora rukou o lavičku. Rotací trupu a upažováním se za pravidelného dýchání dostáváme do vzporu stranou s upažením jedné a pohledem směřujícím vzhůru.



Obrázek 118: držení stability na balanční kulové úseči

Stoupneme si na balanční kulovou úseč a za pravidelného dýchání držíme balanc.



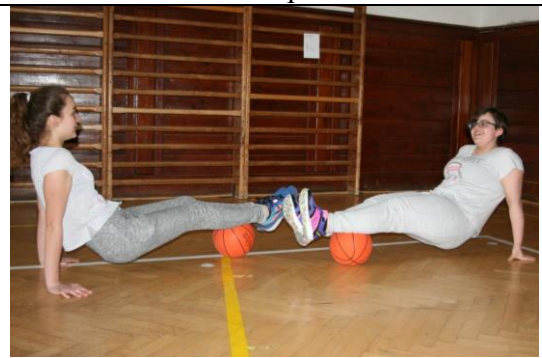
Obrázek 119: zkracovačky do stran na gymballe

Opřeme si záda o medicinbal, nohy jsou pokrčené, ruce za hlavou. S výdechem ukláníme horní část trupu do stran.



Obrázek 120: poskoky odrazem jednož na švédské bedně

Postavíme se na švédskou bednu, upažíme. Za pravidelného dýchání provádíme poskoky jednož, vnější nohu směřujeme pod úroveň švédské bedny.



Obrázek 121: rolování na medicinbalu ve vzporu sedmo

Vzpor sedmo, dolní část lýtek opřeme o malý medicinbal. Zadek trochu nadzvedneme a za pravidelného dýchání se rolujeme vpřed (míč téměř pod kolena).



Obrázek 122: výstupy na lavičku s přechodem do výponu

Za pravidelného dýchání vystupujeme na lavičku a na lavičce ještě přecházíme do výponu, ruce zvedáme do vzpažení.



Obrázek 123: skrčování nohou ve vzporu, ruce na balančním půlmíči

Vzpor, opora rukou o hrany otočeného bosu. Za pravidelného dýchání skrčujeme střídavě nohy.



Obrázek 124: úklony do stran s činkou

Mírný stoj rozkročný, do ruky si vezmeme zátěž. S výdechem se ukláním do strany se zátěží (5 x). Úklony provádíme na obě strany.



Obrázek 125: výpady vpřed z balančního púlmíče

Stoj na bosu. Za pravidelného dýchání provádíme výpady střídavě pravou a levou nohou vpřed.



Obrázek 126: zkracovačky na gymballe

Opřeme si záda o medicinbal, nohy jsou pokrčené, ruce za hlavou. S výdechem zvedáme horní část trupu.



Obrázek 127: přímé skoky na trampolínu - znehybnit

Stoupneme si před trampolítku. Odrazem a přímým skokem skočíme doprostřed trampolítky. Pokrčením nohou, předpažením a znehybněním celého těla znehybníme i trampolítku.