



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

**Možnosti zařazení prvků fyzioterapie do hodin tělesné
výchovy dětí mladšího školního věku**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ

Autor: Jana Smetanová

Vedoucí práce: MUDr. Mgr. Marcela Míková, Ph.D.

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci s názvem „Možnosti zařazení prvků fyzioterapie do hodin tělesné výchovy dětí mladšího školního věku“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů zmíněných v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby stejnou elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky vedoucího a oponentů práce společně se záznamem o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce v databázi kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 10.8. 2021

Jana Smetanová

Poděkování

Chtěla bych tímto poděkovat MUDr. Mgr. Marcele Míkové, Ph.D., vedoucí mé bakalářské práce, za cenné připomínky, její čas, trpělivost a podporu během celého výzkumu. Dále bych chtěla vyjádřit svůj dík vedení Základní školy a Mateřské školy Lišov a třídním učitelkám druhých ročníků, které mi vyšly vstříc a umožnily mi pracovat s dětmi v jejich třídách během hodin v období celosvětové pandemie Covid-19. V neposlední řadě děkuji svému příteli a rodině za trpělivost a podporu během celého studia.

Možnosti zařazení prvků fyzioterapie do hodin tělesné výchovy dětí mladšího školního věku

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá možnostmi zařazení prvků fyzioterapie do hodin tělesné výchovy u dětí mladšího školního věku.

Jednou z nejčastějších příčin dysbalancí je nevhodný životní styl dětí, který si nesou ze svých rodin. Jedná se o to, že nejvíce volného času děti tráví u počítače a telefonu a zároveň jsou přetěžovány v rámci svých koníčků, při kterých je na ně vyvíjen velký tlak ohledně výkonu. Toto jsou důvody proč by se ve školách při tělesné výchově mělo více dbát na kompenzaci těchto typů zátěží, a to formou zařazení prvků fyzioterapie do hodin právě tělesné výchovy.

Práce je rozdělena na teoretickou část, která se zabývá ontogenezí a charakteristikou mladšího školního věku, pohybovým systémem a jeho funkcí a popisem školní tělesné výchovy. Praktická část, která byla provedena formou smíšeného výzkumu zahrnujícího 40 žáků druhých tříd ZŠ a MŠ Lišov, kteří byli změřeni a na základě zmapování nejčastějších dysbalancí, mezi nimiž bylo mimo jiné detekováno vadné držení těla, byly pro ně navrženy cvičební jednotky. V praktické části jsou uvedeny kazuistiky 4 vybraných dětí ze sledovaného souboru.

Během výzkumu však kvůli probíhající celosvětové pandemii Covid-19 byla zrušena výuka tělesné výchovy a zakázány jakékoliv pohybové aktivity. Realizace experimentální části práce bylo nutné přesunout do online prostředí, a to na platformu Google Meet, díky níž mohlo cvičení pokračovat

I přes veškerá omezení lze říci, že online cvičení s fyzioterapeutickými prvky bylo úspěšné a lze pozorovat u dětí zlepšení ve vybraných parametrech kineziologického rozboru.

Tato práce by mohla být využita nejen jako klinický materiál pro fyzioterapeuty ale i jako edukační materiál pro rodiče a učitele.

Klíčová slova

Mladší školní věk, dysbalance, fyzioterapie, tělesná výchova dětí mladšího školního věku, tělesná výchova, správné držení těla

Interventions of Physiotherapy to Physical Education at Elementary School

Abstract

This bachelor thesis deals with the possibilities of including elements of physiotherapy in physical education classes for children of younger school age.

One of the most common causes of imbalances is the inappropriate lifestyle that children carry from their families. The point is that children spend most of their free time at the computer and on the phone, and at the same time they are overwhelmed by their hobbies, which put a lot of pressure on them in terms of performance. These are the reasons why schools in physical education should pay more attention to the compensation of these types of stress, in the form of including elements of physiotherapy in physical education classes.

The work is divided into a theoretical part, which deals with the ontogenesis and characteristics of younger school age, the locomotor system and its function and a description of school physical education. The practical part, which was carried out in the form of mixed research involving 40 pupils of the second classes of elementary school and kindergarten Lišov, who were measured and based on mapping the most common imbalances, among which, among other things, poor posture was detected, exercise units were designed. In the practical part, case reports of 4 selected children from the monitored group are presented.

However, during the research, due to the ongoing global pandemic of Covid-19, physical education was canceled and any physical activities were banned. The implementation of the experimental part of the work had to be moved to the online environment, to the Google Meet platform, thanks to which the exercise could continue.

Despite all the limitations, it can be said that the online exercise with physiotherapeutic elements was successful and an improvement in selected parameters of the kinesiological analysis can be observed in children.

This work could be used not only as clinical material for physiotherapists but also as educational material for parents and teachers.

Key words

Younger school age, imbalance, physiotherapy, physical education of children of younger school age, physical education, correct posture

OBSAH

1	TEORETICKÁ ČÁST	10
1.1	Ontogeneze motoriky.....	10
1.1.1	Psychomotorický vývoj	10
1.1.2	Mladší školní věk	12
1.2	Pohybový systém	12
1.2.1	Postura	13
1.2.2	Stabilita.....	13
1.2.3	Stabilizace.....	14
1.2.4	Posturální reaktibilita.....	14
1.2.5	Centrace	14
1.2.6	Pohyb.....	14
1.2.7	Řízení motoriky	15
1.2.8	Pohybový vzor.....	15
1.2.9	Pohybový stereotyp	16
1.2.10	Svalový systém	16
1.2.11	Hluboký stabilizační systém páteře	16
1.3	Správné držení těla.....	16
1.4	Vadné držení těla	17
1.5	Školní tělesná výchova	18
1.5.1	Člověk a zdraví.....	18
2	CÍLE PRÁCE.....	20
3	METODIKA PRÁCE	21
3.1	Výzkumný soubor.....	21
3.2	Průběh výzkumu	21
3.3	Metody a techniky sběru dat.....	22

3.3.1	Statická vyšetření.....	22
3.3.2	Dynamická vyšetření	23
3.4	Kinezioterapeutické vstupy.....	31
3.4.1	Cvičební jednotky.....	31
4	VÝSLEDKY	36
4.1	Hodnocení zjištěných výsledků	36
4.2	Kazuistika č. 1.....	38
4.2.1	Vstupní vyšetření.....	38
4.2.2	Průběh terapie	41
4.2.3	Výstupní vyšetření.....	42
4.2.4	Shrnutí terapie	45
4.2.5	Návrh dlouhodobého plánu	45
4.3	Kazuistika č. 2.....	46
4.3.1	Vstupní vyšetření.....	46
4.3.2	Průběh terapie	49
4.3.3	Výstupní vyšetření.....	49
4.3.4	Shrnutí terapie	53
4.3.5	Návrh dlouhodobého plánu	53
4.4	Kazuistika č.3.....	54
4.4.1	Vstupní vyšetření.....	54
4.4.2	Průběh terapie	58
4.4.3	Výstupní vyšetření.....	58
4.4.4	Shrnutí terapie	61
4.4.5	Návrh dlouhodobého plánu	61
4.5	Kazuistika č.4.....	63
4.5.1	Vstupní vyšetření.....	63
4.5.2	Výstupní vyšetření.....	67

4.5.3	Shrnutí terapie	70
4.5.4	Návrh dlouhodobého plánu	70
5	DISKUZE	72
6	ZÁVĚR	76
7	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	77
8	SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK	81
9	SEZNAM PŘÍLOH.....	84
10	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	93

ÚVOD

V dnešní době se stále více hovoří o nízké pohybové aktivitě dětí, která vede k vývojovým poruchám držení těla. Většina dětí tráví svůj volný čas u počítače či televize ale nejen to. Samotný výukový systém nepřispívá ke správnému vývoji postury.

V hodinách jsou děti vystaveny sedavé a často i jednostranné zátěži. Často si z rodin nesou i špatné stravovací návyky, které vedou k obezitě. Ta má za následek další přetěžování a to nejen pohybového systému. O hodinách tělocviku jsou děti často bezdůvodně omlouvány z výuky a učitelé se, spíše než na dysbalance, o kterých častokrát ani nevědí, zaměřují na splnění osnov.

Dětské tělo je specifické svou citlivostí na podněty, které v průběhu psychomotorického vývoje přichází. Ty pak ovlivňují další aspekty jeho života jako je kvalita postury, různé predilekce, dysbalance a další poruchy související s patologickým psychomotorickým vývojem. (Ošlejšková, 2008)

Aktuálně je však největším současným problémem vnímána koronavirová krize, která zapříčinila uzavření nejen škol, a tím i zrušení tělesné výchovy, ale i různých kroužků a sportovních oddílů, což bude jistě mít z dlouhodobého hlediska silný vliv na psychomotorický vývoj dětí, přičemž jsou již zaznamenávány fyzické změny, a to především nárůst váhy a rozvoj vadného držení těla (VDT). (Kolář, 2021)

Dle Novákové et al. (2017) je zřejmá závažnost problematiky výskytu posturálních dysbalancí v mladším školním věku, především častého výskytu plochonoží, a to převážně u chlapců, spojeného ve velké míře s obezitou a následně i zkratem flexorů kolenních kloubů. U dívek je častější hypermobilita a naopak zkrácení m. trapezius spojené s jevem scapula alata. (Nováková, 2017)

Téma jsem si vybrala z důvodu aktuálnosti problému, který stále není dostatečně řešen a myslím si, že zařazení fyzioterapie nejen do hodin tělesné výchovy, ale i do každodenního života dětí by mohlo tyto problémy ze značné části vyřešit.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 *Ontogeneze motoriky*

Každý člověk se rodí s odlišnými pohybovými možnostmi a schopnostmi, které se během jeho života neustále mění, a to s ohledem na jeho věk či skladbu jeho těla. Čerstvě narozený jedinec nemá žádné dovednosti, ale s vývojem zároveň přibývá motorických schopností, které se však v následném procesu stárnutí opět ztrácí. (Fonca, 1988)

Kučera et al. (2011) popisuje prenatální vývojové etapy a zmiňuje, že již samotná pohybová či sportovní aktivita matky ovlivňuje vývoj jedince. (Kučera et al. 2011)

Ošlejšková uvádí, že po porodu dochází k výrazným změnám hybnosti. Dítě je po porodu vystaveno většímu působení gravitační síly, což zapříčiní sílení svalů a zapojení stabilizačních funkcí hybného systému. Po porodu, v prvních týdnech života dochází k vývoji motoriky jako takové a pohybové projevy jsou řízeny reflexy. Postupně se však tato motorika stává uvědomělou a lze již hovořit o tzv. psychomotorickém vývoji. (Ošlejšková, 2008)

1.1.1 *Psychomotorický vývoj*

Psychomotorický vývoj popisuje, jak již pojem sám napovídá, vývoj psychiky a motoriky. Tyto dvě komponenty jsou propojeny a navzájem se ovlivňují a jejich stav nám dále vypovídá o kvalitě vývoje jedince a případném vzniku dysbalancí. Propojenost psychiky a motoriky však lze pozorovat v běžném životě, a to především v držení těla, stylu chůze apod., jelikož psychika dokáže zapříčinit změnu tkání a tím nastavení celého systému. (Véle, 2006)

Dle Véleho, vliv pohybu na fyzický a psychický stav jedince lze pozorovat již od jeho existence a udržování takovéto zdatnosti pak zvyšuje odolnost člověka. (Véle, 2006)

Novorozeneckým obdobím se označuje časový úsek od narození do 28. dne. Je charakteristické tím, že motorika dítěte je zajištěna automaticky a reflexy. (Ošlejšková, 2008)

Kojenecké období (29 dnů – 1 rok) je období velmi rychlého růstu a intenzivního psychomotorického vývoje zahrnujícího motoriku hrubou a jemnou. (Ošlejšková, 2008)

Kučera et al. však za kojenecké období uvádí dobu od 28. dne po porodu až do konce prvního roku života, přičemž toto období disponuje dítě vysokou schopností se učit a spěje k bipedální chůzi. (Kučera et al. 2011)

Hrubá motorika v tomto období zahrnuje pohyby jako je tzv. pasení koníčků, převalování ze zad na břicho a zpět, plazení, lezení po čtyřech, vytahování do stoje, obcházení a samotnou chůzi. Jemná motorika naopak zahrnuje okulomotoriku, úchop, sání, sluch a senzitivní funkce. (Ošlejšková, 2008)

Batoletí období (1-3 roky) je dle Hálkové (2009) charakteristické intenzivním psychomotorickým vývojem a rychlým růstem. Dále dle Hálkové dochází ke zdokonalování úchopu, sezení, lezení a v konečné fázi tohoto období ke zdokonalení stoje a nácvičku chůze, co dále ovlivňuje vývoj ostatních složek pohybového systému jako jsou kosti, svaly, šlachy, vnitřní orgány a v neposlední řadě i zakřivení páteře. (Hálková, 2009)

Kučera et al. (2011) dále popisují přítomnost nevyzrálé chůze, která se projevuje nestejnou délkou kroku, širší opěrnou bází, nebo nedostatečnými pohyby pánve. Kučera et al. dále dodávají, že třetí rok života, a tedy období batoletí je zakončeno vyšší kvalitou bipedální lokomoce tedy během a ovládnutím letové fáze kroku. (Kučera et al. 2011)

Hálková dále dodává, že celý tento proces, který spěje ke stoju a bipedální lokomoci, je řízen reflexy, avšak je nutno dítě stimulovat a motivovat rozličnými podněty. (Hálková, 2009)

Dle Hálkové se nenahraditelnou součástí vývoje a výchovy stává hra. Jedná se o spontánní pohybovou aktivitu, při které jedinec využívá již naučených pohybových dovedností, zdokonaluje je, cvičí tak svou obratnost, a tím ovlivňuje svůj růst. Tyto aktivity jsou různorodé a jedinec je často střídá. Při těchto činnostech hraje významnou roli motivace. (Hálková, 2009)

Předškolní věk je období mezi 3 až 6 rokem života dítěte, kdy se dle Hálkové vývoj poměrně zpomalí, ale dochází k intenzivnímu rozvoji nervové soustavy. V tomto období dochází ke zdokonalení a dokončení vývoje hrubé motoriky a rozvíjí se motorika jemná, která zahrnuje funkci ruky, okohybných funkcí a druhé signální soustavy (vnímání a produkce řeči). (Hálková, 2009)

Foneca (1988) dále dodává, že v tomto období je již dítě schopno manipulace s malými předměty, jako jsou nůžky nebo kladívko, a rozvíjí se i ve sportech a to tak, že zvládá házení si s míčem a při správném vedení je schopno naučit se bruslit, lyžovat nebo jezdit na kole.

1.1.2 Mladší školní věk

Školní věk začíná nástupem dítěte do základní školy, přibližně v 7 letech, a končí uzavřením školní docházky asi v 15 letech. Nástup do školy hraje v životě dítěte významnou roli. Jedná se o rozsáhlou změnu, kdy se k vlivu rodiny, která do této doby ovlivňovala nejen jeho chování, přidává vliv dalších autorit, kolektivu a nového prostředí. (Klíma, 1996)

Mladším školním věkem je označováno období od 6 do 11 let. Je charakteristické právě nutnou adaptací a získáním základních školních návyků. Mladší školní věk je zakončen nástupem puberty, uvědoměním si postavení jedince v kolektivu a vztahů chlapců a dívek mezi sebou. (Klíma, 1996)

Z pohledu fyzioterapie v tomto období dochází k rychlému zlepšení hrubé i jemné motoriky. Pohyby jsou rychlejší a dochází k nárůstu svalové síly. Období mladšího školního věku je charakteristické zájmem o pohybové hry a sportovní výkony, které souvisejí s obratností, vytrvalostí a silou. S těmito schopnostmi také úzce souvisí výkon při učení, psaní a kreslení. Zpočátku lze říct, že jsou tyto praktické úkony soustředěny do ramenního a loketního kloubu. Až další nácvik vede k jemné koordinaci zápěstí a prstů. (Vágnerová, 2012)

Dále se dá mladší školní věk označit jako období, kdy dítě potřebuje dostatek pohybu, a to minimálně ve stejném rozsahu, jako stráví právě sezením ve škole. Velmi vhodné je uskutečnění tohoto pohybu formou her se zaměřením na koordinaci a sociální interakci s vrstevníky. Na druhé straně se mohou začít objevovat první známky jednostranné zátěže z důvodu nedostatku zařazení kompenzačních cviků. (Hnízdil, Šavlík & Chválková, 2005).

Zahájení školní docházky je důležitou fází v životě dítěte. Dochází však zároveň k poklesu aktivity a nárůstu emočního stresu. Dle Ošlejškové je v tomto období vývoj dítěte plynulý, a to ve všech oblastech. (Ošlejšková, 2008)

1.2 Pohybový systém

Organizaci pohybového systému lze, dle Véleho (2006) rozdělit do čtyř složek proto následující čtyři odstavce jsou citovány právě z publikace pana doc. Véleho (2006).

První je složka podpůrná, která představuje skelet společně s vazy a klouby. Dále autor uvádí složku silovou, do které spadají svaly, které zajišťují určitý zdroj energie

potřebné k pohybu a jsou schopny transformace chemické energie, v podobě nervových vzruchů, na energii mechanickou potřebnou pro pohyb. (Véle, 2006)

Třetí složkou Véle zmiňuje oblast řízení pohybu a přizpůsobení pohybových programů dle potřeby adaptace na aktuální podmínky. Řízení pohybu autor popisuje jako teleologické, tzn. účelové. (Véle, 2006)

Jako poslední složku Véle popisuje složku logistickou. Jedná se o zásobovací a udržovací centrum celého systému. Zahrnuje metabolismus, vnitřní orgány, tedy přísun energie a kyslíku a následný odvod zplodin organismu, a lze tedy říci, že udržuje vnitřní homeostázu pro správnou činnost systému. (Véle, 2006)

Pohybový systém je velice složitý. Dle Janury (2011) je důležité posuzovat chování pohybového systému vzhledem k času, ve kterém se nachází nebo ve kterém provádí danou činnost. Obecně je tedy pohybová soustava, systémem, který přijímá určité vstupy, následně je zpracovává, a vyhodnocuje k nim adekvátní výstupy. (Janura, 2011)

1.2.1 Postura

Posturu je třeba vnímat jako dynamický celek. Držení jednotlivých segmentů těla je aktivní a v každém okamžiku se snaží odolávat působení zevních sil, a to především síle gravitační. (Kolář, 2009)

Dle Véleho lze hovořit o neustálou stabilizaci a nastavování polohy těla jak při pohybu, tak i během zdánlivě statického postavení, která je ovlivňována psychickým stavem jedince. (Véle, 2006)

K tomuto faktu se dále vztahují pojmy jako stabilita a stabilizace, posturální reaktibilita a v neposlední řadě centrace.

1.2.2 Stabilita

Označení popisující dynamický rovnovážný stav, kdy celý systém lidského těla je stabilní. Pro udržení stability je klíčové správné postavení páteře, a především kvalitní práce hlubokého stabilizačního systému. Ve stabilním postavení kořenových kloubů, dle Véleho, nedochází k předčasnému opotřebení kloubních struktur. (Véle, 2006)

Kolář tento stav charakterizuje jako dynamický kontinuální děj, při kterém je pohybový systém vystavován neustálé přirozené labilitě a zamezuje tak neřízenému pádu. Dále autor uvádí, že tento stav je ovlivňován biomechanicky (velikost opěrné báze) a neurofyziologicky. (Kolář, 2009)

1.2.3 Stabilizace

Jedná se o označení dynamického procesu udržení centrovaného postavení kloubních segmentů během pohybu v gravitačním poli. Takovému pohybu by ve fyziologickém případě měla předcházet aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře (HSSP). Stabilizace je reciproční synergií fyzického a tonického systému (viz níže). (Kolář, 2009)

Véle (2006) dodává, že mezi stabilizující prvky patří segmentová stabilizace polohy, kterou představují krátké hluboké svaly páteře, sektorová stabilizace polohy, kterou tvoří střední vrstvy delších svalů, a celková stabilizace polohy, kterou tvoří silné dlouhé povrchové svaly stabilizující celý osový orgán. (Véle, 2006)

1.2.4 Posturální reaktivita

Pojem, který popisuje reakční stabilizační funkci pohybového systému, se nazývá posturální reaktivita. Jedná se o stav, kdy při každém silovém pohybu jakéhokoliv segmentu těla dochází k využití adekvátní svalové síly v celém systému, potřebné pro překonání odporu břemene. (Kolář, 2009)

1.2.5 Centrace

Centrované postavení je takové postavení, při kterém je napětí měkkých struktur okolo kloubu minimální, avšak rovnoměrné a kloubní plochy jsou v maximálním kontaktu. Takovýto stav odpovídá neutrální poloze kloubu, při kterém nedochází k přetěžování a daný segment pracuje z biomechanického hlediska ekonomicky tudíž nedochází k patologickému opotřebenosti a tím ke vzniku strukturálních poruch. (Kolář, 2009)

1.2.6 Pohyb

Pohyb je přirozená změna polohy lidského těla nebo jeho segmentu v čase a prostoru. Lze říci, že vzniká za použití různé svalové síly v závislosti na motivu daného pohybu. (Prof. Edgara Lopategui Corsina, © 2015)

Podobně pohyb popisuje Neumann, který zmiňuje, že pohyb, na rozdíl od stabilní postury, která sestává z neustále mezi sebou bojujících, avšak vyrovnaných sil, je zprostředkovan silami, které si nejsou rovny. (Neumann, 2017)

Jak již bylo zmíněno, pohybu předchází motivace. Dle Vélého (2006) jej popisujeme jako účelový, tedy teleologický. Pohybem lidské tělo reaguje na vnější i vnitřní podněty a přizpůsobuje se jim. Vzhledem k této skutečnosti, je třeba zmínit, že do pohybu zasahují i emoce, které mají vliv na napětí systému a tím dále na plánování daného pohybového vzoru. (Véle, 2006)

1.2.7 Řízení motoriky

Řízení motoriky je zajištěno třemi úrovněmi, přičemž nižší úrovně jsou závislé na úrovních nadřazených. (Véle, 2006)

- Nejnižší úroveň řízení je úroveň spinální tedy míšní. Zajišťuje řízení selektivního pohybu (izolovaného) a kvadrupedální lokomoci. Jedná se o řízení pomocí reflexů. (Véle, 2006)
- Úroveň subkortikální zodpovídá za držení postury, řízení lokomoce, spouštění a koordinaci volných pohybů jako je chůze či běh, podílí se na ukládání ale i tvorbě pohybových vzorců a v neposlední řadě na emocích. Struktury, které se specializují na tento typ řízení, jsou limbický systém, bazální ganglia, thalamus a mozeček. (Růžička, 2019)
- Kortikální úroveň je nejvyšší úrovní řízení motoriky. Systém je tvořen korovými neurony a řídí obratnost, jemnou motoriku, ideokinetiku (ideomotoriku) a zároveň tlumí spontánní aktivitu míšní. (Růžička, 2019)

1.2.8 Pohybový vzor

Pohybové vzory jsou pohyby, které se nemusíme učit. Jedná se převážně o jednoduché míšní či kmenové reflexní reakce ale i některé složitější, které se objevují v průběhu zrání CNS. (Kolář, 2009)

Dle Vélého se jedná o časoprostorovou matici určitého pohybu, která je uložena v paměti a díky které lze právě tento pohyb vykonat. Autor jako příklad uvádí jednoduché pohyby, jako je zkřížený souhyb HKK při chůzi, které jsou uloženy v míše, nebo vzpřimovací programy uložené v korových oblastech mozku. (Véle, 2006)

1.2.9 Pohybový stereotyp

Dle Haladové se jedná o určitý styl provedení daného pohybu, konkrétního jedince. Jedná se o naučené všední pohyby, které daný člověk provádí každý den, stereotypně, opakovaně. Např. chůze, čištění zubů, pohyby v pracovním prostředí. (Haladová, 2010)

1.2.10 Svalový systém

Dle Véleho (2006) lze systém svalů považovat za silovou složku pohybového systému, a tedy jako transformátor chemické energie na energii mechanickou, potřebnou pro vykonání pohybu.

Autor dále popisuje základní funkční jednotku tohoto systému, jednotku motorickou, která je schopna díky motoneuronu, který při přesažení prahu své dráždivosti vytvoří signál šířící se k určité skupině svalových vláken, rytmicky pracovat. (Véle, 2006)

1.2.11 Hluboký stabilizační systém páteře

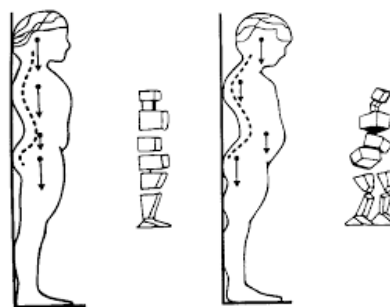
Hluboký stabilizační systém páteře (dále HSSP), je soubor několika skupin svalů, jež umožňují stabilizaci trupu nejen během pohybu. Jedná se o tyto svaly: diaphragma, diaphragma pelvis, hluboké svaly páteře (mm. multifidi) a m. abdominis transversus. (Neumann, 2017)

Principem funkce HSS je udržení stálého nitrobřišního tlaku tak, že s excentrickou akcí bránice dojde k aktivaci pánevního dna, m. transversus abdominis a mm. multifidi pro stabilizaci páteře a udržení tlaku vyvolaného kaudalizací bránice. (Neumann, 2017)

1.3 Správné držení těla

Pojem správné držení těla objasňuje vztah jednotlivých segmentů těla vůči páteři i přirozené křivky páteře samotné. Faktory, které tyto vztahy ovlivňují, jsou stav meziobratlových plotének, vaziva a posturálního svalstva. (Vrbaš, 2010)

Při správném držení těla by měly všechny segmenty být v optimálním nastavení, tudíž lze říci, že vektor gravitace prochází celým tělem, což znamená, že při spuštění olovnice by měla linie jejího provázku těsně procházet konkávní stranou vrcholu každé křivosti daného segmentu páteře (viz Obr. 1). (Neumann, 2017)



Obr. 1: Správné držení těla (Kopecký, 2010, s. 11)

Dle Levitové a Hoškové (2015) lze správné držení těla charakterizovat následovně: chodidla by měla být postavena na šířku pánve a měla by směřovat vpřed. Kolenní klouby by měly být extendovány, ne však „uzamčeny“, tj. rekurvovány. Pánev by měla být v neutrální pozici, tedy ani podsazená ani v anteverzi. Boky by se měly nacházet ve stejné výšce, břicho by mělo být ploché, přičemž hrudník by měl být držen ve výdechovém postavení tedy žebra by měla být schovaná a břišní svaly aktivní. Páteř by měla být „dvojesovitě fyziologicky zakřivena“ a sice díky krční a bederní lordóze a hrudní kyfóze. Ramena a lopatky by měly být volně spuštěny a svaly uvolněny. Hlava by měla být vzpřímená v prodloužení osy páteře. (Levitová, Hošková, 2015)

1.4 Vadné držení těla

Vadné držení těla je ovlivněno několika faktory. Stav psychiky, zdraví ale i genetické predispozice mohou jak pozitivně, tak i negativně ovlivňovat posturu. Dalšími faktory mohou být nadváha, fyzická inaktivita, která způsobí oslabení svalstva ale i přetrénovanost či jednostranná zátěž. Stáří, špatně nastavené cvičební jednotky a špatné pohybové stereotypy.

Dle Levitové a Hoškové je chabé držení těla způsobeno narušením rovnováhy mezi svaly přední a zadní části těla. (Hošková, Levitová 2015)

Dle autorek se jedná o svaly s tendencí ke zkrácení tedy svaly posturální, mezi které se řadí povrchové svaly krku tedy m. sternocleidomastoideus, a mm. scaleni a svaly šíje (m. erector spinae). Dále se jedná o horní fixátory lopatek, a tedy horní část m. trapezius, m. levator scapulae. Svaly přední části hrudníku jako jsou m. pectoralis major et minor. Dále mezi tuto skupinu svalů patří široký sval zádový vzpřimovače bederní páteře a flexory kyčelního kloubu jako je m. iliopsoas, m. rectus femoris a m. tensor fascia latae.

Dále sem patří flexory kolenního kloubu a trojhlavý sval lýtkový. (Hošková, Levitová 2015)

Naproti těmto svalům stojí svaly s tendencí k oslabení, mezi které patří hluboké flexory krku a dolní fixátory lopatek, mezi které patří střední a dolní část m. trapezius a mm. rhomboidei. Dále sem patří svaly břišní a hýžd'ové, m. tibialis anterior a celý hluboký stabilizační systém páteře. (Levitová, Hošková 2015)

1.5 Školní tělesná výchova

Vzdělávací obsah základního vzdělávacího oboru je v RVP pro ZV orientačně rozdělen do devíti oblastí. Jednotlivé vzdělávací oblasti jsou tvořeny jedním a více vzdělávacími obory. Mezi tyto vzdělávací oblasti patří také Člověk a zdraví, ve kterém jsou zahrnuty obory Výchova ke zdraví a Tělesná výchova. (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2017)

1.5.1 Člověk a zdraví

Zdraví je dle WHO chápáno jako vyvážený stav fyzické, psychické, sociální a duševní pohody. Tento stav je základem pro aktivní a spokojený život jedince.

Vzdělávací oblast Člověk a zdraví přináší základní poznatky o podnětech majících vliv na zdraví. S těmito vlivy se žáci seznamují, učí se je využívat a dále aplikovat ve svém životě. Vzdělávání v této vzdělávací oblasti směřuje především k tomu, aby žáci poznávali sami sebe jako živé bytosti, aby pochopili hodnotu zdraví, smysl zdravotní prevence i hloubku problémů spojených s nemocí či jiným poškozením zdraví. (Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání, 2017)

1.5.1.1 Tělesná výchova

Úkolem oboru Tělesná výchova je obohacovat a rozvíjet zájmy a individuální pohybové možnosti žáků a poznání účinků daných pohybových činností na tělesnou zdatnost, duševní a sociální pohodu. (Rámcový vzdělávací program, 2017)

V Rámcovém vzdělávacím programu je dále zmíněno, že cílem pohybového vzdělávání je schopnost hodnocení vlastní úrovně zdatnosti a zařazení do každodenní pohybové činnosti pro uspokojení vlastních pohybových potřeb i zájmů, pro optimální rozvoj zdatnosti a výkonu, pro regeneraci a kompenzaci jakékoliv zátěže, pro podporu zdraví a ochranu života.

Součástí předmětu Tělesná výchova by měl být i tematický okruh Zdravotní tělesná výchova, která by měla žáky vést k poznání a kompenzaci stále častěji se vyskytujícího zdravotního oslabení způsobeného nedostatkem pohybu, nadměrným příjmem potravy nebo častého stresového vypětí a následné edukace technik ovlivňujících tato zdravotní oslabení. (Rámcový vzdělávací program, 2017)

1.5.1.2 Tělesná výchova dětí mladšího školního věku

Obsah Tělesné výchovy je rozdělen zvláště pro první a druhý stupeň základního vzdělávání. První stupeň se člení na dvě období, přičemž první období odpovídá prvnímu a druhému ročníku, zatímco druhé období je určeno pro třetí, čtvrtý a pátý ročník základní školy. Dle standardního RVP každému období odpovídají určité výstupy (viz. Tab. 1), které by měly napomoci učitelům k vymezení efektivních a reálných výukových cílů, které by vždy měly být jasně definované, kontrolovatelné a přiměřené věku žáků. (Rámcový vzdělávací program, 2017)

Tab. 1: Očekávané výstupy – 1. období

<p><i>Žák</i></p> <p><i>TV-3-1-01</i> <i>spojuje pravidelnou každodenní pohybovou činnost se zdravím a využívá nabízené příležitosti</i></p> <p><i>TV-3-1-02</i> <i>zvládá v souladu s individuálními předpoklady jednoduché pohybové činnosti jednotlivce nebo činnosti prováděné ve skupině; usiluje o jejich zlepšení</i></p> <p><i>TV-3-1-03</i> <i>spolupracuje při jednoduchých týmových pohybových činnostech a soutěžích</i></p> <p><i>TV-3-1-04</i> <i>uplatňuje hlavní zásady hygieny a bezpečnosti při pohybových činnostech ve známých prostorech školy</i></p> <p><i>TV-3-1-05</i> <i>reaguje na základní pokyny a povely k osvojované činnosti a její organizaci</i></p>

Zdroj: Rámcový vzdělávací program, 2017

2 CÍLE PRÁCE

1. Zmapovat problematiku svalových dysbalancí a poruch postury dětí mladšího školního věku.
2. Navrhnout možnosti kompenzačních cviků a dalších prvků fyzioterapie s cílem zařadit je do hodin tělesné výchovy u dětí mladšího školního věku.

Výzkumné otázky:

1. Jaké jsou nejčastější svalové dysbalance dětí mladšího školního věku?
2. Jaké jsou možnosti zařazení prvků fyzioterapie do hodin tělesné výchovy s cílem ovlivnění svalových dysbalancí dětí mladšího školního věku?

3 METODIKA PRÁCE

Zpracování dat v rámci této bakalářské práce proběhlo formou smíšeného výzkumu. Informace pro zpracování byly získány prostřednictvím vstupních a výstupních kazuistik, které obsahují anamnézu, vyšetření a testy pro zhodnocení kvality držení těla.

3.1 Výzkumný soubor

Výzkumnou skupinu tvořilo 40 žáků druhých tříd ZŠ Lišov, přičemž do zpracování kazuistik byli vybráni 4 žáci.

3.2 Průběh výzkumu

Primárně byly osloveni rodiče žáků 2. tříd, a to na začátku prosince 2020. Před zahájením praktické části byly rodičům rozdány informované souhlasy (viz Příloha č. 1), a na základě vyplnění souhlasu či nesouhlasu byly rozeslány dotazníky (viz Příloha č. 2) s cílem zjištění anamnestických údajů dětí. Dotazník byl zaměřen na rodinnou anamnézu, anamnézu osobní a sportovní nebo na subjektivní hodnocení pohybové aktivity dítěte rodičem.

Co se týče postupů k získání potřebných dat, jako první proběhla vstupní vyšetření dětí jednotlivých tříd pro objasnění nejčastěji se vyskytujících dysbalancí. Zároveň proběhla anonymní fotodokumentace během sběru dat. Během měření jsem zároveň dětem kladla otázky pro objasnění dalších informací typu oblíbenosti předmětu Tělesná výchova, oblíbenosti pohybu obecně či jimi vnímaných zdravotních obtíží způsobených nošením školní tašky nebo sezením v lavici.

Na základě těchto zjištěných informací proběhly 4 prezenční cvičební jednotky, která probíhaly ve třídě v malých skupinkách z důvodu aktuálně probíhající pandemie Covid-19, která neumožňovala přítomnost žáků v tělocvičně. Následně došlo k uzavření škol, tudíž cvičení muselo probíhat on-line formou přes portál Google Meets a to 1-2x týdně. Během této doby, tedy na konci dubna 2021, se situace stabilizovala a dětem byla opět umožněna prezenční výuka, během níž byl výzkum ukončen výstupními vyšetřeními. Data z ostatních vyšetření jsem zanesla do rozsáhlé tabulky (viz Příloha č. 3), jejíž výsledky a legendy budou průběžně specifikovány v následujících kapitolách u jednotlivých vyšetřovacích postupů.

3.3 Metody a techniky sběru dat

Jak jsem již výše zmínila v předchozí kapitole, anamnestické údaje byly zjištěny od rodičů, kteří s účastí svého dítěte na tomto výzkumu souhlasili, prostřednictvím dotazníků (viz Příloha č. 2), které byly rozdány třídními učitelkami dětem ve výuce.

V následujících kapitolách popisují jednotlivé vyšetřovací postupy.

3.3.1 Statická vyšetření

První metodou, kterou jsem pro sběr dat využila, bylo vyšetření stoje aspekci, a to ve třech pozicích tedy zepředu, zezadu a z boku doplněné olovnicí pro lepší objasnění možných asymetrií. Dle Haladové a Nechvátalové (2010) při vyšetření zepředu by vlákno olovnice mělo tvořit spojnicí mezi processus xiphoideus, pupkem, a prostorem (středem) mezi špičkami nohou vyšetřovaného. Při pohledu zezadu autorky udávají že olovnice je spouštěna ze záhlaví, přičemž hodnotíme osové postavení páteře, přičemž v ideálním případě se olovnice dotýká vrcholu hrudní kyfózy, prochází intergluteální rýhou a dopadá do středu, mezi paty pacienta. Nakonec autorky udávají že při pohledu z boku olovnice volně spojuje zevní zvukovod, střed ramenního a kyčelního kloubu a oblast 1-2 cm před zevním kotníkem. (Haladová, Nechvátalová, 2010)

Klasifikace prvního vyšetření byla uzpůsobena jednotlivým vyšetřovaným částem, a to následujícím: valgozita kolen a kotníků, varozita kolen, rekurvace kolen a postavení osy patel, náklon pánve, symetrie infraglateálních rýh, jednotlivá zakřivení páteře, symetrie thorako-humerálních trojúhelníků, symetrie a postavení RAK, symetrie postavení lopatek a hodnocení scapula alata a postavení hlavy.

Druhou metodou pro statické vyšetření jsem zvolila vyšetření podoskopem pro objasnění přítomnosti plochonoží. Podoskop je diagnostický přístroj fungující na principu vedení polarizovaného světla akrylátovou deskou, pod kterou se nachází zrcadlo pro pozorování snímku, který vzniká právě při kontaktu chodidel s podložkou. Tato metoda umožňuje pozorovat rozdíly mezi P a L nohou, jak v podélné, tak příčné klenbě. (FyzioTep, 2019)

Vypůjčení podoskopu mi umožnila paní Šimečková z její rehabilitační ordinace v Lišově.

Hodnocení pro toto vyšetření bylo v tabulce charakterizováno pro jednotlivé typy plochonoží, a to pro každou DK zvlášť, přičemž „-“ znamená „ne“ a je zaneseno pokud výsledek uvedený v tabulce neplatí naopak „+“, znamená „ano“ a je zaneseno pokud platí výsledek uvedený v tabulce (např.: přítomnost halux valgus „+“ znamená že pacient má halux valgus na jedné či obou DKK jakékoliv míře patrný).

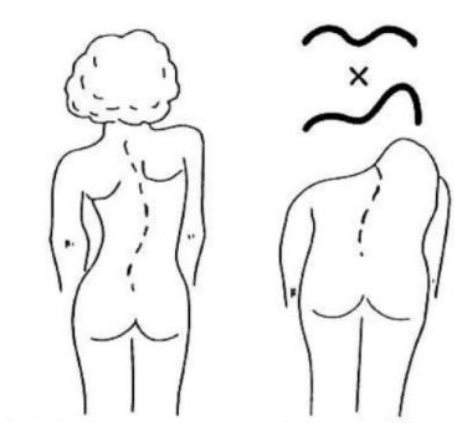
Vstupní údaje o tělesné výšce a hmotnosti byly změřeny rodiči s přesností na jedno desetinné místo vyhodnoceny pomocí *BMI* kalkulačky dostupné z www.childrenbmi.com a výsledky z ní zaneseny do tabulky (viz Příloha č. 3) pod specifickým kódem dítěte. Výstupní hodnoty jsem naměřila během výstupního testování a stejným způsobem vyhodnotila.

Hodnoty, které vyšly výpočtem BMI jsem rozdělila do čtyř kategorií, přičemž každá byla označena specifickým symbolem pro následné usnadnění zpracování statistiky výsledků. Jedná se o tyto kategorie: „-“ bylo použito pro výsledky nadváhy, „0“ pro výsledky normální váhy, „+“ pro nadváhu a „++“ pro obezitu.

3.3.2 Dynamická vyšetření

Aspekci při dynamických vyšetřeních hodnotíme stereotypy pohybů jako je chůze a s ní související rozvoj páteře nebo délku kroku a souhyby HKK. Dále dle autora hodnotíme například symetrii humero-skapulárního rytmu nebo rozsahy pohybu jednotlivých segmentů těla. (Véle, 2012)

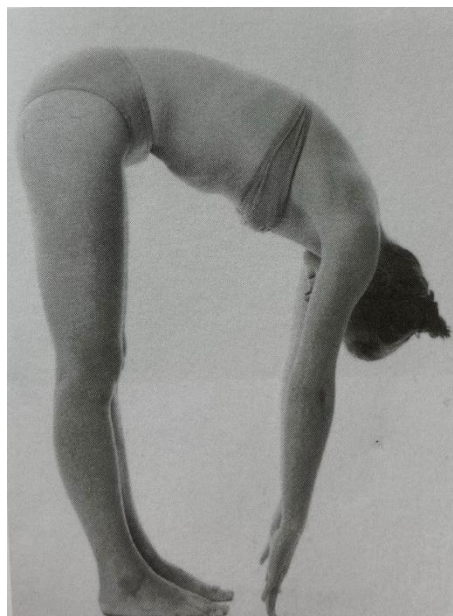
Jako první dynamické vyšetření jsem zvolila Adamsův test, kterým dle Haladové a Nechvátalové vyšetřujeme symetrii paravertebrálních valů během předklonu a to tak, že echáme vyšetřovaného předklonit a sledujeme křivku páteře, která by měla představovat symetrický oblouk (viz Obr. 2). (Haladová, Nechvátalová, 2005)



Obr. 2: Adamsova zkouška (Haladová, 2010, str. 93)

Thomayerovu zkoušku jsem zvolila jako druhé dynamické vyšetření. Pomocí této zkoušky je hodnocena pohyblivost celé páteře. Haladová a Nechvátalová popisují následující postup: pacient ze stoje provede hluboký předklon a vyšetřující pozoruje vzdálenost prostředních prstů ruky od podložky, přičemž zásadou jsou natažené DKK. Při fyziologické pohyblivosti se pacient dotkne špičkami třetích prstů ruky podlahy (viz. Obr. 3). (Haladová, Nechvátalová, 2005)

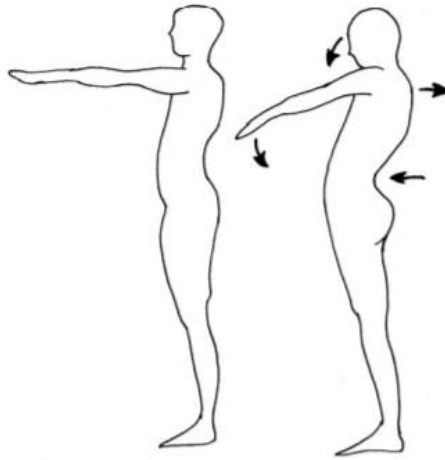
Při tomto hodnocení byl využit systém „plus, minus, nula“, přičemž „+“ značí hypermobilitu, „-“ hypomobilitu a „0“ normální rozsah pohybu.



Obr. 3: Thomayerova zkouška (Janda, 2004, str. 317)

Třetím dynamickým vyšetřením jsem zvolila hodnocení držení těla dle Matthiase, což je jednoduchý test pro rozlišení VDT a správného držení těla, při kterém dítě vyzve ke stožení a předpažení HKK do 90° a necháme jej takto vydržet po dobu 30 sekund. Pokud po časovém limitu zůstane postoj beze změny, hodnotíme jej jako správné držení těla (viz Obr. 4). (Haladová, Nechvátalová, 2005)

Test jsem hodnotila tak, že „+“ znamená pozitivní, tedy že je přítomna patologie a „-“ jako negativní, tedy že se VDT nepotvrdilo.



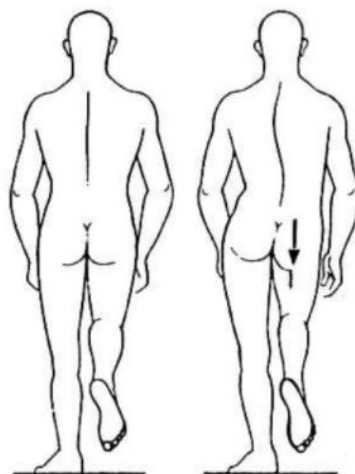
Obr. 4: Matthiasova zkouška (Kopecký, 2010, s. 31)

Pro vyšetření pohybových stereotypů jsem zvolila následující dílčí testy. Flexe hlavy, abdukce paží a extenze kyčelního kloubu.

Hodnocení bylo rozděleno do dvou kritérií, a to „-“, které bylo označení pro patologii nebo asymetrii a „0“ která vyjadřovala fyziologický stav.

Jako pátou jsem zařadila Trendelenburg-Duchennovu zkoušku, která je využívána pro hodnocení stavu pelvitrochanterických svalů. Pacient je vyzván ke stožení na jedné DKK, přičemž druhá dolní končetina je v trojflexi. Hodnotíme svalovou sílu m. gluteus medius a minimus.

Hodnocení testu jsem označila za pozitivní, tedy „+“, pokud došlo k poklesu pánve z výchozí pozice na stranu pokrčené dolní končetiny (viz Obr. 5). V případě že byl stav v normě, v tabulce jsem jej zaznamenala jako „-“. (Haladová, Nechvátalová, 2005)



Obr. 5: Trendelenburg-Duchennova zkouška (Haladová, 2005, str. 93)

Jako šesté dynamické vyšetření jsem zvolila testy rozvoje páteře. Využitím těchto měření vyšetřujeme pohyblivost páteře nebo daných úseků páteře.

Pro hodnocení testů bylo opět využito systému „+, -, 0“ který byl použit tak, že „+“ znamená vyšší rozvoj páteře, „-“ bylo využito pro nižší rozvoj páteře a „0“ pro normální rozvoj páteře dle kritérií zmíněných v následujících odstavcích.

Haladová popisuje měření těchto údajů: Schoberova vzdálenost, kterou měříme rozvoj bederní páteře, a to tak, že od obratle L5 kraniálně u dětí naměříme 5 cm a tato vzdálenost by se během následného předklonu měla u vyšetřovaného dítěte zvětšit na 7,5 cm.

Stiborova vzdálenost, která ukazuje pohyblivost hrudní i bederní páteře. Prvním bodem měření je taktéž obratel L5 a druhým bodem je obratel C7. Změřená vzdálenost mezi těmito body by se měla prodloužit o 7 až 10 cm.

Forestierova fleche objasňuje přítomnost zvýšené hrudní kyfózy.

Čepojevova vzdálenost popisuje rozsah pohybu krční páteře při flexi a to tak, že od krčního obratle C7 naměříme kraniálně 8 cm, které by se při maximálním předklonu měly prodloužit minimálně o 3 cm.

Ottova inkliniční vzdálenost ukazuje pohyblivost hrudní páteře při záklonu, přičemž od C7 měříme 30 cm kaudálně. Při předklonu pozorujeme prodloužení této vzdálenosti o 3,5 cm

Ottova rekliniční vzdálenost je měřena stejným způsobem jako Ottova inkliniční vzdálenost rozdílem je pohyb do záklonu a vzdálenost by se měla zkrátit o 2,5 cm

Test lateroflexe, při kterém se orientačně hodnotí rozsah úklonu, ten však v této práci nebyl hodnocen. (Haladová, Nechvátalová, 2010)

Dále jsem zařadila vyšetření hypermobility. Obecně vyšetřením hypermobility sledujeme dle Jandy rozsah kloubních pohybů, které jsou s menšími odchylkami stejné pro každého jedince, avšak u jedince s hypermobilitou sledujeme velké odchylky ve smyslu zvětšení rozsahu pohybu. Testy byly hodnoceny podle kritérií, které udává autor ve své knize a já pro mou práci jsem v tabulce (viz Příloha. č. 3) využila pro hodnocení systém „+, -, 0“ a to tak, že „+“ značí hypermobilitu, „-“ hypomobilitu a „0“ značí normální rozsah pohybu. (Janda, 2004)

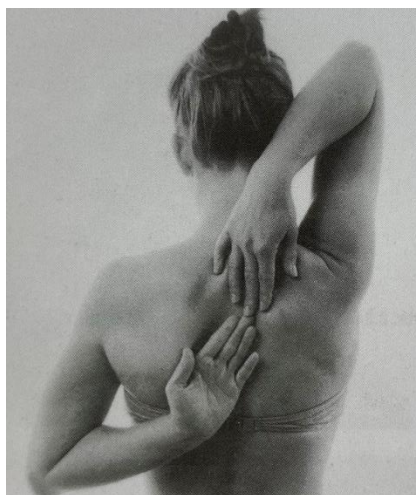
Pro tuto práci byly využity následující testy hypermobility.

Zkouška šály, kterou jsem hodnotila vzdálenost, o kterou prsty pacienta přesáhnou přes osu těla (viz Obr. 6).



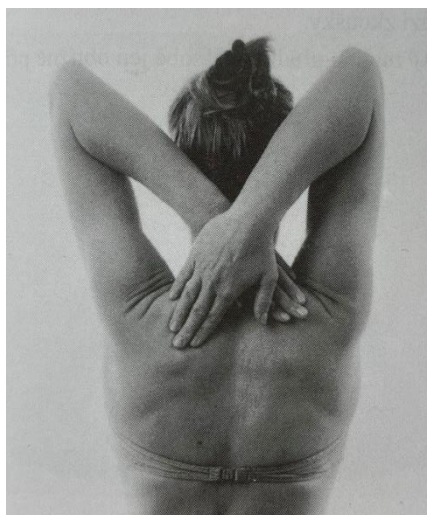
Obr. 6: Zkouška šály (Janda, 2004, str. 311)

Zkouška zapažených paží, při níž sledujeme, zda se vyšetřovaný dotkne prsty za svými zády (viz Obr. 7).



Obr. 7: Zkouška zapažených paží (Janda, 2004, str.312)

Zkouška založených paží, při níž sledujeme dosah prstů zkřížených rukou za hlavou (viz Obr. 8).

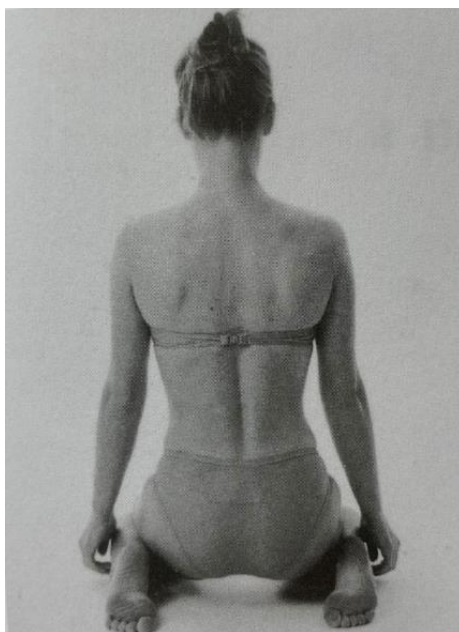


Obr. 8: Zkouška založených paží (Janda, 2004, str. 313)

Zkouška extendovaných loktů, kterou provádíme tak, že spojené paže předpažíme, aby RAK a trup svíraly 90° a následně provedeme flexi v loktech. Takto spojené paže extendujeme. Fyziologická extenze je do 110°.

Zkouška sepjatých rukou, při níž hodnotíme rozsah pohybu v oblasti zápěstí.

Zkoušku sedu mezi paty (viz Obr. 9) hodnotíme jako hypermobilitu v případě, že je vyšetřovaný schopen doteku s podložkou. (Janda, 2004)



Obr. 9: Zkouška sedu mezi paty (Janda, 2004, str. 319)

Dále jsem se zaměřila na nejčastěji zkrácené svalové skupiny. Vyšetřením zkrácených svalů jsem zjišťovala rozsah pasivních pohybů ve vybraných kloubech, a to v takové pozici a takovém směru, aby byla izolována určitá svalová skupina. (Janda, 2004)

V práci jsem se zaměřila na následující svalové skupiny:

- M. triceps surae (m. gastrocnemius i m. soleus)
- Flexory kyčelního kloubu (m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. tensor fascia latae)
- Flexory kolenního kloubu (m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus)
- M. pectoralis major

Dalším vyšetřením jsem zvolila vybraná neurologická vyšetření, a to vyšetření taxie, grafestezie, pohybcitu a polohocitu. Vyšetřením taže sledujeme mozečkové funkce a testujeme následujícími zkouškami. Test prst-nos, kdy pacienta vyzveme, aby se dotkl se zavřenýma očima střídavě ukazovákem svého nosu. (Ambler, 2006)

Grafestezie je označení pro vyšetření taktilního cití a rozpoznání čísel, písmen a obrázců kreslených na kůži. (Ambler, 2006)

Vyšetření polohocitu využíváme pro objasnění vnímání polohy části těla pacienta, kterou uvedeme pasivně do určité polohy a vyšetřovaného vyzveme, aby danou polohu napodobil druhostrannou končetinou. (Ambler, 2006)

Naproti tomu pohybocit objasňuje schopnost pacienta rozpoznat pohyb a případně jej napodobit druhou končetinou. (Ambler, 2006)

K hodnocení těchto vyšetření jsem využila systému „-“, „0“ přičemž „-“ značí zhoršení či patologii a „0“ značí normu.

Vyšetření HSSP je prováděno vsedě při napřimené páteři kdy hrudník je ve výdechovém postavení. Při vyšetření palpujeme aktivitu převážně m. transversus abdominis a to z laterální strany pod dolními žebry mírným tlakem proti těmto břišním svalům. Vyzveme vyšetřovaného, aby s nádechem aktivoval dorzo-laterální skupinu svalů a pokusil se nám „odtlačit ruce“ (viz Obr. 10). Pomocí tohoto testu zjišťujeme, zda je pacient schopen aktivity bránice. (Kolář, 2009)

Hodnocení jsem zvolila tak, že „0“ naznačuje oslabení a „1“ normu.



Obr. 10: Brániční test (Kolář, 2009, str. 53)

Chůze je vyšetřována aspekci v různých modifikacích. Vpřed, vzad, bokem, po schodech nebo v terénu nebo v rychlostních modifikacích. Při vyšetření je důležité si všimnout především rytmu a délky kroku, postavení končetin, odvíjení plosky od podložky a souhybů HKK (Haladová, Nechvátalová, 2010).

Ozřejmovacím prostředkem během každého vyšetření jsem využívala *palpaci*. V kvalitě vyšetření hraje hlavní roli kvalita stereognózie, propiocepce a to nejen ruky, ale celé končetiny. Palpací vyšetřujeme napětí měkkých struktur. Jako jsou vazivo, fascie, pohyby a tonus svalů a teplotu tkáně. (Véle, 2012)

3.4 Kinezioterapeutické vstupy

Terapie byla zahájena po sběru všech potřebných dat a zjištění nejčastějších dysbalancí a na tomto základě byly vytvořeny cvičební jednotky cílené právě na dané patologie. Vzhledem k situaci, a tudíž zákazu průběhu tělesné výchovy a přítomnosti žáků na výuce, pouze čtyři ze čtrnácti cvičení proběhly prezenčně. Ostatní cvičení byla realizována prostřednictvím portálu Google Meet v podobě online hodin, které probíhaly pravidelně každé úterý a pátek.

Při sestavování cvičebních jednotek jsem využívala kombinace terapeutických konceptů a metod.

Nejčastěji jsem se inspirovala cvičením dle konceptu DNS, tedy dynamické neuromuskulární stabilizace prof. Koláře a jedná se o cviky vycházející z vývojové kineziologie. Z tohoto konceptu jsem využila například polohu třetího měsíce na zádech v různých modifikacích, polohy na čtyřech, a to jak ve statickém, tak i v dynamickém provedení nebo polohy rytíře či medvěda. (Kolář, 2009)

Další cviky byly inspirovány cvičením dle metody paní Ludmily Mojžíšové, a to hlavně cviky pro mobilitu rotací Thp v poloze na 4 nebo polohu na zádech a zdvihání pánve nad podložku pro posílení hýždí.

Další inspirací mi byla publikace od autorek Levitové a Hoškové, Zdravotně-kompenzační cvičení (2015) a zároveň osobní dlouholeté sportovní zkušenosti.

3.4.1 Cvičební jednotky

Cvičení 1

První cvičení tohoto výzkumu jsem zaměřila na problematiku plochých nohou, a to cvikem pracovně nazvaným „probuzení nohy“. Děti byly edukovány ohledně důležitosti správné funkce nohy a společně jsme si vyzkoušeli cvičební jednotku společně s vysvětlením pojmu „tříbodová opora“. Cvičení probíhalo prezenčně ve třídách.

INSTRUKCE

1. V sedě na židli si vezmeme boty a svlékneme ponožky
2. Jednu DK (např. pravou), opřeme o druhou dolní končetinu, která je opřená o zem, tak, abychom viděli na chodidlo

3. Oběma rukama promasírujeme celé chodidlo i kotník, provedeme trakci prstů
4. Propleteme prsty levé ruky mezi prsty pravé nohy tak, aby se dlaň ruky a ploska nohy dotýkaly.
5. Prsty nohy provádíme addukci, poté zrelaxujeme a provedeme abdukci prstů ruky. Opakujeme.
6. Sevřeme rukou sevřeme přední část nohy a provedeme krouživé pohyby při fixovaném nártu.
7. Prsty a patu přibližujeme k sobě a od sebe („zmenšujeme a prodlužujeme nohu“)
8. Prsty ruky a nohy rozpleteme, promasírujeme plosku, protáhneme prsty nohy do vějíře a promasírujeme meziprstní prostory.

Cvičení 2

Při druhém cvičení jsem se zaměřila na edukaci správného sedu, protahování a zopakování minulého cvičení. Cvičení probíhalo prezenčně ve třídách.

INSTRUKCE

1. Zopakování minulého cvičení (Cvičení 1)
2. Edukace správného sedu.
3. Protahovací cvičení pro HKK, Cp a flexory KOKL

Cvičení 3

Při třetí cvičební jednotce jsem s dětmi zopakovala cvičení nohy a správný sed. Dále jsme přidali cvičení na židlích. Cvičení probíhalo prezenčně ve třídách.

INSTRUKCE

1. Zopakování cvičení 1 a cvičení 2
2. Cviky pro posílení svalů nohy a stabilizaci kotníku, píd'alka, vztyk ze sedu na jedné noze

Cvičení 4

Při čtvrté cvičební jednotce jsem se zaměřila opět na cvičení a protažení nohou, DKK a cvičení na HSS. Děti, jsem si rozdělila do malých skupinek, se kterými jsem cvičila ve třídě.

INSTRUKCE

1. Edukace správného dýchání v leže na zádech s DKK položenými na židli

2. Protážení flexorů kolenního kloubu ve stoje s DKK opřenou o židli, vystřídáno na obě strany

3. Edukace polohy na čtyřech

Cvičení 5

INSTRUKCE

1. Zahřátí-jumping-jack, leh-výskok, kolo v poloze 3. měsíce
2. „FyzióYoga“- jako první poloha na čtyřech a její korekce, přesun do polohy tripoda s rotacemi Thp (volná HK ke stropu doprovázená pohledem), přesun do další polohy, yogová poloha bojovník I, přesun do yogové polohy trojúhelníku, kobra, následně poloha DNS medvěd. Nakonec korekce a edukace správného stoje.

Cvičení 6

Šesté cvičení jsem zaměřila na aktivaci HSS a dynamický strečink.

INSTRUKCE

1. „Probuzení nohy“
2. Zahřátí-výpady, skoky na jedné noze, výskoky ze dřepu s výdrží ve dřepu
3. Dynamické protážení DKK-dynamické přechody z polohy na čtyřech s koleny nad zemí do polohy tripoda
4. Aktivace HSS-poloha třetího měsíce na zádech, přemístování hračky dolními končetinami za hlavu a zpět
5. Přesuny z polohy na čtyřech do polohy medvěda

Cvičení 7

INSTRUKCE

1. Zahřátí- běh na místě, „jumping-jack“, přemístění ze stoje na záda, ze zad do stoje a ze stoje na břicho, skoky na jedné noze
2. Protážení mm. trapezii bilat., protážení HKK a DKK
3. „Probuzení nohy“
4. Posilování DKK- přechody z výpadu do pozice rytíře a naopak, zdvihání pánve
5. Návčik polohy na čtyřech v modifikacích

Cvičení 8

V osmém cvičení jsem se zaměřila nejprve na aktivaci HSS a to v poloze 3. měsíce na zádech a na další nový zároveň interaktivní stimul plosky nohy, a to doma vytvořeným senzomotorickým chodníkem.

INSTRUKCE

1. Vyzvala jsem rodiče a děti k obstarání si větší krabice, do které nasypali směs luštěnin a vyzvala jsem děti účastníci se online cvičení, aby se ve směsi prošly
2. Dále jsem děti, v rámci tréninku propriocepce, vyzvala, aby zkusily nohou uchopit kamínky a postupně je vyndávat z krabice a zase je vracet zpět
3. Osmé cvičení bylo zakončeno krátkým protažením DKK, HKK a šíje

Cvičení 9

Deváté cvičení bylo zaměřeno převážně na aktivaci HSS

INSTRUKCE

1. Aktivace HSS- poloha 3. měsíce na zádech, přemístování hračky nohama za hlavu a zpět
2. Zdvihání pánve v leže na zádech
3. Cvičení v poloze na čtyřech
4. Protahování a posilování DKK v poloze rytíře
5. Závěrečné protahování šíje a paží

Cvičení 10

INSTRUKCE

1. Zahřání- skoky na jedné noze, žabáky, přemístění ze stoje na záda, zpět do stoje a ze stoje na břicho
2. Aktivace HSS- poloha 3. měsíce na zádech
3. Poloha na 4- cvičení s pomůckou(hračka)
4. Přesuny z polohy na čtyřech do medvěda, z polohy medvěda do polohy rytíře
5. Posilování mezilopatkových svalů a zevních rotátorů RAK

Cvičení 11

Cvičení jedenáct jsem zaměřila na posilování a protažení DKK.

INSTRUKCE

1. „Probuzení nohy“
2. Protahování v poloze rytíře s pomůckou (hračka). Vystřídání obou DKK
3. Přesuny z polohy na čtyřech přes polohu rytíře do polohy

Cvičení 12

INSTRUKCE

1. Zahřátí- skoky na jedné noze, jumping-jack, běh na místě
2. Mobilita rotability hrudníku- v tureckém sedu rotace okolo osy v modifikacích
3. Posilování mezilopatkových svalů a zevních rotátorů RAK
4. Mobilita rotability Thp v poloze na čtyřech
5. Mobilita rotability Thp v poloze rytíře

Cvičení 13

Třinácté online cvičení bylo zaměřeno na senzomotorickou stimulaci s využitím pomůcek zmíněných v osmém cvičení. Postup cvičební jednotky byl stejný, byly k němu však přidány následující prvky.

INSTRUKCE

1. Modifikace stoje na senzomotorickém chodníku- stoj se zavřenýma očima, stoj na jedné noze s otevřenýma očima, stoj na jedné noze se zavřenýma očima
2. Trénink taxe- dětem jsem řekla aby zavřely oči a následně instruovala, aby se ukazovákem pravé, nebo levé ruky, dotkly jiné části těla.

Cvičení 14

Poslední, čtrnácté cvičení bylo zaměřeno opět na probuzení nohy, aktivaci HSS a protahování dolních končetin

4 VÝSLEDKY

Vzhledem k obsáhlému souboru dětí jsem pro zpracování kazuistik vybrala 4 probandy.

Anamnestické otázky byly vyplněny rodiči v dotazníku (viz Tabulka 2), který po podepsání informovaného souhlasu obdrželi. Otázky byly zaměřeny převážně na stav pohybového systému dítěte a jeho nejbližších příbuzných, jeho vývoji dále na rodinnou anamnézu a individuální a rodinnou pohybovou aktivitu.

4.1 *Hodnocení zjištěných výsledků*

Vyšetření a měření zmapovala nejčastější dysbalance pohybového aparátu dětí mladšího školního věku a tím splnila jeden ze dvou stanovených cílů.

Hodnocení výsledků bylo zaneseno do tabulky (viz Příloha č. 3), ze které byly vygenerovány souhrnné tabulky četností výskytu jednotlivých dysbalancí zjištěných při vstupním a výstupním měření.

- Vstupního vyšetření se zúčastnilo 40 dětí z toho 16 dívek a 24 chlapců. Při výstupním vyšetření jeden žák chyběl. Výstupního vyšetření se zúčastnilo 39 dětí (16 dívek, 23 chlapců) (viz Příloha č. 4)
- Následující údaje, které najdeme v souhrnné tabulce (viz Příloha č. 3) jsou tělesné míry a věk dětí. Výška se během průběhu výzkumu zvýšila průměrně o 1,2 centimetru (viz Příloha č. 5). Ačkoli byl očekáván markantní nárůst hmotnosti, byl tento fakt vyvrácen. Průměrná hmotnost vzrostla pouze o 0,6 kg (viz Příloha č. 5).
- Z Tab. 3 je patrné, že nejčastěji se vyskytující dysbalancí je scapula alata, která se při výstupním vyšetření vyskytovala v 89,7 % hned po ní nejčastější dysbalanci jsou asymetrické postavení ramen (79,5 %), protrakce ramen (74,4 %), asymetrie thorako-humerálních trojúhelníků a anteverze pánve (obě 71,8 %) (viz Příloha č. 6). Pro objasnění stavu plosek nohou byl využit podoskop, který odhalil stejné procentuální zastoupení počínajícího halux valgus a příčného plochonoží, a to 79,5 %. Podélné plochonoží které jsem očekávala že se bude vyskytovat nejčastěji bylo přítomno méně než

u poloviny dětí, a to při vstupním i výstupním vyšetření (vstup: 37,5 %, výstup: 35,9 %) (viz Příloha č. 7)

- Další čteně se vyskytující patologií bylo ozřejmění VDT matthiasovým testem, při kterém mělo 77,5 % dětí tento test pozitivní (viz Příloha č. 8) a při výstupním vyšetření lze pozorovat nepatrné zlepšení stavu a to o 3,1 % tedy na 74,4 %, stále se však jedná o enormně velký výsledek. Vysoké procento dětí mělo také asymetrické provedení abdukce paží (67,5 % při vstupním a 66,7 % při výstupním vyšetření) (viz Příloha č. 8)
- Hypermobilita se s největší četností objevila při sedu mezi paty, a to v 92,3 % (viz Příloha č. 9). Při zkouškách nejčastěji zkrácených svalových skupin se objasnilo, že nejvíce zkráceny jsou ischiokrurální svaly a to ze 30,8 % (viz Příloha č. 10). Při testování Thomayerovou zkouškou bylo zjištěno že 60 % dětí má zkrácený rozsah pohybu (Příloha č. 11)
- Vybraná neurologická vyšetření byla v normě, avšak u 5 probandů byla zhoršená taxie a u třech probandů byla zaznamenána zhoršená grafestezie, polohocit a pohybocit (viz Příloha č. 12).
- Vybrané informace z komplexní tabulky (viz Příloha č. 3) byly vloženy do jednotlivých kazuistik společně s legendami.

4.2 *Kazuistika č. 1*

4.2.1 *Vstupní vyšetření*

4.2.1.1 *Anamnéza*

- Kód: 50A2
- Pohlaví: dívka
- Věk: 8
- Odlišnosti ve vývoji: ne
- Mentální postižení dítěte: ne
- Zkušenost dítěte s fyzioterapií: ne
- Potíže s pohybovým systémem v rodině: ano, skolióza
- Pohybové obtíže po nástupu do ZŠ: ano, bolesti holenních kostí, bolesti v oblasti popliteálních rýh, bolesti zad
- Metabolické onemocnění v rodině: ne
- Denní pohybová aktivita před nástupem do ZŠ: stejná
- Pravidelné rodinné aktivity bez ohledu na situaci: ano
- Pravidelné individuální aktivity bez ohledu na situaci: ano, 2-3x týdně
- Pravidelná návštěva kroužků bez ohledu na situaci: ano
- Pozitivní vztah k pohybu: ano
- Po většinu času je Vaše dítě uvolněné nebo spíše v napětí: uvolněné
- V závislosti na situaci, v jaké míře vyhledávalo Vaše dítě po čas uzavření školy a omezení pravidelných aktivit, pohyb: bez rozdílu

4.2.1.2 *Statická vyšetření*

Vyšetření stoji aspektí (viz Obrázky 11, 12, 13)

Pohled zepředu

- Příčné plochonoží obou DKK
- Valgozní postavení PDK
- Patelly směřují mediálně
- Pravá horní spina iliaca níže oproti levé
- Povolená břišní stěna
- Asymetrie thorako-humerálních trojúhelníků
- Pravý prsní dvorec výše

- Pravé rameno výše
- Úklon hlavy doleva

Pohled zezadu

- Valgozita kotníků bilaterálně
- Levá popliteální rýha výše
- Levá infragluteální rýha výše
- Levá lopatka výše
- Scapula alata bilaterálně
- Výrazná bederní lordóza

Pohled z boku

- Rekurvace kolen
- Výrazná lordóza
- Anteverze pánve
- Protrakce ramen

Vyšetření plosky podoskopem: Podoskop odhalil mírné příčné plochonoží, ale zároveň vyvrátil plochonoží pravé nohy, jejíž kotník i koleno jsou ve valgózním postavení (viz Obr. 14).



Obr. 11: Vstupní vyšetření: pohled zepředu (Zdroj: vlastní)



Obr. 12: Vstupní vyšetření: pohled zezadu (Zdroj: vlastní)



Obr. 13: Vstupní vyšetření: pohled z boku (Zdroj: vlastní)



Obr.14: Vyšetření podoskopem (Zdroj: vlastní)

4.2.1.3 *Dynamická vyšetření*

Adamsův test: pozitivní

Test dle Mathiasse: pozitivní

Trendelenburg-duchenova zkouška: pozitivní pro obě DKK

Flexe hlavy: došlo k předsunu

Abdukce paže: asymetrický humero-skapulární rytmus

Extenze kyčle: primární zapojení hamstringů

Rozvoj páteře: viz Tab. 2

Tab. 2: Rozvoj páteře

SCHOBEROVA VZDÁLENOST	STIBOROVA VZDÁLENOST	ČEPOJEVOVA VZDÁLENOST
0	0	0

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 2: + = vyšší rozvoj, 0 = v normě, - = nižší rozvoj

Brániční test: oslabení, nesvede zapojit proti odporu

Thomayerova zkouška: negativní, nedotkne se podložky (-5cm)

Zkoušky hypermobility: viz Tab. 3

Tab. 3: Hypermobilita

ŠÁLA	ZAPAŽENÉ PAŽE		ZALOŽENÉ PAŽE	EXTEND. LOKTY	SEPJATÉ RUCE	SEPJATÉ PRSTY	SED MEZI PATY
	levá horem	pravá horem					
+	0	+	+	+	0	+	+

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 3: + = hypermobilita, - = hypomobilita, 0 = v normě

Testy pro zkrácené svalové skupiny: viz Tab. 4

Tab. 4: Zkrácené svalové skupiny

ZKRÁCENÉ SVALOVÉ SKUPINY			
MM. PECTORALES	TRICEPS SURRAE	FLEXORY KYKL	MM. ISCHIOCRURALES
0	0	0	2

Legenda k tabulce č. 4: 0 = v normě, 1 = mírné zkrácení, 2 = zkrácení

Taxe: v normě

Hluboké čítí: v normě

4.2.2 Průběh terapie

Žákyně 2. třídy absolvovala všechna prezenční cvičení a zároveň bez jednoho, každé online cvičení.

4.2.3 Výstupní vyšetření

4.2.3.1 Statická vyšetření

Vyšetření stoje aspekci (viz Obr. 15,16,17)

Pohled zepředu

- Příčné plochonoží obou DKK, na pravé DK výraznější
- Mírné valgozní postavení PDK
- Patelly směřují mediálně
- Spiny v rovině
- neaktivní břišní stěna
- Symetrie thorako humerálních trojúhelníků
- Pravé rameno výš

Pohled zezadu

- Valgozita pravého kotníku
- Popliteální rýhy v rovině
- Pravá infragluteální rýha výš
- Pravá lopatka výš
- Scapula alata bilaterálně
- Výrazná bederní lordóza

Pohled z boku

- Rekurvace kolen
- Výrazná lordóza
- Anteverze pánve
- Protrakce ramen



*Obr. 15: Výstupní vyšetř.: pohled zepředu Obr. 16: Výstupní vyšetř.: pohled zezadu
(Zdroj: vlastní)*



Obr. 17: Výstupní vyšetření: pohled z boku (Zdroj: vlastní)

Wyšetření plosky podoskopem: zvýšená klenba obou nohou (viz Obr. 18)



Obr. 18: Výstupní vyšetření podoskopem (Zdroj: vlastní)

4.2.3.2 Dynamická vyšetření

Adamsův test: negativní

Test dle Mathiasse: pozitivní

Trendelenburg-duchenova zkouška: malé oboustranné oslabení

Flexe hlavy: došlo k předsunu

Abdukce paže: asymetrie humero-scapulárního rytmu

Extenze kyčle: v normě

Rozvoj páteře: viz tabulka 5

Tab. 5: Rozvoj páteře

SCHOBEROVA VZDÁLENOST	STIBOROVA VZDÁLENOST	ČEPOJEVOVA VZDÁLENOST
0	0	0

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 5: viz. Legenda k tabulce č. 2

Brániční test: zvládne zapojit proti odporu

Thomayerova zkouška: v normě

Zkoušky hypermobility: viz tabulka 6

Tab. 6: Hypermobilita

ŠÁLA	ZAPAŽENÉ PAŽE		ZALOŽ. PAŽE	EXTEND. LOKTY	SEPJATÉ RUCE	SEPJATÉ PRSTY	SED MEZI PATY
	levá	pravá					
+	0	0	0	+	0	+	+

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 6: viz. Legenda k tabulce č. 3

Testy pro zkrácené svalové skupiny

Tab. 7: Zkrácené svalové skupiny

ZKRÁCENÉ SVALOVÉ SKUPINY			
MM. PECTORALES	TRICEPS SURRAE	FLEXORY KYKL	MM. ISCHIOCRURALES
0	0	0	2

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 7: viz. Legenda k tabulce č. 4

Taxe: v normě

Hluboké čítí: v normě

4.2.4 Shrnutí terapie

Probandka vzhledem k pravidelnému cvičení a aktivnímu přístupu ze strany rodičů, dosáhla celkově zlepšení držení těla. Samozřejmě jsou stále přítomny patologie, které však při pravidelném cvičení lze eliminovat. Nejmarkantnější změnou je symetrické zatížení DKK a zároveň došlo k symetrizaci postavení lopatek.

4.2.5 Návrh dlouhodobého plánu

- Cviky pro plochoňoží a stabilizaci kolen a kotníků
- Stretching
- Cviky pro posílení HSS a fixátorů lopatek
- Cviky pro posílení extenzorů kyčelního kloubu
- Nácvik správného sedu a stoje
- Vhodné metody a fyzioterapeutické koncepty: DNS, Bobath koncept, Vojtova metoda, využití labilních ploch a senzomotorických chodníků

4.3 *Kazuistika č. 2*

4.3.1 *Vstupní vyšetření*

4.3.1.1 *Anamnéza*

- Kód: 17C2
- Pohlaví: Dívka
- Věk: 8
- Odlišnosti ve vývoji: ano
- Mentální postižení dítěte: ne
- Zkušenost dítěte s fyzioterapií: ano
- Potíže s pohybovým systémem v rodině: ano
- Pohybové obtíže po nástupu do ZŠ: ne
- Metabolické onemocnění v rodině: ano
- Denní pohybová aktivita před nástupem do ZŠ: vyšší
- Pravidelné rodinné aktivity bez ohledu na situaci: ano
- Pravidelné individuální aktivity bez ohledu na situaci: ano, 2-3x týdně
- Pravidelná návštěva kroužků bez ohledu na situaci: ano
- Pozitivní vztah k pohybu: ano
- Po většinu času je Vaše dítě uvolněné nebo spíše v napětí: uvolněné
- V závislosti na situaci, v jaké míře vyhledávalo Vaše dítě po čas uzavření školy a omezení pravidelných aktivit, pohyb: bez rozdílu

4.3.1.2 *Statická vyšetření*

Vyšetření stoje aspekci (viz. Obr. 19, 20, 21)

Pohled zepředu

- Oba kotníky jdou do valgozity
- Pravé koleno mírně valgózní
- Osy patel směřují laterálně
- Spiny v rovině
- Povolená břišní stěna
- Asymetrie thorako-humerálních trojúhelníků
- Celkový náklon těla k levé straně s mírnou rotací doprava
- Pravý palec nohy jde mírně do valgozity

Pohled zezadu

- Valgozita obou kotníků
- Popliteální rýhy symetrické
- Infragluteální rýhy symetrické
- Pravá lopatka výš
- Scapula alata bilaterálně
- Rotace trupu okolo podélné osy doprava

Pohled z boku

- Rekurvace kolen
- Výrazná lordóza
- Anteverze pánve
- Protrakce ramen
- Zvýšená kyfóza
- Mírný předsun hlavy



Obr. 19: Vstupní vyšetř.: pohled zepředu

(Zdroj: vlastní)



Obr. 20: Vstupní vyšetř.: pohled zezadu



Obr. 21: Vstupní vyšetř.: pohled z boku (Zdroj: vlastní)

Podoskop: příčné plochonoží, mírné podélné plochonoží, větší váha na levé noze

4.3.1.3 *Dynamická vyšetření*

Adamsův test: pozitivní

Test dle Mathiasse: pozitivní

Trendelenburg-duchenova zkouška: pozitivní pro obě DKK

Flexe hlavy: došlo k předsunu

Abdukce paže: asymetrický humero-skapulární rytmus

Extenze kyčle: primární zapojení hamstringů

Rozvoj páteře:

Tab. 8: Rozvoj páteře

SCHOBEROVA VZDÁLENOST	STIBOROVA VZDÁLENOST	ČEPOJEVOVA VZDÁLENOST
0	0	0

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 8: viz. Legenda k tabulce č. 2

Brániční test: oslabení, nesvede zapojit proti odporu

Thomayerova zkouška: negativní, nedotkne se podložky (-5cm)

Zkoušky hypermobility:

Tab. 9: Hypermobilita

ŠÁLA	ZAPAŽENÉ PAŽE		ZALOŽENÉ PAŽE	EXTENDOVANÉ LOKTY	SEPJATÉ RUCE	SEPJATÉ PRSTY	SED MEZI PATY
	levá horem	pravá horem					
+	0	0	0	+	0	+	+

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 9: viz. Legenda k tabulce č. 3

Testy pro zkrácené svalové skupiny:

Tab. 10: Zkrácené svalové skupiny

ZKRÁCENÉ SVALOVÉ SKUPINY			
MM. PECTORALES	TRICEPS SURRAE	FLEXORY KYKL	MM. ISCHIOCRURALES
0	0	1	1

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 10: viz. Legenda k tabulce č. 4

Taxe: v normě

Hluboké čítí: v normě

4.3.2 Průběh terapie

Žákyně druhé třídy absolvovala všechna presenční cvičení a zároveň polovinu online cvičení (5).

4.3.3 Výstupní vyšetření

4.3.3.1 Statická vyšetření

Vyšetření stoje aspekci (viz Obr. 22, 23, 24)

Pohled zepředu

- Příčné plochonoží obou DKK a valgozní postavení obou DKK
- Patelly směřují ventrálně
- Spiny v rovině

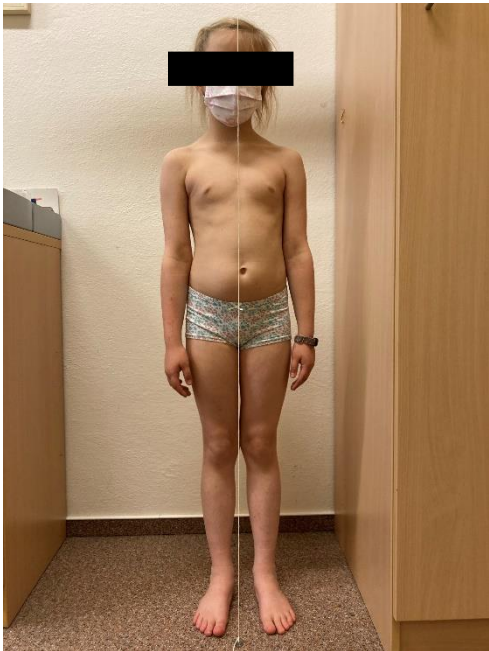
- Povolená břišní stěna
- Asymetrie thorako-humerálních trojúhelníků
- Pravé rameno výš

Pohled zezadu

- Valgozita levého kotníku výraznější než vpravo
- Popliteální rýhy symetrické
- Infragluteální rýhy symetrické
- Pravá lopatka výš, levá lopatka dále od páteře
- Scapula alata bilaterálně

Pohled z boku

- Rekurvace kolen
- Výrazná lordóza
- Anteverze pánve
- Protrakce ramen
- Zvýšená kyfóza
- Mírný předsun hlavy



Obr. 22: Výstupní vyšetř.: pohled zepředu
(Zdroj: vlastní)



Obr. 23: Výstupní vyšetř.: pohled zezadu



Obr. 24: Výstupní vyšetř.: pohled z boku (Zdroj: vlastní)

Vyšetření plosky podoskopem: příčné plochonoží, mírné podélné prochonoží, větší váha na levé noze (viz Obr. 25)



Obr. 25: Vyšetření podoskopem (Zdroj: vlastní)

4.3.3.2 *Dynamická vyšetření*

Adamsův test: negativní

Test dle Mathiasse: pozitivní

Trendelenburg-duchenova zkouška: pozitivní pro obě DKK

Flexe hlavy: došlo k přesunu

Abdukce paže: asymetrický humero-skapulární rytmus

Extenze kyčle: primární zapojení hamstringů

Rozvoj páteře: viz tabulka 11

Tab. 11: Rozvoj páteře

SCHOBEROVA VZDÁLENOST	STIBOROVA VZDÁLENOST	ČEPOJEVOVA VZDÁLENOST
0	0	0

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 2: + = vyšší rozvoj, 0 = v normě, - = nižší rozvoj

Brániční test: oslabení, nesvede zapojit proti odporu

Thomayerova zkouška: v normě

Zkoušky hypermobility: viz tabulka 12

Tab. 12: Hypermobilita

ŠÁLA	ZAPAŽENÉ PAŽE		ZALOŽENÉ PAŽE	EXTEND. LOKTY	SEPJATÉ RUCE	SEPJATÉ PRSTY	SED MEZI PATY
	levá horem	pravá horem					
+	0	0	0	+	0	+	+

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 3: + = hypermobilita, - = hypomobilita, 0 = v normě

Testy pro zkrácené svalové skupiny: viz tabulka 13

Tab. 13: Zkrácené svalové skupiny

ZKRÁCENÉ SVALOVÉ SKUPINY			
MM. PECTORALES	TRICEPS SURRAE	FLEXORY KYKL	MM. ISCHIOCRURALES
0	0	1	1

Legenda k tabulce č. 4: 0 = v normě, 1 = mírné zkrácení, 2 = zkrácení

Taxe: v normě

Hluboké čítí: v normě

4.3.4 Shrnutí terapie

V případě probanda č. 2 lze pozorovat pozvolnou derotaci páteře, která při vstupním vyšetření byla viditelně k pravé straně. Další změnou je symetrizace postavení osy patel, směřují ventrálně orpoti vstupnímu vyšetření a dále snížení výrazné bederní lordózy.

4.3.5 Návrh dlouhodobého plánu

- Cviky pro plochonoží a stabilizaci kolen, kotníků a kyčlí
- Stretching flexorů kolenních kloubů
- Cviky pro posílení HSS a fixátorů lopatek
- Cviky pro posílení extenzorů kyčelního kloubu
- Nácvik správného sedu a stoje
- Vhodné metody a fyzioterapeutické koncepty: DNS, Bobath koncept, Vojtova metoda, využití labilních ploch a senzomotorických chodníků

4.4 Kazuistika č.3

4.4.1 Vstupní vyšetření

4.4.1.1 Anamnéza

- Kód: 60B2
- Pohlaví: Chlapec
- Věk: 9
- Odlišnosti ve vývoji: Ne
- Mentální postižení dítěte: Ne
- Zkušenost dítěte s fyzioterapií: Ne
- Potíže s pohybovým systémem v rodině: Ne
- Pohybové obtíže po nástupu do ZŠ: Ne
- Metabolické onemocnění v rodině: Ano
- Denní pohybová aktivita před nástupem do ZŠ: Stejná
- Pravidelné rodinné aktivity bez ohledu na situaci: Ano
- Pravidelné individuální aktivity bez ohledu na situaci: Ano, 2-3x týdně
- Pravidelná návštěva kroužků bez ohledu na situaci: Ano
- Pozitivní vztah k pohybu: Ano
- Po většinu času je Vaše dítě uvolněné nebo spíše v napětí: Uvolněné
- V závislosti na situaci, v jaké míře vyhledávalo Vaše dítě po čas uzavření školy a omezení pravidelných aktivit, pohyb: Více než před omezením

4.4.1.2 Statická vyšetření

Vyšetření stoje aspekci (viz. Obr. 26, 27, 28)

Pohled zepředu

- Příčné plochonoží obou DKK a valgozní postavení obou kotníků
- Patelly směřují laterálně
- Spiny v rovině
- Asymetrie thorako-humerálních trojúhelníků
- Levé rameno výš
- Váha se zdá být více na P straně

Pohled zezadu

- Valgozita kotníků
- Popliteální rýhy symetrické
- Levá infragluteální rýha výše
- Pravá lopatka výš
- Scapula alata bilaterálně
- Mírný náklon trupu doprava

Pohled z boku

- Bederní lordóza v normě
- Pánev v mírné anteverzii
- Protrakce ramen
- Zvýšená kyfóza
- Mírný předsun hlavy



Obr. 26: Vstupní vyšetř.: pohled zepředu
(Zdroj: vlastní)

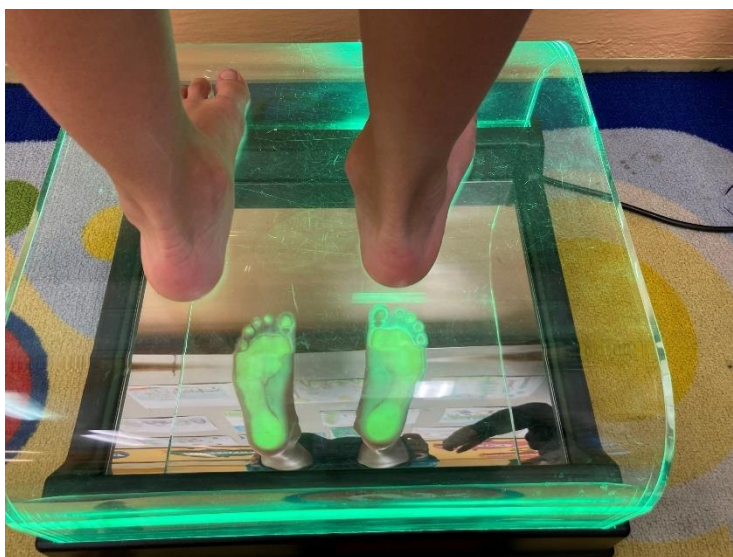


Obr. 27: Vstupní vyšetř.: pohled zezadu



Obr. 28: Vstupní vyšetř.: pohled z boku (Zdroj: vlastní)

Podoskop: Podoskop odhalil mírné plochonoží (viz Obr. 29)



Obr. 29: Vstupní vyšetř.: vyšetření podoskopem (Zdroj: Vlastní)

4.4.1.3 *Dynamická vyšetření*

Adamsův test: Negativní

Test dle Mathiasse: pozitivní

Trendelenburg-duchenova zkouška: pozitivní pro obě DKK

Flexe hlavy: došlo k předsunu

Abdukce paže: asymetrický humero-skapulární rytmus

Extenze kyčle: primární zapojení hamstringů

Rozvoj páteře: viz tabulka 14

Tab. 14: Rozvoj páteře

SCHOBEROVA VZDÁLENOST	STIBOROVA VZDÁLENOST	ČEPOJEVOVA VZDÁLENOST
0	-	0

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 14: viz. Legenda k tabulce č. 2

Vyšetření hypermobility: viz tabulka 15

Tab. 15: Hypermobilita

ŠÁLA	ZAPAŽENÉ PAŽE		ZALOŽENÉ PAŽE	EXTENDOVANÉ LOKTY	SEPJATÉ RUCE	SEPJATÉ PRSTY	SED MEZI PATY
	levá horem	pravá horem					
0	+	+	0	0	0	0	+

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 15: viz. Legenda k tabulce č. 3

Testy pro zkrácené svalové skupiny: viz tabulka 16

Tab. 16: Zkrácené svalové skupiny

ZKRÁCENÉ SVALOVÉ SKUPINY			
MM. PECTORALES	TRICEPS SURRAE	FLEXORY KYKL	MM. ISCHIOCRURALES
0	0	0	2

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 16: viz. Legenda k tabulce č. 4

Vyšetření taxy: v normě

Vyšetření hlubokého čítí: v normě

4.4.2 Průběh terapie

Žák absolvoval všechna prezenční cvičení a polovinu online cvičení (5).

4.4.3 Výstupní vyšetření

4.4.3.1 Statická vyšetření

Vyšetření stoje aspekci (viz Obr. 30, 31, 32)

Pohled zepředu

- Příčné plochonoží obou DKK a valgozní postavení levého kotníku
- Patelly směřují ventrálně
- Spiny v rovině
- Asymetrie thorako-humerálních trojúhelníků
- Levé rameno výše

Pohled zezadu

- Valgozita obou kotníků
- Popliteální rýhy symetrické
- Levá infragliteální rýha výše
- Pravá lopatka výš
- Scapula alata bilaterálně
- Mírné zakřivení páteře do prava

Pohled z boku

- Bederní lordóza v normě
- Páneve v mírné antevertzi
- Protrakce ramen
- Zvýšená kyfóza
- Mírný předsun hlavy



Obr. 30: Vyšetření zepředu (Zdroj: vlastní)



Obr. 31 Vyšetření zezadu (Zdroj: vlastní)



Obr. 32 Vyšetření z boku (Zdroj: vlastní)

Podoskop: Lze pozorovat příčné plochonoží a mírné podélné plochonoží obou DKK (Viz Obr. 33)



Obr. 33 Vyšetření podoskopem (Zdroj: Vlastní)

4.4.3.2 Dynamická vyšetření

Adamsův test: pozitivní

Test dle Mathiasse: pozitivní

Trendelenburg-duchenova zkouška: pozitivní pro obě DKK

Flexe hlavy: došlo k předsunu

Abdukce paže: asymetrický humero-skapulární rytmus

Extenze kyčle: primární zapojení hamstringů

Rozvoj páteře: viz tabulka 17

Tab. 17: Rozvoj páteře

SCHOBEROVA VZDÁLENOST	STIBOROVA VZDÁLENOST	ČEPOJEVOVA VZDÁLENOST
0	-	0

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 17: viz. Legenda k tabulce č. 2

Vyšetření hypermobility: viz tabulka 18

Tab. 18: Hypermobilita

ŠÁLA	ZAPAŽENÉ PAŽE		ZALOŽENÉ PAŽE	EXTENDOVANÉ LOKTY	SEPJATÉ RUCE	SEPJATÉ PRSTY	SED MEZI PATY
	levá horem	pravá horem					
0	+	+	0	0	0	0	+

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 18: viz. Legenda k tabulce č. 3

Testy pro zkrácené svalové skupiny: viz tabulka 19

Tab. 19: Zkrácené svalové skupiny

ZKRÁCENÉ SVALOVÉ SKUPINY			
MM. PECTORALES	TRICEPS SURRAE	FLEXORY KYKL	MM. ISCHIOCRURALES
0	0	0	2

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 19: viz. Legenda k tabulce č. 4

Vyšetření grafestezie, taxe a hlubokého čítí: v normě

4.4.4 Shrnutí terapie

Vzhledem k nepravdělné docházce žáka, nedošlo k velkému zlepšení dokonce lze pozorovat zhoršení křivky páteře ve frontální rovině, a to prohloubení její levostrannou konkavitou v oblasti Thp.

4.4.5 Návrh dlouhodobého plánu

- Cviky pro plochohoži a stabilizaci kyčelních a kolenních kloubů
- Cviky pro posílení HSS a fixátorů lopatek
- Využití labilních ploch a senzomotorických prvků
- Stretching flexorů kolenních kloubů
- Cviky pro posílení extenzorů kyčelního kloubu

- Nácvik správného sedu a stoje
- Vhodné metody a fyzioterapeutické koncepty: DNS, Bobath koncept, Vojtova metoda, využití labilních ploch a senzomotorických chodníků, Klappovo lezení, SM systém

4.5 *Kazuistika č.4*

4.5.1 *Vstupní vyšetření*

4.5.1.1 *Anamnéza*

- Kód: 13A2
- Pohlaví: dívka
- Věk: 8
- Odlišnosti ve vývoji: ano, známky hypotonie
- Mentální postižení dítěte: ne
- Zkušenost dítěte s fyzioterapií: ano
- Potíže s pohybovým systémem v rodině: ano, matka- hypermobilita
- Pohybové obtíže po nástupu do ZŠ: ne
- Metabolické onemocnění v rodině: ne
- Denní pohybová aktivita před nástupem do ZŠ: stejná
- Pravidelné rodinné aktivity bez ohledu na situaci: ano
- Pravidelné individuální aktivity bez ohledu na situaci: ano, 2-3x týdně
- Pravidelná návštěva kroužků bez ohledu na situaci: ano
- Pozitivní vztah k pohybu: ano
- Po většinu času je Vaše dítě uvolněné nebo spíše v napětí: uvolněné
- V závislosti na situaci, v jaké míře vyhledávalo Vaše dítě po čas uzavření školy a omezení pravidelných aktivit, pohyb: bez rozdílu

4.5.1.2 *Statická vyšetření*

Vyšetření stoje aspekci(viz Obr. 34, 35, 36)

Pohled zepředu

- Příčné plochonoží obou DKK
- Patelly směřují mediálně
- Spiny v rovině
- Asymetrie thorako-humerálních trojúhelníků
- levé rameno výš

Pohled zezadu

- Valgozita levého kotníku
- Popliteální rýhy symetrické
- Pravá infragliteální rýha a pravá spinavýš

- levá lopatka výš
- Scapula alata bilaterálně
- Konkavita páteře v Th-L přechodu
- Rotace trupu okolo vertikální osy doleva

Pohled z boku

- Rekurvace kolen
- Výrazná lordóza
- Anteverze pánve
- Protrakce ramen
- Zvýšená kyfóza
- Mírný předsun hlavy

Podoskop: příčné plochonoží, mírné podélné plochonoží, větší váha na levé noze (viz Obr. 37).



Obr. 34 Vyšetření zepředu (Zdroj: vlastní)



Obr. 35 Vyšetření zezadu (Zdroj: vlastní)



Obr 36 Vyšetření z boku (Zdroj: vlastní)



Obr. 37 Vyšetření podoskopem (Zdroj: vlastní)

4.5.1.3 Dynamická vyšetření

Adamsův test: pozitivní

Test dle Mathiasse: pozitivní

Trendelenburg-duchenova zkouška: pozitivní pro obě DKK

Flexe hlavy: došlo k předsunu

Abdukce paže: asymetrický humero-skapulární rytmus

Extenze kyčle: primární zapojení hamstringů

Rozvoj páteře: Rozvoj páteře: viz tabulka 20

Tab. 20: Rozvoj páteře

SCHOBEROVA VZDÁLENOST	STIBOROVA VZDÁLENOST	ČEPOJEVOVA VZDÁLENOST
0	0	0

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 20: viz. Legenda k tabulce č. 2

Vyšetření hypermobility: viz tabulka 21

Tab. 21: Hypermobilita

ŠÁLA	ZAPAŽENÉ PAŽE		ZALOŽENÉ PAŽE	EXTENDOVANÉ LOKTY	SEPJATÉ RUCE	SEPJATÉ PRSTY	SED MEZI PATY
	levá horem	pravá horem					
+	-	+	-	+	0	+	+

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 21: viz. Legenda k tabulce č. 3

Testy pro zkrácené svalové skupiny: viz tabulka 22

Tab. 22: Zkrácené svalové skupiny

ZKRÁCENÉ SVALOVÉ SKUPINY			
MM. PECTORALES	TRICEPS SURRAE	FLEXORY KYKL	MM. ISCHIOCRURALES
0	0	0	2

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 22: viz. Legenda k tabulce č. 4

Vyšetření grafestezie: v normě

Vyšetření taxe: pro oba vybrané testy, tedy pata-koleno a ukazovák-nos bylo provedení nepřesné

Vyšetření polohocitu a pohybocitu: mírně nepřesná odpověď

4.5.2 Výstupní vyšetření

4.5.2.1 Statická vyšetření

Vyšetření stoje aspekci (viz Obr. 38, 39, 40)

Pohled zepředu

- Příčné plochonoží obou DKK
- Patelly směřují mediálně
- Spiny v rovině
- Asymetrie thorako-humerálních trojúhelníků
- levé rameno výš
- Celkový náklon těla k levé straně

Pohled zezadu

- Valgozita levého kotníku
- Popliteální rýhy symetrické
- Pravá infragliteální rýha výš
- levá lopatka výš
- Scapula alata bilaterálně
- Konkavita páteře v Th-L přechodu
- Rotace trupu okolo vertikální osy doleva

Pohled z boku

- Rekurvace kolen
- Výrazná lordóza
- Anteverze pánve
- Protrakce ramen
- Zvýšená kyfóza
- Mírný předsun hlavy

Podoskop: příčné plochonoží, mírné podélné plochonoží, větší váha na levé noze (viz Obr. 41).



Obr. 38 Pohled zepředu (Zdroj: vlastní)



Obr. 39 Pohled zezadu (Zdroj: vlastní)



Obr. 40 Pohled z boku (Zdroj: vlastní)



Obr. 41 Vyšetření podoskopem (Zdroj: vlastní)

4.5.2.2 Dynamická vyšetření

Adamsův test: pozitivní

Test dle Mathiasse: pozitivní

Trendelenburg-duchenova zkouška: pozitivní pro obě DKK

Flexe hlavy: došlo k předsunu

Abdukce paže: asymetrický humero-skapulární rytmus

Extenze kyčle: primární zapojení hamstringů

Rozvoj páteře: Rozvoj páteře: viz tabulka 20

Tab. 23: Rozvoj páteře

SCHOBEROVA VZDÁLENOST	STIBOROVA VZDÁLENOST	ČEPOJEVOVA VZDÁLENOST
0	-	0

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 23: viz. Legenda k tabulce č. 2

Vyšetření hypermobility: viz tabulka 24

Tab. 24: Hypermobilita

ŠÁLA	ZAPAŽENÉ PAŽE		ZALOŽENÉ PAŽE	EXTENDOVANÉ LOKTY	SEPJATÉ RUCE	SEPJATÉ PRSTY	SED MEZI PATY
	levá horem	pravá horem					
0	+	+	0	0	0	0	+

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 24: viz. Legenda k tabulce č. 3

Testy pro zkrácené svalové skupiny: viz tabulka 25

Tab. 25: Zkrácené svalové skupiny

ZKRÁCENÉ SVALOVÉ SKUPINY			
MM. PECTORALES	TRICEPS SURRAE	FLEXORY KYKL	MM. ISCHIOCRURALES
0	0	0	2

Zdroj: vlastní

Legenda k tabulce č. 25: viz. Legenda k tabulce č. 4

4.5.3 Shrnutí terapie

I přes to, že probandka neabsolvovala žádné online cvičení došlo k výraznému zhoršení jejího stavu naopak můžeme pozorovat pozitivní změny pohybového systému.

Nejmarkantnější změny lze pozorovat v křivkách páteře, které se přiblížily fyziologii a taktéž valgozita kotníků je menší než při vstupním vyšetření.

4.5.4 Návrh dlouhodobého plánu

- Cviky pro stabilizaci kotníků a kyčelních a kolenních kloubů
- Cviky pro posílení HSS a fixátorů lopatek
- Využití labilních ploch a senzomotorických prvků
- Stretching flexorů kolenních kloubů
- Cviky pro posílení extenzorů kyčelního kloubu
- Návčik správného sedu a stoje

- Vhodné metody a fyzioterapeutické koncepty: DNS, Vojtova metoda, Bobath koncept, využití labilních ploch a senzomotorických chodníků, Klappovo lezení, cvičení s therabandem, SM systém

5 DISKUZE

Vadné držení těla dětí je v dnešní době stále aktuálnějším tématem. Hlavním důvodem konstantně vzrůstajícího trendu vadného držení těla (VDT) je špatný životní styl dětí. Děti tráví velkou část dne sezením ve školních lavicích, po návratu domů tráví volný čas u počítače či telefonu a přirozený pohyb z jejich života mizí. Stále častěji se také v médiích objevují alarmující zprávy o nízké aktivitě dětí a s tím spojený nárůst civilizačních nemocí již v takto nízkém věku. Podle velkého množství autorů je nejrizikovějším obdobím přechod dítěte z mateřské na základní školu. Dle Kratěnové (2003), se VDT objevuje již u dětí předškolního věku, a to přesto, že mají více pohybové aktivity. Z informací získaných z dotazníků pro rodiče (viz Příloha č. 2) však vyplývá, že 71,1 % dětí respondentů (viz Příloha č. 13) má stejnou pohybovou aktivitu po nástupu na ZŠ, jako v období předškolním. Z výsledků studie „Zdraví dětí 2016“ je patrné, že vadné držení těla mělo 42 % testovaných dětí, přičemž se častěji vyskytovalo u chlapců. Z této studie také vyplývá, že u dětí, které nesportují, je výskyt VDT o 10 % větší.

Dále bylo zjištěno, že nejčastějším projevem vadného držení těla je předsun hlavy, který byl i v mé práci zastoupen 61,5 % při výstupním vyšetření, což je o 4 % více než při vyšetření vstupním (viz Příloha č. 6). Dále jsou to odstáté lopatky (scapula alata), které se v mé práci ukázaly jako nejvíce zastoupená patologie (z 89,7 % při výstupním vyšetření) (viz Příloha č. 6). Kolisko (2003) dále uvádí, že příčinou vzniku VDT je také špatně zvolená velikost školního nábytku, nevhodná obuv a v neposlední řadě nevhodný způsob nošení a vysoká hmotnost školní tašky. S tímto tvrzením se mohu ztotožnit, jelikož při rozhovoru s jednotlivými žáky vyšlo najevo, že nosí v tašce mnoho učebnic, a z organizačních důvodů nelze nechávat učebnice ve školní skřínce. Vlivem výše zmíněných faktorů dochází k rozvoji svalových dysbalancí, které vedou k narušení základních pohybových stereotypů a následně vzniku vadného držení těla. (Kolisko, 2003).

Cíle mé bakalářské práce byly, zmapovat problematiku svalových dysbalancí a poruch postury dětí mladšího školního věku, následně na základě zjištěných dat navrhnout možnosti kompenzačních cviků a dalších prvků fyzioterapie s cílem zařadit je do hodin tělesné výchovy u téže věkové skupiny žáků. Pro splnění tohoto cíle jsem v kapitole 3.4 popsala jednotlivé cvičební jednotky, které byly využity v rámci online

cvičení. Tyto kinezioterapeutické vstupy byly zaměřeny převážně na aktivaci HSSP, a jelikož se ztotožňuji s názorem prof. Koláře (2009), že správná aktivita HSSP je předpokladem pro jakýkoliv pohyb. Dále byly cvičební vstupy zaměřeny na oba typy plochonoží, které byly zastoupeny, jak je patrné v Příloze č. 7, ve velké míře (příčné plochonoží 85 %, podélné 52,5 %) a na stretching nejčastěji zkrácených svalových skupin, tedy dle zjištění na flexory kolenního kloubu, které byly zkráceny u 60 % žáků.

Stejně tak dle Novákové et al. (2017) je nejčastější dysbalancí plochonoží a omezený rozsah pohybu některých svalových skupin.

Začátkem roku 2020 celý svět zasáhla pandemie Covid – 19, která se otiskla do všech odvětví našeho života, tedy i do oblasti školství a volnočasových aktivit. Během léta 2020 se situace zmírnila a bylo jasné, že bude umožněn nástup dětí do škol. Na začátku školního roku jsem se zaměřila na přípravu metodiky sběru dat, především na vypracování informovaných souhlasů a anamnestických dotazníků pro rodiče. Tyto dokumenty jsem následně na začátku prosince 2020 rozdala ve druhých třídách ZŠ Lišov a postupně plánovala vstupní měření. Situace ohledně pandemie se však začala zhoršovat a vládou byly zakázány jakékoliv pohybové aktivity, včetně výuky tělesné výchovy, a proto jsem byla nucena metodiku sběru dat pozměnit kvůli čemuž nebylo možné změřit například kondici dětí. Do souhrnné tabulky (Příloha č.3) jsem nezařadila vyšetření chůze jelikož by bylo pro hodnocení, které je v této tabulce využito, složité. Chůze byla vyšetřena odděleně a z časových důvodů a dalšího uzavření školy nebyla vyšetřena u všech žáků. Z dílčího vzorku vyšetřených dětí vyplývá, že u velkého počtu dětí je přítomna určitá patologie chůze. Nejčastější odchylkou byl nižší rozvoj Thp a souhybů HKK. Dále bylo možno pozorovat hyperaktivitu adduktorů KYKL při došlapu, které přetahovaly koleno do valgózního postavení.

V návaznosti na opatření vlády o zákazu výuky tělesné výchovy, mi třídní učitelky po dohodě s vedením školy vyhověly a mohla jsem docházet do jejich tříd a v souladu s vládními opatřeními cvičit s dětmi. Během 4 kinezioterapeutických vstupů ve třídách jsem se zaměřila hlavně na problematiku plochých nohou, ochablých fixátorů lopatek a na edukaci správného sedu.

Bohužel během ledna a února 2021 se situace opět zhoršila a školy zcela uzavřeny. Vzhledem ke zkušenostem a probíhající distanční výuce jsem se rozhodla využít on-line prostředí pro obnovení kinezioterapeutických vstupů a tím zajistit pokračování výzkumu.

Prostřednictvím třídních učitelek jsem informovala rodiče o prvním plánovaném on-line cvičení, na které se připojilo 27 žáků, někteří i se svými rodiči. Online cvičební jednotky byly taktéž zaměřeny na nejčastější dysbalance zmapované během vstupního vyšetření (viz Přílohy č. 6-12). Na konci vstupu jsme se s dětmi a rodiči shodli na pravidelném cvičení každé úterý a pátek od 18:00.

Po uklidnění situace byla opět obnovena školní docházka, při které jsem provedla výstupní měření.

Výsledky, které plynou z této práce se v určitých aspektech neshodují s jinými výzkumy. Jedním z aspektů je diagnóza obezity, která se dle Kernové (2014) od roku 1996 ztrojnásobila, cituji „*výskyt nadváhy a obezity u školáků dle studie HBSC v roce 2010 byl v ČR u chlapců v průměru 19 % a u dívek 9 %*“, přičemž mé výsledky toto tvrzení nepodporují. (Kernová, 2014)

Jak je patrné z Přílohy č. 5 a 14, průměrná váha dětí byla při vstupním vyšetření 29,07 kg a při výstupním vyšetření 29,6 kg. Hodnoty BMI byly hodnoceny jako obezita v šesti případech a jako nadváha ve čtyřech případech (viz Příloha č. 14).

Z práce plyne, že je potřeba apelovat na odbornou veřejnost, aby zajistila edukaci dětí, jejich rodičů i učitelů o nutném řešení těchto problémů, které budou mít negativní vliv na budoucí vývoj jedince. (Kolář, 2021)

Jedním z řešení je právě zařazení prvků fyzioterapie do hodin tělesné výchovy a edukace důležitosti prevence dysbalancí pohybového aparátu.

Celkové výsledky mé práce hodnotím kladně i přes to, že někteří rodiče přistupovali k možnosti účasti jejich dítěte na tomto projektu spíše pasivně.

Tohoto projektu se účastnilo 40 dětí, bohužel však pouze 6 z nich pravidelně docházelo na online cvičení. Je třeba říci, že účast na cvičeních byla dobrovolná, ale i přes to jsem očekávala větší zájem ze strany rodičů. Skutečnost, že se děti neúčastnily on-line cvičení může znamenat, že drobná zlepšení pozorovaná při výstupním vyšetření nelze plně přiřknout terapii. Tato zlepšení mohou být zapříčiněna i tím, že děti během uzavření škol kvůli pandemii nemusely nosit zátěž ani přezůvky, byly ve svém přirozeném prostředí a s ohledem na výpovědi rodičů měly také stejnou denní pohybovou aktivitu jako před propuknutím pandemie Covid- 19.

Na závěr by sem chtěla shrnout fakt, že vedení dětí ke zdravému pohybu a vnímání vlastního těla by mělo být nedílnou součástí výuky v rámci oblasti člověk a zdraví.

Pohyb je naší přirozenou schopností a je třeba ji obzvláště v této době rozvíjet a dbát na prevenci vzniku poruch pohybového systému dětí, a tím předcházet vzniku obtíží s pohybovým aparátem v pozdějším věku.

6 ZÁVĚR

V úvodu teoretické části této práce jsem se zabývala ontogenezí motoriky člověka, která předchází mladšímu školnímu věku a tvoří základy motoriky pro další vývojová stadia každého jedince.

Byl charakterizován pohybový systém a jeho jednotlivé komponenty, které ovlivňují jeho celkový stav a na základě těchto skutečností vymezeny pojmy správné a vadné držení těla.

Jako poslední teoretickou kapitolou bylo objasnění náplně předmětu Tělesná výchova a charakterizace očekávaných výstupů pro mladší školní věk.

Praktická část se pak zabývala zjištěním dysbalancí pohybového aparátu vybrané skupiny 40 žáků druhých tříd ZŠ a MŠ Lišov, jejichž rodiče dali souhlas s výzkumem jejich dítěte na této práci. Na základě zjištěných informací byly sestaveny cvičební jednotky, které z části probíhaly prezenčně avšak kvůli pandemické situaci se musely přesunout na online platformu a konaly se dvakrát týdně. Po uklidnění situace bylo opět možné setkat se prezenčně, a tedy zaměřit se na výstupní vyšetření a zhodnocení výzkumu.

V mé práci se podařilo dosáhnout všech vytyčených cílů, tedy zmapovat nejčastější dysbalance pohybového systému dětí mladšího školního věku a navrhnout kompenzační cviky s prvky fyzioterapie, které by mohly být zařazeny do hodin tělesné výchovy.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty]*. 6., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, c2006. ISBN 80-246-1258-5
2. BLAHUTKOVÁ, Marie a Pedagogická fakulta. *Psychomotorika*. Brno: Masarykova univerzita, 2003. s. [2]. ISBN 80-210-3067-4
3. BLAHUTKOVÁ, Marie et al. *Psychomotorika pro tebe*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2017. s. 18. ISBN 978-80-7204-954-7
4. BMI kalkulačka pro děti | ChildrenBMI.com. BMI calculator for kids | ChildrenBMI.com [online]. Dostupné z: <https://www.childrenbmi.com/cs/>
5. Donald A. Neumann et al., *Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for rehabilitation*. St. Louis, Missouri, Canada: Elsevier, 2017. 737 s. Třetí vydání. ISBN 978-0-323-28753-1
6. DVOŘÁKOVÁ, Hana a ENGELTHALEROVÁ, Zdeňka. *Tělesná výchova na 1. stupni základní školy*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. s. [6]. ISBN 978-80-246-3308-4. Dostupné také z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:278a4e00-2879-11e9-bd2c-5ef3fc9bb22f>
7. FONESCA, Vitor da. *Ontogenesis de la motricidad. Estudio psicobiologico del desarrollo humano*. Madrid, García Nuñez, 1988. ISBN ISBN 84-86215-15-3
8. Gait Analysis UK. Gait Analysis UK [online]. Copyright © 2021 London Podiatry Centre Ltd. [cit. 1.3.2021] Company registered in England and Wales number 03904516. Dostupné z: <http://www.gaituk.com/children/normal-gait-children/>

9. HALADOVÁ, Eva a NECHVÁTALOVÁ, Ludmila. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. s. 123. ISBN 978-80-7013-516-7
10. JANDA, Vladimír. *Svalové funkční testy*: kniha obsahuje 401 obrázků a 65 tabulek. Praha: Grada, 2004. ISBN 978-80-247-0722-8
11. JANURA, Miroslav. *Biomechanika II*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2011. ISBN 978-80-7464-044-5.
12. KIBBE L., Debra et al. Ten Years of TAKE 10!(®): Integrating physical activity with academic concepts in elementary school classrooms. [online] © 2011. [cit. 28.1.2021]. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743511000533>
13. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1
14. KOLISKO, P., FOJTÍKOVÁ, M., 2003. *Prevence vadného držení těla na škole*. Ostrava: Revírní bratrská pokladna. 35 s. ISBN 80-23911325
15. KOPECKÝ, Miroslav. *Zdravotní tělesná výchova*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2509-2.
16. KRATĚNOVÁ, J. et al., 2003. *Cvičení pro děti při vadném držení těla* [online]. Státní zdravotní ústav [cit. 2019-12-29]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav_stav/cviceni_deti.pdf
17. LEVITOVÁ, Andrea a Blanka HOŠKOVÁ. *Zdravotně-kompenzační cvičení*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4836-8.
18. LOPATEGUI Corsino, Edgar, *Fundamentos de la: Anatomía, Cineología y Biomecánica*. [online] © 2015. [cit. 10.02.2021]. Dostupné z:

http://www.saludmed.com/anatocinesiol/contenido/I1_U1-01_Fund_Anato_Cinesiol_Biomec.html

19. Nováková T., Hiršová P., Lopot F., Pavlů D., Lorencová K., 2017. *Screening pohybového systému školních dětí (7 až 12 let) v Praze*. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 24 (4), 234-242. ISSN 1805-4552
20. OŠLEJŠKOVÁ, Hana. *Vybrané kapitoly z dětské neurologie*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2008. s. 13. ISBN 978-80-7013-479-5. Dostupné také z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:00569f00-bd8e-11e4-9ade-005056825209>
21. Podoskop :: Fyziotep. Fyziotep [online]. Copyright © 2019 FyziOTEPEP, Všechna práva vyhrazena. [cit. 20.04.2021]. Dostupné z: <https://www.fyziotep.cz/podoskop/>
22. RŮŽIČKA, Evžen, Karel ŠONKA, Petr MARUSIČ a Robert RUSINA. *Neurologie*. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2019. ISBN 978-80-7553-681-5.
23. RVP ZV_2017_červen.pdf, MŠMT ČR. MŠMT ČR [online]. Copyright ©2013 [cit. 13.12.2020]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/43792/>
24. Senzomotorická stimulace plosek - třibodová opora. FYZIOklinika – fyzioterapie a rehabilitace – Praha 4, Chodov [online]. Copyright © 2011 [cit. 03.08.2021]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/senzomotoricka-stimulace-plosek-tribodova-opora>
25. SZÚ, 2017. Studie zdraví dětí 2016 [online]. Státní zdravotnický ústav [cit. 5.03.2021] Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/studie-zdravi-deti-2016>
26. Téma: Prof. PaedDr. Pavel Kolář, Interview s profesorem Pavlem Kolářem, významným českým fyzioterapeutem. Interview ČT 24 speciál, Praha 18.1. 2021

27. Understanding the Foot Tripod: The Secret to Overcoming Foot Problems - Dr. Ryan Hamm. Home - Dr. Ryan Hamm [online]. Copyright © 2021 [cit. 03.08.2021]. Dostupné z: <https://drryanhamm.com/understanding-the-foot-tripod-the-secret-to-overcoming-foot-problems>
28. VÁGNEROVÁ, Marie a Univerzita Karlova. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum, 2012. s. [1a]. ISBN 978-80-246-2153-1
29. VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-837-9.
30. VÉLE, František. *Vyšetření hybných funkcí z pohledu neurofyzologie: příručka pro terapeutů pracujících v neurorehabilitaci*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-608-1
31. VRBAS, Jaroslav a Škola a zdraví pro 21. století (projekt). *Škola a zdraví pro 21. století, 2010: zdravotně orientovaná zdatnost dětí mladšího školního věku : analýza vybraných ukazatelů*. Brno: Masarykova univerzita ve spolupráci s MSD, 2010. s. 32. ISBN 978-80-7392-148-4. Dostupné také z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:ecee4240-8e9c-11e8-ad64-005056825209>
32. Zdravotní tělesná výchova: speciální učební texty. Česká asociace Sport pro všechny. sv. 1 s. 20. ISBN 80-86586-15-4. Dostupné také z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:f1d69563-84ab-484a-befa-203c2645c3f5>

8 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

- Obr. 1: Správné držení těla
- Obr. 2: Adamsova zkouška
- Obr. 3: Thomayerova zkouška
- Obr. 4: Matthiasova zkouška
- Obr. 5: Trendelenburg-Duchennova zkouška
- Obr. 6: Zkouška šály
- Obr. 7: Zkouška zapažených paží
- Obr. 8: Zkouška založených paží
- Obr. 9: Zkouška sedu mezi paty
- Obr. 10: Brániční test
- Obr. 11: Vstupní vyšetření pohled zepředu
- Obr. 12: Vstupní vyšetření: pohled zezadu
- Obr. 13: Vstupní vyšetření: pohled z boku
- Obr. 14: Vyšetření podoskopem
- Obr. 15: Výstupní vyšetř.: pohled zepředu
- Obr. 16: Výstupní vyšetř.: pohled zezadu
- Obr. 17: Výstupní vyšetření: pohled z boku
- Obr. 18: Výstupní vyšetření podoskopem
- Obr. 19: Vstupní vyšetř.: pohled zepředu
- Obr. 20: Vstupní vyšetř.: pohled zezadu
- Obr. 21: Vstupní vyšetř.: pohled z boku
- Obr. 22: Výstupní vyšetř.: pohled zepředu
- Obr. 23: Výstupní vyšetř.: pohled zezadu
- Obr. 24: Výstupní vyšetř.: pohled z boku
- Obr. 25: Vyšetření podoskopem
- Obr. 26: Vstupní vyšetř.: pohled zepředu
- Obr. 27: Vstupní vyšetř.: pohled zezadu
- Obr. 28: Vstupní vyšetř.: pohled z boku
- Obr. 29: Vstupní vyšetř.: vyšetření podoskopem
- Obr. 30: Vyšetření zepředu
- Obr. 31: Vyšetření zezadu
- Obr. 32: Vyšetření z boku

Obr. 33: Vyšetření podoskopem
Obr. 34: Vyšetření zepředu
Obr. 35: Vyšetření zezadu
Obr. 36: Vyšetření z boku
Obr. 37: Vyšetření podoskopem
Obr. 38: Pohled zepředu
Obr. 39: Pohled zezadu
Obr. 40: Pohled z boku
Obr. 41: Vyšetření podoskopem

Tab. 1: Očekávané výstupy – 1. období
Tab. 2: Rozvoj páteře
Tab. 3: Hypermobilita
Tab. 4: Zkrácené svalové skupiny
Tab. 5: Rozvoj páteře
Tab. 6: Hypermobilita
Tab. 7: Zkrácené svalové skupiny
Tab. 8: Rozvoj páteře
Tab. 9: Hypermobilita
Tab. 10: Zkrácené svalové skupiny
Tab. 11: Rozvoj páteře
Tab. 12: Hypermobilita
Tab. 13: Zkrácené svalové skupiny
Tab. 14: Rozvoj páteře
Tab. 15: Hypermobilita
Tab. 16: Zkrácené svalové skupiny
Tab. 17: Rozvoj páteře
Tab. 18: Hypermobilita
Tab. 19: Zkrácené svalové skupiny
Tab. 20: Rozvoj páteře
Tab. 21: Hypermobilita
Tab. 22: Zkrácené svalové skupiny
Tab. 23: Rozvoj páteře

Tab. 24: Hypermobilita

Tab. 25: Zkrácené svalové skupiny

9 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Informovaný souhlas

Příloha č. 2: Anamnestický dotazník

Příloha č. 3: Souhrnná tabulka

Příloha č. 4: Tab. 1 – Účastníci výzkumu

Příloha č. 5: Tab. 2 – Tělesné míry a věk

Příloha č. 6: Tab. 3 – Souhrn vyšetření stoje aspektí

Příloha č. 7: Tab. 4 – Souhrn vyšetření podoskopem

Příloha č. 8: Tab. 5 – Souhrn dynamických vyšetření 1

Příloha č. 9: Tab. 6 – Souhrn výsledků hypermobility

Příloha č. 10: Tab. 7 – Souhrn vyšetření zkrácených svalových skupin

Příloha č. 11: Tab. 8 – Souhrn vyšetření rozvoje páteře

Příloha č. 12: Tab. 9 – Souhrn výběru neurologických vyšetření

Příloha č. 13: Tab. 10 – Souhrn anamnestického dotazníku

Příloha č. 14: Tab. 11 – Souhrn hodnot BMI

Příloha č. 1: Informovaný souhlas

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážení rodiče,

obracím se na Vás s prosbou o spolupráci. Jsem studentkou 3. ročníku oboru Fyzioterapie na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a tématem mé bakalářské práce je Možnosti zařazení prvků fyzioterapie do hodin tělesné výchovy u dětí mladšího školního věku.

Vedením školy i třídní učitelkou byla odsouhlasena možná spolupráce a účast třídy vašeho dítěte na mé bakalářské práci. Jedná se o zjištění pohybových poruch u dětí s ohledem na dosavadní pohybový vývoj, neinvazivním vyšetřením držení těla, plochonoží a vybraných pohybových dovedností.

Vyšetření budu provádět já, Jana Smetanová, přímo ve třídě nebo ve školní družině během prvního pololetí školní docházky. Zpracování dat bude anonymní. Výzkumem získané údaje vašeho dítěte budou uváděny pod přiděleným kódem a na případných fotografiích bude zakryt obličej dítěte. K informovanému souhlasu dále přikládám dotazník, jehož cílem je zjistit nejdůležitější informace o dosavadním průběhu pohybového vývoje vašeho dítěte např. sportovní aktivita, v minulosti absolvovaná fyzioterapie apod. Cílem mé bakalářské práce je zjistit výskyt pohybových poruch u dětí mladšího školního věku s možností snížit riziko vzniku pohybových poruch po zahájení školní docházky. Na základě zjištěných dat bude vytvořen edukační program, který v sobě bude zahrnovat kompenzační cvičení, aplikovatelná během tělesné výchovy i v rámci krátkých pauz při vyučování a program k návratu správných pohybových návyků. Tento program připravený adekvátně k věku a pohybovým dovednostem vašeho dítěte vám také bude k dispozici.

Děkuji vám předem za zvážení spolupráce na mém výzkumu a písemném vyjádření souhlasu. Výzkum budu provádět pod záštitou Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, vedoucí mé práce je MUDr. Mgr. Marcela Míková, Ph.D.

Prohlášení

Prohlašuji, že souhlasím s účastí mého nezletilého dítěte na výše uvedeném výzkumu. Byl jsem informován o podstatě výzkumu, použitých metodách a postupech, které budou při výzkumu používány, stejně jako s výhodami a riziky, které pro dítě z účasti na tomto výzkumu vyplývají. Souhlasím s tím, že všechny získané údaje budou anonymně zpracovány a použity pro účely výše popsaného výzkumu.

Prohlašuji, že beru na vědomí informace obsažené v tomto informovaném souhlasu a souhlasím s anonymním zpracováním osobních a citlivých údajů ve smyslu nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 o ochraně fyzických osob. Také souhlasím se zpracováním fotodokumentace pořízené za účelem výzkumu.

Vyplněním tohoto dotazníku souhlasím s účastí svého dítěte ve výše uvedeném výzkumu.

V dne

Jméno dítěte :

Podpis zákonného zástupce dítěte:

Příloha č. 2: Anamnestický dotazník

<p style="text-align: center;"><u>DOTAZNÍK</u></p> <p>Já, Jana Smetanová, prohlašuji, že Vámi uvedené informace v tomto dotazníku, použiji pouze anonymně, za účelem zpracování mé bakalářské práce.</p> <p style="text-align: center;">Prosím, zakroužkujte vybranou odpověď.</p> <p>1. Zaznamenali jste v průběhu prvního roku života Vašeho dítěte nějaké odlišnosti ve vývoji jeho pohybového aparátu?</p> <p style="text-align: center;">ANO NE</p> <p>Pokud ano, jaké:</p> <p>2. Trpí Vaše dítě nějakým mentálním postižením nebo speciální poruchou učení? (autismus, dyslexie, dysgrafie, dyspraxie apod.)</p> <p style="text-align: center;">ANO NE</p> <p>Pokud ano, jaké:</p> <p>3. Podstoupilo Vaše dítě doposud cílenou fyzioterapii?</p> <p style="text-align: center;">ANO NE</p> <p>4. Má někdo z Vašich blízkých příbuzných nebo Vy sami od narození obtíže s pohybovým systémem? (vadné držení těla, dysplazie kyčelního kloubu, skolióza, hypermobilita, atd.)</p> <p style="text-align: center;">ANO NE</p> <p>5. Zaznamenali jste u svého dítěte od doby nástupu do ZŠ nějaké pohybové obtíže či změny? (bolesti, asymetrické držení těla, ...)</p> <p style="text-align: center;">ANO NE</p> <p>6. Vyskytuje se ve Vaší rodině nějaký druh metabolického onemocnění? (diabetes mellitus, obezita, onemocnění štítné žlázy)</p> <p style="text-align: center;">ANO NE</p> <p>7. Pokud byste mohli porovnat období před a po nástupu do ZŠ, denní pohybová aktivita Vašeho dítěte byla před nástupem:</p> <p style="text-align: center;">VYŠŠÍ STEJNÁ NIŽŠÍ</p>	<p>8. Venuje se Vaše rodina, bez ohledu na aktuální situaci, pravidelně společným pohybovým aktivitám? (výlety na kole, pěší turistika, lyžování, plavání, apod.)</p> <p style="text-align: center;">ANO NE</p> <p>9. Bez ohledu na aktuální situaci, věnuje se Vaše dítě samo pravidelně nějakému sportu?</p> <p style="text-align: center;">ANO NE</p> <p>Pokud ano, jak často?</p> <p style="text-align: center;">1-2 X TÝDNĚ 3-5 X TÝDNĚ</p> <p style="text-align: center;">VÍCE</p> <p>10. Navštěvuje Vaše dítě, bez ohledu na aktuální situaci, nějaký kroužek nebo oddíl, kde se věnuje všeobecným pohybovým aktivitám? (pěší tury, pohybové či vědomostní hry, kreativní činnost, apod.)</p> <p style="text-align: center;">ANO NE</p> <p>11. Bez ohledu na situaci, má vaše dítě pozitivní vztah k pohybu? Je aktivní a rádo se hýbe? Popřípadě, vyhledává samo přirozený pohyb?</p> <p style="text-align: center;">ANO NE</p> <p>12. Pověštinu času je Vaše dítě uvolněné nebo spíše v napětí?</p> <p style="text-align: center;">ANO NE</p> <p style="text-align: center;">UVOLNĚNĚ V NAPĚTÍ</p> <p>13. V závislosti na aktuální situaci, v jaké míře vyhledávalo vaše dítě po čas uzavření školy a omezení pravidelných aktivit, pohyb? (cvičení doma, pobyt v přírodě, apod.)</p> <p style="text-align: center;">a) VÍCE NEŽ PŘED OMEZENÍM b) MĚNĚ NEŽ PŘED OMEZENÍM c) BEZ ROZDÍLU</p> <p>14. Pohlaví Vašeho dítěte</p> <p style="text-align: center;">DÍVKÁ CHLAPEČ</p> <p>15. Máte zájem o získání zjištěných informací ohledně stavu pohybového systému Vašeho dítěte?</p> <p style="text-align: center;">ANO NE</p>
---	--

b) výstupní vyšetření

The image shows a vertical strip of a grid, likely a page from a ledger or a data sheet. The grid consists of many rows and a few columns. The leftmost column is color-coded with various colors (blue, green, yellow, red, purple) in a repeating pattern. The rest of the grid is white with black lines. The strip is oriented vertically on the page.

Tab. 1: Účastníci výzkumu (Zdroj: vlastní)

	Vstupní		Výstupní	
	n=40		n=39	
dívky	n=16	40%	n=16	41%
chlapci	n=24	60%	n=23	59%

Tab. 2: Tělesné míry a věk (Zdroj: vlastní)

	Vstupní		Výstupní	
	n=40		n=39	
	průměr	SD	průměr	SD
výška	131,28cm	5,48	132,4cm	4,15
hmotnost	29,073kg	4,81	29,63 kg	4,05
věk	7,85let	0,53	8,05 let	0,5

Tab.3: Souhrn vyšetření stoje aspektů (Zdroj: vlastní)

Aspekce		vstupní	(n=40)	výstupní	(n=39)
		n	%	n	%
valgozita kotníků	oboustranně	26	65	24	61,5
	jednostranně	8	20	9	23,1
	norma	6	15	6	15,4
valgozita kolen	oboustranně	8	20	7	17,9
	jednostranně	8	20	7	17,9
	norma	24	60	25	64,1
rekurvace kolen	ano	21	52,5	20	51,3
	ne	19	47,5	19	48,7
páneve	anteverze	28	70	28	71,8
	retroverze	0	0	0	0,0
	norma	12	30	11	28,2
páneve	šikmá	21	52,5	19	48,7
	norma	19	47,5	20	51,3
Lp lordóza	hyperlordóza	22	55	21	53,8
	norma	18	45	18	46,2
Th kyfóza	hyperkyfóza	14	35	15	38,5
	norma	26	65	24	61,5
TB trojúhelníky	symetrie	11	27,5	11	28,2
	asymetrie	29	72,5	28	71,8
postavení ramen	symetrie	7	17,5	8	20,5
	asymetrie	33	82,5	31	79,5
protrakce ramen	ano	31	77,5	29	74,4
	ne	9	22,5	10	25,6
scapula alata	ano	36	90	35	89,7
	ne	4	10	4	10,3
předsun hlavy	ano	23	57,5	24	61,5
	ne	17	42,5	15	38,5

Tab. 4: Souhrn vyšetření podoskopem (Zdroj: vlastní)

Podoskop		vstupní (n=40)		výstupní (n=39)	
		n	%	n	%
podélné plochonoží	oboustranně	15	37,5	14	35,9
	jednostranně	6	15	4	10,3
	norma	19	47,5	21	53,8
příčné plochonoží	oboustranně	31	77,5	31	79,5
	jednostranně	3	7,5	1	2,6
	norma	6	15	7	17,9
hallux valgus	ano	7	17,5	8	20,5
	ne	33	82,5	31	79,5

Tab. 5: Souhrn dynamických vyšetření I (Zdroj: vlastní)

Vyšetření		vstupní (n=40)		výstupní (n=39)	
		n	%	n	%
Adamsův test	pozitivní	12	30	7	17,9
	negativní	28	70	32	82,1
Matthiasův test	pozitivní	31	77,5	29	74,4
	negativní	9	22,5	10	25,6
Brániční test	pozitivní	20	50	17	43,6
	negativní	20	50	22	56,4
Stereotyp flexe hlavy	pozitivní	23	57,5	23	59,0
	negativní	17	42,5	16	41,0
Stereotyp extenze kyčle	pozitivní	22	55	21	53,8
	negativní	18	45	18	46,2
Stereotyp abdukce ramene	pozitivní/asymetrie	27	67,5	26	66,7
	negativní	13	32,5	13	33,3
Trendelenburg test	pozitivní obě DK	22	55	20	51,3
	pozitivní jedna DK	8	20	15	38,5
	negativní	10	25	4	10,3

Tab. 6: Souhrn výsledků hypermobility (Zdroj: vlastní)

Hypermobilita		vstupní (n=40)		výstupní (n=39)	
		n	%	n	%
hyperextenze loktů	pozitivní	23	57,5	23	59,0
	negativní	17	42,5	16	41,0
příznak šály	pozitivní	23	57,5	25	64,1
	negativní	17	42,5	14	35,9
zapažené paže	pozitivní	24	60	23	59,0
	negativní	16	40	16	41,0
založené paže	pozitivní	16	40	15	38,5
	negativní	24	60	24	61,5
sepjaté ruce	pozitivní	20	50	19	48,7
	negativní	20	50	20	51,3
sepjaté prsty	pozitivní	24	60	23	59,0
	negativní	16	40	16	41,0
sed mezi paty	pozitivní	37	92,5	36	92,3
	negativní	3	7,5	3	7,7

Tab. 7: Souhrn vyšetření zkrácených svalových skupin (Zdroj: vlastní)

Zkrácené svaly		vstupní (n=40)		výstupní (n=39)	
		n	%	n	%
ischiokrurální svaly	zkrácení	14	35	13	33,3
	mírné zkrácení	12	30	12	30,8
	norma	14	35	14	35,9
flexory kyčle	zkrácení	0	0	0	0,0
	mírné zkrácení	17	42,5	12	30,8
	norma	23	57,5	27	69,2
triceps surae	zkrácení	0	0	0	0,0
	mírné zkrácení	5	12,5	4	10,3
	norma	35	87,5	35	89,7
pectorales	zkrácení	0	0	0	0,0
	mírné zkrácení	0	0	0	0,0
	norma	40	100	39	100,0

Tab. 8: Souhrn vyšetření rozvoje páteře (Zdroj: vlastní)

Rozvíjení páteře		vstupní (n=40)		výstupní (n=39)	
		n	%	n	%
Schoberova vzdálenost	norma	40	100	39	100,0
Čepojejova vzdálenost	norma	40	100	34	87,2
	omezení	0	0	5	12,8
Stiborova vzdálenost	norma	30	75	29	74,4
	omezení	10	25	10	25,6
Thomayerova zkouška	norma	11	27,5	10	25,6
	hypermobilita	5	12,5	5	12,8
	omezení	24	60	24	61,5

Tab. 9: Souhrn výběru neurologických vyšetření (Zdroj: vlastní)

Vyšetření		vstupní (n=40)		výstupní (n=39)	
		n	%	n	%
taxe	norma	35	87,5	34	87,2
	zhoršení	5	12,5	5	12,8
grafestezie	norma	37	92,5	36	92,3
	zhoršení	3	7,5	3	7,7
polohocit	norma	37	92,5	36	92,3
	zhoršení	3	7,5	3	7,7
pohybocit	norma	37	92,5	36	92,3
	zhoršení	3	7,5	3	7,7

Tab. 10: Souhrn anamnestického dotazníku

DOTAZNÍK		n	%
nevrácené dotazníky		2	5%
odlišnosti ve vývoji	ano	8	21%
	ne	30	78,9
mentální postižení	ano	1	2,6
	ne	37	97,4
fyzioterapie	ano	8	21,1
	ne	30	78,9
pozit.RA pohyb.aparát	ano	9	23,7
	ne	29	76,3
pozit.RA metabolismus	ano	17	44,7
	ne	21	55,3
potíže s pohyb.aparátem	ano	4	10,5
	ne	34	89,5
pohyb.aktivita před ZŠ	nižší	2	5,3
	stejná	27	71,1
	vyšší	9	23,7
pohyb.aktivity v rodině	ano	28	73,7
	ne	10	26,3
pohyb.aktivita	žádná	15	39,5
	1x týdně	7	18,4
	2-3x týdně	14	36,8
	více	2	5,3
???pohyb za Covidu	bez změny	25	65,8
	více	8	21,1
	méně	5	13,2

Tab. 11: Souhrn hodnot BMI

	Vstupní		Výstupní	
	n=40		n=39	
BMI norma	n=26	65%	n=25	64%
BMI nadváha	n=4	10%	n=4	15%
BMI obezita	n=6	15%	n=6	10,30%
BMI podváha	n=4	10%	n=4	10,30%

10 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Bilat.	Bilaterálně
Cp	Krční páteř
DK	Dolní končetina
DKK	Dolní končetiny
HK	Horní končetina
HKK	Horní končetiny
HSS	Hluboky stabilizační systém
HSSP	Hluboký stabilizační systém páteře
KOKL	Kolení kloub
KYKL	Kyčelní kloub
L	Levá též vlevo
Lp	Bederní páteř
P	Pravá též vpravo
RAK	Ramenní kloub
RVP	Rámcový vzdělávací program
Thp	Hrudní páteř
VDT	Vadné držení těla
VR	Vnitřní rotace
ZR	Zevní rotace
ZŠ	Základní škola