



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Vadné držení těla dětí v mladším školním věku

Ovlivnění pomocí metody DNS FIT KID

Postural Problems of Young School-age Children

Influencing with DNS FIT KID Method

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Autor bakalářské práce: Martina Břicháčková

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Dita Hamouzová

Kladno 2023

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Břicháčková** Jméno: **Martina** Osobní číslo: **491317**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Fyzioterapie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Vadné držení těla u dětí v mladším školním věku Ovlivnění pomocí metody DNS FIT KID

Název bakalářské práce anglicky:

Postural Problems of Young School-age Children Influencing with DNS FIT KID Method

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude hodnocení vlivu cvičebního programu DNS FIT KID u dětí v mladším školním věku v rámci prevence vadného držení těla. V teoretické části bude popsáno správné držení těla, jeho anatomie a kineziologie. Dále budou popsány vybrané poruchy postury. Metodologická část bude obsahovat popis vyšetřovací metody a popis vybrané metody, které budou využity ve speciální části. Součástí speciální části bude vstupní kineziologický rozbor, na jehož základě bude stanoven rehabilitační plán skupiny probandů. Po absolvování rehabilitačního plánu probandů budou znovu vyšetřeni pro získání výstupního kineziologického rozboru. V závěru práce budou popsány výsledky výstupního kineziologického rozboru a popsán přínos cvičebního programu DNS FIT KID u dětí jako prevence vadného držení těla.

Seznam doporučené literatury:

- [1] KOLÁŘ, Pavel, Rehabilitace v klinické praxi., ed. 2, Praha: Galén, 2020, 714 s., ISBN 978-80-7492-500-9
- [2] KUČERA, Miroslav, Pavel KOLÁŘ, Ivan DYLEVSKÝ et al., Dítě, sport a zdraví, ed. 1, Praha: Galén, 2011, ISBN 978-80-7262-712-7
- [3] URBÁŘOVÁ, Eliška, KOBESOVÁ, Alena, Cvičebníček, Praha: Alena Kobesová, 2019, ISBN 978-80-907188-3-8

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Mgr. Dita Hamouzová

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **15.02.2023**

Platnost zadání bakalářské práce: **20.09.2024**

doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
děkan

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Vadné držení těla dětí v mladším školním věku – Ovlivnění pomocí metody DNS FIT KID vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Jizerním Vtelně dne 12.05.2023

.....
Martina Břicháčková

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce, paní Mgr. Dítě Hamouzové za trpělivost, cenné rady a kritické, ale potřebné připomínky v průběhu psaní a zpracovávání informací obsažených níže. Dále bych chtěla poděkovat řediteli dětského domova v Krnsku Mgr. et Mgr. Josefovi Povolnému, který mi umožnil cvičit s jeho svěřenci a poskytl místo pro samotné konání cvičebních jednotek, a také Michaele Pohorelcové, která byla pověřena dohledem nad konáním celé mé praxe v jejich instituci. V neposlední řadě chci poděkovat hlavně dětem, které se snažily a pravidelně cvičily.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá ovlivněním vadného držení těla u dětí v mladším školním věku pomocí metody DNS FIT KID.

Práce se opírá o současné pojetí zdravého držení těla u dětí mladšího věku. Vadné držení těla, poruchy postury jako hypermobilita, svalová dysbalance, skolióza i další jsou popsány v kapitole Přehled současného stavu. Důležitým tématem s ohledem na posturu a správné držení těla je funkce bránice, jejíž správné zapojení v dechovém stereotypu je nedílnou součástí metody DNS. Uvedeny jsou i základní informace o metodě DNS, které jsou základem pro DNS FIT KID. Zpravována je i charakteristika mladšího školního věku z pohledu motorických dovedností.

V kapitole Metodika jsou popsány části kineziologického rozboru, které jsou využity v bakalářské práci a popis cvičební jednotky metody DNS FIT KID. Součástí jsou taktéž informace o průběhu a metodologii celé práce.

Speciální část obsahuje anamnestické údaje jednotlivých probandů, vstupní i výstupní vyšetření s vybranými dynamickými i statickými testy. Výsledky jsou přehledně zpracovány v tabulkách.

Výsledky potvrdily, že vybrané cvičení pozitivně ovlivnilo vadné držení těla. Ke zlepšení postury aspektů a k pozitivním změnám stability a koordinace v dynamických testech došlo zejména pro vědomé držení těla v jednotlivých cvičebních pozicích.

Klíčová slova

vadné držení těla; správné držení těla; postura; metoda DNS FIT KID; poruchy postury; mladší školní věk

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the influence of a faulty posture of younger school-age children using the DNS FIT KID method.

The thesis is based on the current concept of healthy posture of young children. Postural disorders such as hypermobility, muscular imbalance, scoliosis and others are described in the chapter Overview of the current situation. An important topic with regard to the correct posture is a function of the diaphragm. Its correct involvement in breathing stereotypes is an integral part of the DNS method. Basic information about the DNS method, which is the basis for the DNS FIT KID, is also provided. Characteristics of the younger school age in terms of motor skills are also presented.

The Methodology chapter describes the parts of the kinesiological analysis used in the bachelor thesis and contains a description of the exercise unit within the DNS FIT KID method. Information on the process and methodology of the entire work is included, too.

The special section contains anamnestic data of individual probands, initial and final examinations with selected dynamic and static tests. The results are clearly presented in tables.

The results confirmed that the selected exercise positively affected a faulty posture. Improvements in postural inspections and positive changes in stability and coordination in the dynamic tests occurred especially for the conscious posture in each exercise position.

Keywords

Faulty posture; correct posture; posture; DNS FIT KID method; postural disorders; younger school age

Obsah

1	Úvod.....	11
2	Cíle práce.....	12
3	Přehled současného stavu.....	13
3.1	Postura (správné držení těla).....	13
3.1.1	Posturální stabilita	14
3.1.2	Posturální stabilizace.....	15
3.1.3	Posturální reaktibilita.....	15
3.1.4	Zdravé držení těla u dětí	16
3.2	Vadné držení těla	16
3.3	Poruchy postury.....	17
3.3.1	Svalové dysbalance.....	17
3.3.2	Poruchy pohybových stereotypů	18
3.3.3	Hypermobilita	19
3.3.4	Skolióza	19
3.3.5	Obezita.....	19
3.3.6	Diastáza	20
3.3.7	Negativní vlivy vnějšího prostředí.....	20
3.4	Bránice	21
3.5	Mladší školní věk.....	22
3.5.1	Charakteristika	22
3.5.2	Pohybová aktivita	22
3.6	Dynamická neuromuskulární stabilizace.....	23
3.6.1	DNS FIT KID	24

4	Metodika.....	25
4.1	DNS FIT KID	25
4.1.1	Pan Pupánek	26
4.1.2	Pozice	27
4.2	Popis pracoviště	32
4.3	Použité vyšetřovací postupy	32
4.3.1	Anamnéza	32
4.3.2	Aspekce	33
4.3.3	Testování DNS FIT KID	33
4.4	Sběr dat.....	34
5	Speciální část.....	35
5.1	Vstupní vyšetření	35
5.1.1	Proband 1.....	35
5.1.2	Proband 2	37
5.1.3	Proband 3	38
5.1.4	Proband 4	39
5.1.5	Proband 5	40
5.1.6	Proband 6	42
5.1.7	Proband 7	43
5.1.8	Proband 8	44
5.1.9	Proband 9	46
5.1.10	Proband 10.....	47
5.2	Speciální test dle DNS FIT KID – vstupní	48
5.3	Cvičební jednotka	49

5.3.1	Úvodní část – strukturovaná cvičební sestava.....	49
5.3.2	Hlavní část I. a II.	51
5.3.3	Herní část	52
5.3.4	Závěrečná část	52
5.3.5	Relaxační část.....	52
5.4	Cvičení s vybranými dětmi	53
5.4.1	Ukázka cvičení	54
5.5	Výstupní vyšetření.....	55
5.5.1	Proband 1.....	55
5.5.2	Proband 2	56
5.5.3	Proband 3	57
5.5.4	Proband 4	58
5.5.5	Proband 5	59
5.5.6	Proband 6	60
5.5.7	Proband 7	61
5.5.8	Proband 8	62
5.5.9	Proband 9	63
5.5.10	Proband 10.....	64
5.6	Speciální test dle DNS FIT KID – výstupní.....	64
6	Výsledky	66
6.1	Výsledky vyšetření aspektů	66
6.2	Výsledky dynamických testů	67
6.3	Výsledky testování dle DNS FIT KID	68
7	Diskuze	69

8	Závěr	75
9	Seznam použitých zkratk.....	76
10	Seznam použité literatury.....	77
11	Seznam použitých obrázků	82
12	Seznam použitých tabulek.....	83
13	Seznam příloh.....	84

1 ÚVOD

Dnešní doba je dobou moderních technologií, které se rychle rozvíjejí, a hlavní zábavou mladých lidí jsou hry na počítačích, tabletech a mobilních telefonech, nikoliv pohybové hry ve skupince dětí venku v přírodě a na hřišti. Proto mají vysokou tělesnou hmotnost a nejsou koordinačně dovední.

Pokud jsou děti z domova vedené k nějaké aktivitě, většinou jsou přihlášeny do sportovních kroužků, které se zaměřují na určitý typ sportu. Nejčastěji to bývají jednostranně zaměřené sporty, které zatěžují více jednu polovinu těla než druhou.

V období prvního stupně základní školy se dají děti namotivovat pro správnou pohybovou aktivitu, pokud jim dokážeme dát informace o správném držení těla pro ně lehce pochopitelnou, ale i zábavnou formou. V případě sportovně zaměřených dětí je důležitou součástí tréninku kompenzační cvičení, důležitější je v případě jednostranné zátěže.

Mladí lidé jsou budoucností všech dospělých lidí, musíme je proto vést ke korektnímu používání svého těla a k poznání funkčnosti těla, aby v průběhu života mohli poznat varovné signály, které jim tělo vysílá. Také jsou lidmi, kteří budou jednou vychovávat své děti, a pokud pro ně bude důležitou součástí života pohyb, budou ho právě oni předávat dál.

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala metodu DNS FIT KID, která se věnuje právě této problematice a je uzpůsobena pro děti. V budoucnu bych se jako fyzioterapeutka chtěla věnovat rozvoji pohybové aktivity u dětí a mládeže nejen v rámci volného času dětí, ale i během povinné školní docházky, kdy děti nemají tolik pohybu, kolik potřebují.

2 CÍLE PRÁCE

Cílem bakalářské práce je přiblížit problematiku vadného držení těla u dětí a možné ovlivnění správného držení těla a pohybových schopností dětí v průběhu dalšího vývoje pomocí metody DNS. Součástí této metody je část nazvaná DNS FIT KID, jejíž cílovou skupinou jsou děti mladšího školního věku.

Hlavním cílem této bakalářské práce je vytvořit skupinové cvičení pro děti z dětského domova. Skupinové cvičení musí být vytvořeno dle pravidel metody DNS FIT KID a musí obsahovat všechny části cvičení. Dále musí být pro děti lehce pochopitelné a v neposlední řadě také zábavné.

Cílem deseti hodinových lekcí pro děti je zjistit, zda cvičení dle vybrané metody DNS FIT KID ovlivní držení těla a pohybové schopnosti všech vybraných dětí.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Postura (správné držení těla)

Postura neboli aktivní držení pohybových segmentů těla proti působení zevních sil, není pouhý vzpřímený stoj na dolních končetinách či sedu, ale je součástí jakékoliv polohy těla a je základní podmínkou pohybu. Důležitou funkcí držení těla je zajistit udržení rovnováhy při zahájení, pokračování a udržení pohybu a také dokončení činnosti [1, 2].

Pro vyšetření ideální postury jsou problémem neexistující normy, dle kterých by se fyzioterapeuti a lékaři mohli řídit. Důvodem jsou rozdíly v pohledech jednotlivých autorů, kteří se pokusili normu definovat. Každý z autorů hodnotí a dále učí posturu odlišným způsobem. Dle docenta Františka Véloho je správné držení těla odlišné, proto nelze stanovit standart, podle kterého by se ideální postura dala definovat [1].

Pro posouzení správného držení těla není dostatečná pozice ve stoje. Dalšími faktory, které ovlivňují posturu jsou biomechanické, anatomické a neurofyziologické funkce, které je potřeba propojit a chápat z hlediska motorického neboli morfologického vývoje. Na posturální funkce mají vliv i antropometrické charakteristiky dané konstitučním typem [1].

Na lidské tělo působí vnější síly, které ovlivňují posturu. Tyto síly jsou gravitace, síla svalů a třetí síla, což jsou deformační síly a nárazy. Těžiště těla a jednotlivých segmentů společně s charakteristikou působení gravitačních sil je nejdůležitějším údajem pro analýzu pohybu a držení těla. Působení všech zmíněných sil se soustřeďuje do jednoho bodu, tedy do těžiště. Důležitým prvkem v rehabilitaci je stabilita těla, která je odvozena od polohy těžiště. *„Pokud je tělo v rovnováze, pocítujeme fyzickou stabilitu“* [4, str. 25]. Při jakékoli nestabilní

poloze či vychýlení z neutrální pozice je zapotřebí silová korekce, tedy aktivní svalové úsilí, které spotřebovává energii [3, 4].

Správné držení těla není jen mechanickou sestavou částí lidského těla, ale je i vyjádření způsobu chování a postoji k životu [4]. V rámci správného držení těla rozlišujeme posturální stabilitu, posturální stabilizaci a posturální reaktibilitu [1].

3.1.1 Posturální stabilita

Posturální stabilita je schopnost zajistit takové držení těla, které předchází pádům. Nejedná se o jednorázové zaujetí polohy, ale o kontinuální zaujímání stálé polohy. Ve statické poloze tělo jako celek nemění polohu, ale v každé jsou zahrnuty dynamické děje. Pokud člověk dokáže udržet postavení páteře v klidu, jedná se o statickou stabilitu, naopak při fixaci změn při pohybu mluvíme o dynamické stabilitě. Zaujetí stálé polohy je určitý pochod či proces, který čelí přirozené labilitě pohybové soustavy, což je pro pohyb nutný předpoklad [1, 5].

Stabilita je ovlivňována faktory biomechanickými (např. velikost opěrné plochy) a neurofyziologickými. Základní podmínkou pro stabilitu je, že těžiště se v každém okamžiku musí promítat do opěrné báze, která představuje plochu ohraničenou nejvzdálenějšími hranicemi plochy nebo plochy opory (větší než opěrná plocha). Opěrná plocha představuje část podložky, která je v přímém kontaktu s tělem člověka [6].

Nerovnovážený stoj koriguje svalová aktivita s hypertrofií příslušného svalstva, která ji doprovází. Dalším stupněm ovlivnění postury nerovnoměrným stojem je bolest, nakonec i vznik deformit [6].

3.1.2 Posturální stabilizace

Posturální stabilizace je aktivní držení segmentů těla proti působení zevních sil řízené pomocí CNS. Jedná se o aktivitu svalů, která zpevňuje segmenty těla proti působení zevních sil, jako je například gravitační síla. Tato svalová aktivita udržuje určitou tuhost skloubení při statické aktivitě a je koordinována správnou aktivitou agonistů a antagonistů. Správná aktivita svalů a zpevnění segmentů umožní dosažení vzpřímeného držení a lokomoce těla jako celku. V případě nesprávné koordinace a nezpevněných segmentů těla dojde ke zhroucení kostry [1].

Vzpřímené držení těla je dynamický proces, který má dvě varianty. Jedna varianta je pohotovostní držení, nebo také „stand by“, druhá je orientované držení, také známé pod pojmem atituda. Na vzpřímenou polohu těla mají vliv také dýchací pohyby. Pokud je zřetelné kolísání polohy těla, jedná se o zhoršení stabilizace těla [7].

3.1.3 Posturální reaktibilita

Reakční stabilizační funkce je vyvolávána při pohybu segmentu těla, který je náročný na silové působení. Jako příklad můžeme použít proces zvednutí a držení břemene, pohyb proti i bez odporu nebo hození míčku apod. Účelem této reakce těla je zpevnění pohybových segmentů pro získání stabilní punctum fixum a pro odolávání účinkům zevních sil. Punctum fixum je úponová část svalu, která je zpevněna. Druhá část svalu provádí pohyb v kloubu a je označována jako punctum mobile [1].

„Žádný cílený pohyb není možné provést bez úponové stabilizace svalu, tj. zajištění tuhosti kloubního segmentu v úponové oblasti“ [1, s. 40]. Příkladem může být flexe v kyčelním kloubu. Pro vykonání pohybu pokrčení kyčelního kloubu je zapotřebí zpevnění páteře a pánve, tedy úponových začátků flexorů kyčle.

„Aktivita svalů, které segment stabilizují, generuje aktivitu v dalších svalech, s jejichž úpony souvisí. Ty pak zajišťují zpevnění v dalších kloubních segmentech, tímto se svalová aktivita v pohybovém systému řetězí“ [1, s. 40][1].

3.1.4 Zdravé držení těla u dětí

V průběhu vývoje dítěte jsou důležité všechny chvíle, kdy se pohybuje ve všech polohách, v poloze na břiše, na zádech, postupně se zvedá do vyšších poloh, jako je pozice na čtyřech, a nakonec do stoje. Všechny pohyby, které dítě vykonává, jsou důležitým základem pro přirozeně vzpřímené a zdravé tělo a tvoří silný střed těla [4].

V případě, že si dítě neprojde těmito progresivními vývojovými pohyby, nemusí mít dostatečně posílený základ pro zafixování správné polohy pánve, která vytváří oporu vzpřímené páteři. Nesprávně posílený střed těla a s tím spojená špatná osa páteře způsobí negativní ovlivnění zdraví pohybového aparátu v průběhu dalších let [4].

V průběhu života používáme dva druhy síly, přirozenou a nepřirozenou sílu. Přirozená síla znamená, že se tělo neustále posiluje při běžných denních aktivitách, součástí je souhra mezi kostmi a svaly, dále tato síla protahuje páteř a podporuje pohyb, který je flexibilní a snadný. V neposlední řadě podporuje přirozené a uvolněné dýchání, které je v případě druhé síly omezováno. Druhou silou je síla nepřirozená, která je vybudovaná nepřirozeným budováním povrchových svalů těla. Tyto svaly je potřeba neustále udržovat cvičením, protože zkracují a utlačují páteř, a zkrácené svaly omezují rozsah pohybu [4].

3.2 Vadné držení těla

Vadné držení těla u dětí i u dospělých lidí je odrazem jejich životního stylu, pozná se na něm, zda mají dostatečné množství přirozeného pohybu. Problémy

a starosti jsou pro děti stresující a právě stres může být jedním z mnoha činitelů, které přispívají ke špatnému držení těla již v dětství [8].

Součástí pohybového aparátu jsou svaly a fascie. Tyto systémy jsou vzájemně propojeny a potřebují pohyb, jinak zeslabují a atrofují. Pravidelná, přiměřená a pestrá pohybová aktivita je nedílnou součástí zdravého životního stylu [8].

Nejčastějším typem VDT je držení chabé neboli pasivní držení těla. Tento typ je charakterizován schoulenou postavou, hlava je svěšená mezi rameny, typickým znakem jsou kulatá záda a ochablý svalový aparát. Všechny vyjmenované znaky vedou ke svalové nerovnováze, vedoucí k prohloubení VDT. Mezi svaly, které v důsledku špatného stereotypu ochabují, patří svaly břišní, hýžděvé, hluboké ohybače šije a dolní fixátory lopatek. Naopak zkrácené svaly jsou bederní vzpřimovače páteře, čtyřhlavý stav bederní, ohybače kyčelního kloubu, trapézový sval, zdvihače lopatek a zdvihače hlavy. Dalším pozorovatelným znakem v některých případech je mírné vybočení páteře ve smyslu skoliózy bez trvalé fixace [8].

3.3 Poruchy postury

3.3.1 Svalové dysbalance

Po určité době vadného držení těla a nesprávného zatěžování kloubů způsobí mezi svaly, které leží na různých stranách kloubu, svalovou nerovnováhu. Dochází na jedné straně ke zkrácení svalů a na straně druhé jsou svaly oslabené. Zpočátku dochází k oslabení svalových skupin, které způsobuje zhoršené držení těla. Pokud není svalové oslabení včas vyrovnáno, dochází ke zkrácení opačné (antagonistické) skupiny svalů. Tato skupina svalů, která má tendenci ke zkrácení, brání normální pohyblivosti segmentů a brání plnému pohybu opačným směrem [8].

Rozeznáváme tři druhy syndromů svalové dysbalance: horní a dolní zkřížený syndrom, vrstvý syndrom [1].

3.3.1.1 Horní zkřížený syndrom

Ke vzniku svalové dysbalance dochází v oblasti ramenního pletence, kdy jsou zkrácena horní vlákna m. trapezius, m. levator scapulae, m. sternocleidomastoideus a m. pectoralis major, mezi oslabené svalové skupiny patří hluboké flexory šíje a dolní fixátory lopatek [1].

Dále dochází k „poruše dynamiky krční páteře“ [1, str. 66]. Je viditelný předsun hlavy, kdy je zvýšena krční lordóza s přetížením v oblasti přechodu krční páteře v hrudní páteř. Pro oslabené dolní fixátory lopatek vzniká protrakce ramen [1].

3.3.1.2 Dolní zkřížený syndrom

Ke zkrácení dochází u svalů m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, m. iliopsoas a vzpřimovačů trupu, které se nacházejí v segmentech přechodu bederní a křížové oblasti. Naopak k oslabení dochází u skupin gluteálního svalstva a břišních svalů. Viditelná je anteverze pánve, zvýšená bederní lordóza (oblast lumbosakrálního přechodu), dochází k nedostatečné extenzi v kyčelním kloubu při chůzi. Nedostatečné zanožení v dané fázi chůze zvětšuje anteverzi pánve [1].

3.3.2 Poruchy pohybových stereotypů

Stereotypy jsou popisovány jako opakující se bezúčelné pohyby, pohyby vyskytující se ve specifickém vzorci. Právě tyto pohyby se často vyskytují v době zvýšeného stresu, úzkosti, vzrušení. Poruchy stereotypů pohybu jsou v dětství poměrně časté a mohou se vyskytovat s dalšími komorbiditami, ale i bez nich [9].

Při dlouhodobě trvající svalové nerovnováze dojde k narušení pohybového vzorce v centrálním nervovém systému. Kvalita pohybu v kloubu je změněna a přednostně jsou zaměstnávány svaly s vyšším napětím, tedy svaly zkrácené a svaly oslabené se nezapojují do pohybu vůbec nebo jsou zaktivovány pozdě [8].

3.3.3 Hypermobilita

Hypermobilita neboli zvýšený rozsah kloubní pohyblivosti nad fyziologickou normu, v aktivní i pasivním pohybu souvisí se svalovým oslabením, tedy svalovou hypotonií a s volnějším vazivovým aparátem. Kloubní pouzdra jsou volnější a kloubní vůle je větší [1, 10].

Může být podmíněná geneticky, zapříčiněná patologickým procesem, získaná profesí, životním stylem i sportem. Dělíme ji dle příčiny na kompenzační, při neurologickém onemocnění, konstituční a posttraumatickou [1, 10].

3.3.4 Skolióza

Skolióza je definována jako stranové zakřivení páteře v rozsahu jedenáct stupňů a více. Páteř je vybočena ve frontální rovině i v rovině transversální. Rozlišujeme konkávní a konvexní stranu, kdy na konkávní straně hrudníku jsou žebra natlačena na straně, dále je zde viditelné hluboké vtažení a lopatka je v retrakci. Na konvexní straně jsou žebra roztažena od sebe, tím vytváří tzv. gibbus, lopatka je posunuta kraniálně a laterálně, je tedy výše než na opačné straně [1].

3.3.5 Obezita

V dnešní době plné mobilních telefonů a počítačů mají děti nedostatek přirozeného pohybu, který vede k vadnému držení těla a někdy i k nadváze až obezitě. Nedostatek pohybu není jediným důvodem, proč děti rychle přibírají,

dalšími důvody je i nesprávná strava a celkově nesprávný životní styl. Celosvětový výskyt obezity u dětí se mezi roky 1975 a 2016 zvýšil téměř třikrát a dětská obezita se tak stala celosvětovým problémem, jehož míra se drasticky zvyšuje [11].

Větší množství tukové tkáně zvyšuje celkovou hmotnost dítěte. Vysoká hmotnost způsobuje zátěž na klouby a má vliv na pohybovou koordinaci, což zvyšuje riziko pádu a zlomenin. Obézní děti nemají dostatečné posturální zajištění, které je důležité při provádění cílených pohybů ve vzpřímeném stoji. Dále mají širší bázi, chodí pomaleji, unaví se rychleji při svalové činnosti, mají nesprávnou mechaniku dýchání apod. V rámci fyzioterapie je důležitá informace, že u dětí s obezitou je potřeba více opakování než u dětí s normální tělesnou hmotností. Obezita a nadváha mohou vést k rozvoji dalších nemocí [12, 13].

Jako prevence nadváhy a obezity u dětí je motivace dětí ke zvýšené pohybové aktivitě, zkvalitnění pohybového režimu ve školách, také prohloubení spolupráce rodičů a dané školy. Nutné jsou také kompenzační cvičení pro podporu správného držení těla při sportech jednostranně zaměřených [14].

3.3.6 Diastáza

Diastáza břišních svalů je funkční problém organismu a má vliv na stabilitu nohy, blokace kloubů, vznik spoušťových bodů (trigger pointů) a na svalové řetězce, také na postavení těla [15].

3.3.7 Negativní vlivy vnějšího prostředí

Jedním z negativních vlivů vnějšího prostředí jsou školní aktovky. Děti do školy chodí pět dní v týdnu a každý den, kdy jdou do školy, nosí aktovky plné sešitů a učebnic. Hmotnost tašek, která je nepřiměřená, může mít negativní vliv

na držení těla a na bolest zad. Vyhovující hmotnost aktovky pro dítě je do 10% tělesné hmotnosti dítěte, která není ve většině případech dodržována [16].

Dalším faktorem, který ovlivňuje držení těla dětí, jsou boty. Každému dítěti i dospělému sedí jiný typ obuvi. Obuv, která sedí jednomu dítěti, může způsobit škody u dítěte jiného. Boty by se měly vybírat individuálně dle tvaru chodidla a typologie postavení DKK. Je potřeba znát vývoj pohybového aparátu a snažit se ho podpořit posílením svalstva, neomezovat samotný vývoj těla a přirozený pohyb. Konstrukce boty by neměla překážet při pohybu nohy a dolních končetin. Chůze v botě by měla být stejná a bez omezení, jako chůze bez bot [17].

Neopomenutelným vnějším faktorem ovlivňující držení těla je pohybová aktivita v dětském věku, která není dostatečná hlavně v období povinné školní docházky, kdy jsou děti většinu času ve statické poloze a nemají dostatečný pohyb, který jim nenahradí tělesná výchova jednou za týden. Z důvodu nedostatečné aktivity se u dětí vyskytují kardiovaskulární nemoci, hypertenze, cukrovka, obezita, vadné držení těla a mnoho dalších [14].

Dalším faktorem, který souvisí s povinnou školní docházkou, je školní nábytek, který využívají děti většinu dne. Antropometrické rozměry dětí se postupem času změnily, ale ve většině škol je nábytek léta nevyměněný, nebo když už je nový, tak je stále pro děti nevhodný. Zádové opěrky jsou v úrovni hrudníku, sedací plocha sahá až do podkolenní jamky, stůl je příliš vysoko nebo naopak nízko a je horizontálně řešená pracovní deska [15].

3.4 Bránice

Bránice je hlavní nádechový sval, který má také posturální funkci. Posturální funkce bránice je spojená s dechovou funkcí, kdy i přes zvýraznění funkce posturální je důležité pozorovat dechovou vlnu. Při nádechu se bránice pohybuje

směrem dolů (kaudálně) a naopak při výdechu se břicho stáhne, pokud tento proces probíhá fyziologicky. Tento sval tvoří horizontální přepážku mezi hrudní a břišní dutinou. Má funkci dechovou, stabilizační a svěračovou, tyto funkce jsou na sobě vzájemně závislé [16, 19, 20].

Optimální dechový stereotyp začíná nádechem přes nos, dech postupuje přes hrudník do břicha a pánve. Výdech postupuje stejnou cestou zpět a vydechovat lze nosem nebo ústy. Dech je plynulý a klidný. Nádech ani výdech nijak neprodłużujeme, měly by být stejně dlouhé. Nesprávný dechový stereotyp je spojen nejen s vadným držením těla, ale i s jinými chorobami, mezi které patří například astma [20, 21].

3.5 Mladší školní věk

3.5.1 Charakteristika

Vývojová etapa od šesti do dvanácti let se vyznačuje změnou kvality i kvantity pohybové aktivity u dětí. Tato etapa je považována za „přechodné období“ a období nástupu do školy, kdy děti usedají do lavic a věnují se statické aktivitě, která je velkou změnou a pro dětský organismus je tato změna velmi náročná. Dlouhodobě se přetěžuje axiální systém. Posturální kontrola je v tomto období stejná jako u dospělého člověka. Samotná postura se mění a stává se podobnou postavení těla u dospělého. Děti potřebují řízený i volný pohyb, který je potřeba ke kompenzaci hypomobility, omezené pohyblivosti [6, 22, 23].

3.5.2 Pohybová aktivita

Sport a pohybová aktivita vybraná dítětem by měla být zvolena dle potřeb jednotlivce, nikoliv naopak. Důležité je vnímat i vliv ostatních dětí, stejně starých i starších. Děti žijící na venkově, mimo města, mají lepší možnost pro pohybové

aktivity, které mají neorganizovanou formu. Ve městech se musí dětem pomáhat pomocí organizované i spontánní činnosti [6, 24].

Děti v mladším školním věku potřebují mít pohybovou aktivitu a statickou aktivitu za školními lavicemi v rovnováze. Pro motivaci dětí je důležitá rozmanitost aktivit, nejlépe ve formě hry. V tomto období mají děti největší sklon k sedavým a pasivním aktivitám, proto by se měli rodiče snažit o kompenzaci pomocí aktivních pohybových aktivit, které jsou pro děti nezbytné. Dochází tak k rovnoměrnému růstu a vývoji organismu. Vybraná pohybová aktivita musí být vhodná dle individuálních schopností dítěte [24].

3.6 Dynamická neuromuskulární stabilizace

Tvůrcem dynamické neuromuskulární stabilizace je prof. PaedDr. Pavel Kolář, Ph.D. Metoda je založena na neurofyziologickém principu zrání lokomočního systému a vychází z vývojové kineziologie. Metoda DNS je manuální a rehabilitační přístup k optimalizaci pohybového systému na základě analýzy pohybových funkcí a ovlivňuje funkci svalů v jeho posturálně lokomoční funkci. Posouvá úvahy v diagnostice a v terapii z pouhého hledání a ovlivnění lokálních poruch ke komplexnímu uvažování v logických souvislostech [25, 20, 26].

Dle prof. PaedDr. Koláře, Ph.D. je integrovaný páteřní stabilizační systém tvořen vyváženou koaktivací hlubokých krčních flexorů a krčních i hrudních extensorů, také bránice, pánevního dna a všech oddílů břišních svalů a extensorů páteře v dolní hrudní a bederní oblasti. Vnitřní stabilizační svaly páteře zajišťují tuhost páteře v koordinaci s nitrobřišním tlakem, které slouží k zajištění dynamické stability páteře. Pracují v rámci automatického a podvědomého mechanismu zpětné kontroly a předcházejí účelovému pohybu. Metoda DNS zdůrazňuje význam přesného načasování a koordinace svalů pro efektivní pohyb a odolnost vůči tlakové zátěži, ke kterému dochází při statickém nebo trvalém

držení těla. Pohybové segmenty jsou zpevněny koordinovanou aktivitou agonistů a antagonistů neboli koaktivační aktivitou, při statické poloze či při pohybu [26, 1].

3.6.1 DNS FIT KID

DNS FIT KID je strukturovaný cvičební program uzpůsobený pro dětské pacienty a vycházející z metody DNS. Cvičební program je určen pro děti ve věku od sedmi do deseti let. Součástí je testování pacienta, návrh individuálně zaměřeného cvičení a důležitou součástí je aktivní zapojení dítěte. Blíže bude tento program popsán v části bakalářské práce s názvem metodika [20].

4 METODIKA

4.1 DNS FIT KID

DNS FIT KID je strukturovaný cvičební program pro děti od 7 do 10 let, který vychází z metody DNS. Součástí programu je testování dětí, návrh cvičení či terapie, které je přizpůsobeno individuálně pacientovi (dítěti), a je žádoucí aktivní zapojení dítěte. Cílem terapie je nácvik správných pohybových stereotypů, které pak děti mohou zapojit do všedního života a pohybových aktivit nejen ve škole či sportovním kroužku, ale i v průběhu běžného fungování v průběhu všedního dne. Pacient (dítě) si osvojí vnímání těla, vnímání samotného pohybu a aktivní přístup ke svému zdraví [20].

Cvičební jednotku lze využít jako nastavbu předchozího individuální cvičení nebo jako nezávislý cvičební systém. V této bakalářské práci se budu zabývat druhou možností, tedy cvičební jednotka jako nezávislý cvičební systém, s předchozím vyšetřením a zacvičením pacienta [20].

Součástí cvičební jednotky je přenesení strukturované řady do pohybové přípravy či výkonu neboli rozcvičení a příprava na výkon, součástí je také strečink. Poté následuje samotné cvičení [20].

Před samotným skupinovým cvičením děti jednotlivě podstoupí vstupní vyšetření a zaučení v rámci pravidel vybrané metody. Poté budou cvičit společně v jedné skupině.

Ve cvičení jsou vybrány cvičební pozice, které jsou určeny s ohledem na zapojení jednotlivých tělesných segmentů. V těchto pozicích je možnost efektivně stanovit a hodnotit problematický segment. Pomocí těchto poloh můžeme problematické části těla ovlivnit, tím také působit na pohybový program [27].

Samotná metoda má i svůj způsob testování. Součástí testování i samotného cvičení je asociace se zvířaty, která dětem připomíná hru, nikoliv povinné cvičení a terapii. Také podporuje dětskou představivost a terapeutům pomáhá pro snazší využití v rámci tréninku [27].

V rámci testování využívá metoda DNS testy – brouk, žába, kočka, medvěd a slon. Další částí vyšetření jsou základní motorické dovednosti – stoj na jedné DK, stoj na jedné DK se zavřenýma očima, poskoky snožmo a poskoky na jedné DK. Součástí vyšetření a pro efektivnější ověření působení metody je videozáznam před terapií a po terapii [27].

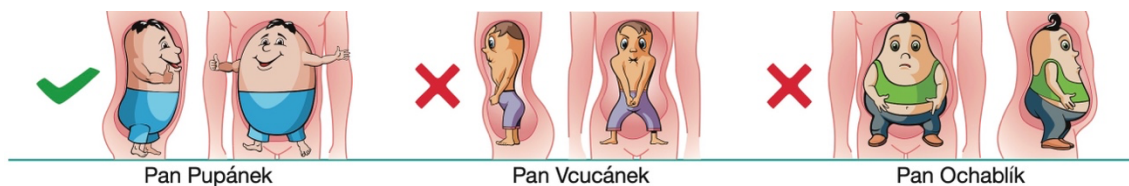
4.1.1 Pan Pupánek

Pan Pupánek je postava, která má dětem přiblížit správné fungování a zapojení dechu a svalů při samotném cvičení [28].

Pro děti je vysvětlen takto: *„Naše tělo je složeno z horního a dolního trupu, ke kterému jsou připojeny končetiny (nohy a ruce). K tomu, aby si obě poloviny vzájemně rozuměly a dobře fungovaly, musí jim pomáhat pan Pupánek“* [28, s. 2].

Pan Pupánek vystýlá naše břicho a je hezky kulatý do všech směrů. Díky tomu propojuje horní a dolní trup. Při pohybu končetin je tak naše páteř chráněná, ohýbá se hezky část po části do všech směrů, pohyb je plynulý a ladný. To pomáhá také našim svalům, které se přes pana Pupánka mohou hezky natáhnout a o to větší sílu pak mohou vyvinout. Aby nám pan Pupánek pomáhal, musíme nafouknout břicho při nádechu. Představíme si obrovské břicho, které se klene do všech směrů (dopředu, do stran i dozadu). Když nám to jde s nádechem, můžeme to zkusit i s výdechem. Snažíme se pomalu vydechnout, a přitom pořád držit jemné nafouknutí, takže když prstíčkama zkoušíme tlačit na břicho, cítíme, že nám do prstů tlačí zpátky“ [28, s. 2].

Pro znázornění dětem, jak je nesprávné nafouknutí a zpevnění břicha, jsou znázorněné další postavičky. Pan Vcucánek je postava, která znázorňuje vtažené břicho dovnitř, a naopak pan Ochablík je ukázka povoleného, nezpevněného břicha.



Obrázek 1 – Pan Pupánek, Pan Vcucánek a Pan Ochablík [29]

4.1.2 Pozice

V rámci cvičební jednotky jsou zařazeny vybrané pozice, které se využívají nejen ke cvičení, ale také pro vyšetření před samotnou terapií. Pozice jsou vybrané podle vývojových poloh dítěte od 3 měsíců po 12 měsíců věku dítěte [27].

4.1.2.1 Brouk

První pozicí je tříměsíční model vleže na zádech. Pro děti je znázorněný pomocí brouka. Opěrnými body pro tuto pozici jsou hlava, lopatky bilaterálně a kost křížová. Důležité jsou svalové souhry, které umožní napřímení trupu, který se stává punctum fixum a končetiny pracují jako punctum mobile [27].



Obrázek 2 – Základní pozice Brouk [28]

Chybným provedením této pozice jsou tyto znaky – záklon hlavy, hrudník je v inspiračním postavení, ramena jsou decentrovaná, břicho je vtažené či vyklenuté, pánev není v neutrální pozici, páteř má nefyziologické lordotické nebo kyfotické postavení a nohy padají k podložce [27].

Každá pozice má další varianty. Protahující se brouk je varianta, kdy se nároky na udržení trupové stabilizace zvyšují pohybem končetin. U převalujícího se brouka se nároky na udržení trupové stabilizace zvyšují s rotací trupu na stranu. Poslední variantou je lezoucí brouk, který je náročný na načasování a koordinaci pohybu HKK a DKK [27].

4.1.2.2 Žába

Další pozicí je modifikovaný model vleže na břicho neboli žába. Opěrné body pro tuto pozici jsou otevřené dlaně a opora o symfýzu. HKK a DKK v této pozici fungují jako punctum fixum. Chyby v provedení pozice žába jsou záklon hlavy nebo předsun hlavy, decentrace lopatek a loktů (u loktů je nejčastější hyperextenze), vtažené či vyklenuté břicho, páteř postavena v nefyziologické lordóze nebo kyfóze, pánev a antevertzi či retrovertzi, kotníky jsou ve valgózním či varózním postavení a nožní klenba je propadlá [27].



Obrázek 3 – Základní pozice Žába [28]

U této pozice jsou opět tři varianty. Protahující se žába, kdy v základní pozici dochází ke vzpažení HKK postupně a lze cvičit tuto variantu i s DKK nebo v jejich propojení. Zvýšení nároků na trupovou stabilizaci dochází při odlehčení končetiny. Další variantou je skákající žába, kdy je trup přenášen pomocí končetin zepředu dozadu a naopak. Nároky jsou kladeny na směr pohybu a jeho stabilizaci. Při variantě ručkující žába je trup nesen HKK vpřed a vzad, kdy jsou nároky kladeny na trupovou stabilizaci při zvyšujícím se pohybu trupu vpřed. Je nutné využít i DKK pro stabilizaci míče [27].

4.1.2.3 Kočka

Kočka je pozice na čtyřech, tedy sedmiměsíční model. Opěrné body jsou otevřené dlaně a kolena bilaterálně. Chyby v provedení této pozice jsou záklon nebo předsun hlavy, decentrace lopatek, loktů a dlaní, vtažené či vyklenuté břicho, páteř postavena v nefyziologické lordóze nebo kyfóze, pánev v anteverzi či retroverzi, bérce a nártý zvednuty nad podložkou [27].

První variantou v této pozici je natahující se kočka, kdy se přechází ze základní pozice do zvednutí HK na DK. Pohupující se trup dopředu a dozadu je pohyb u varianty houpající se kočka, kdy jsou zvyšovány nároky na stabilizaci trupu při jeho pohybu. Poslední variantou je mávající kočka, když HK přechází do vzpažení a trup se vytočí na stranu, v těchto pohybech se opět zvyšuje nárok na udržení trupové stabilizace [27].



Obrázek 4 – Základní pozice Kočka [28]

4.1.2.4 Medvěd

Pozice zvaná medvěd je ve vývoji dítěte období desátého až dvanáctého měsíce. Opěrné body v této pozici jsou přední části chodidel a otevřené dlaně. Opět i pozice medvěd má chybné provedení, které se musí hlídat, tedy záklon a předsun hlavy, decentrace lopatek, vtažené či vyklenuté břicho, páteř v nefyziologické kyfóze nebo lordóze, pánev v anteverzi či retroverzi nebo je vybočená na stranu, kotníky a kolena jsou ve varózním či valgózním postavení a nožní klenba je propadlá [27].



Obrázek 5 – Základní pozice Medvěd [28]

Medvěd má opět tři varianty. Malý medvěd zvyšuje nárok na stabilizaci trupu při odlepení kolien od podložky. V této pozici je trup rovnoměrně s podložkou a kolena odlepena od podložky, opora o dlaně je stále stejná, jako ve výchozí pozici. V případě houpačícího se medvěda je pánev nad úrovní hlavy a posouvá se vzad a nahoru, poté přechází celý trup vpřed a dolů. Poslední variantou v této pozici je lezoucí medvěd, kdy lezení probíhá v kontralaterálním vzoru a při stimulaci chůzového stereotypu se zvyšuje nárok na udržení stabilizace trupu [27].

4.1.2.5 Slon

Pátou a poslední pozicí je takzvaný slon, tato pozice je opět ve vývoji v období desátého až dvanáctého měsíce. Opěrnými body jsou pouze chodidla.

Chybné provedení jsou záklon a předsun hlavy, hrudník je v nádechovém postavení, decentrace lopatek, vtažené či vyklenuté břicho, páteř je v nefyziologické kyfóze či lordóze, pánev je v anteverzi či retroverzi a je vychýlená na stranu, opora je pouze o část chodidla, nikoliv o celé chodidlo, kolena a kotníky jsou ve varózním či valgózním postavení a nožní klenba je propadlá [27].

Opět máme tři varianty pro pozici slona. První variantou je sprchující se slon, kdy DKK pracují při pohybu do dřepu v uzavřeném kinematickém řetězci a HKK se pohybují v plném rozsahu. Další variantou je tančící slon, kdy jsou nohy široce rozkročené a špičky směřují ven, provádíme mírný dřep a otáčíme se k jedné DK a špička druhé DK se otáčí do stejného směru jako trup a zvedá se ze země, poté cvik cvičíme i na opačnou stranu. Poslední variantou je cirkusový slon, kdy zvedáme jednu DK a následně si sedáme do hlubokého dřepu [27, 28].



Obrázek 6 – Základní pozice Slon [28]

4.2 Popis pracoviště

Pro vyšetření a terapii byly využity prostory Dětského domova Krnsko, kdy vyšetření proběhlo ve vybraném dětském pokoji v soukromí a cvičení probíhalo pravidelně ve společenské místnosti domečku. Pomůcky, které byly využity v rámci cvičení, jsem zajistila pomocí svých prostředků.

Dětský domov v Krnsku je rozdělený do několika budov: hlavní budova a šest domečků, ve kterých děti žijí. Na každý domeček připadají čtyři pracovníci DD, dvě „tety“ střídající se přes den a většinou dva „strýcové“, kteří je hlídají v průběhu noci. V každém domečku je kapacita osm dětí.

Do cvičení v rámci mé bakalářské práce bylo zapojeno pět dětí z domečku, kde se cvičení a vyšetření odehrávalo, další děti byly vybrány z ostatních domečků, čtyři z jednoho a jedna dívka opět z jiného. V průběhu jednotlivých lekcí byly přítomny vychovatelky ze dvou domečků.

4.3 Použité vyšetřovací postupy

Pro vyšetření dětí jsem použila odebrání anamnézy, vyšetření pohledem neboli aspekce a testování dle metody DNS FIT KID. Anamnézu a aspekci jsem u každého probanda vyplnila do tabulky pro větší přehlednost. Stejně je zpracováno bodové hodnocení u testování dle metody DNS FIT KID.

4.3.1 Anamnéza

Jako synonymum pro anamnézu můžeme použít pohovor. Během kladení cílených otázek by se měl pacient cítit příjemně a uvolněně. Terapeut řídí pohovor cíleně kladenými otázkami, které jsou stručné a jasné. Během odpovědí sledujeme, jak se pacient chová a jaký má výraz tváře, tedy již během anamnézy vyšetřujeme pomocí aspekce [30].

Nejdříve se vyptáváme na symptomy nynějšího onemocnění a na bolest, která přivede pacienta k lékaři. Další částí anamnézy je rodinná anamnéza, kde zjišťujeme genetické i jiné onemocnění v rodině, ptáme se i na rodiče a děti. V rámci osobní anamnézy získáváme informace o pacientových diagnózách, operacích a úrazech. Pracovní anamnéza nám poskytne informace o situaci v zaměstnání, kdy zjišťujeme pracovní prostředí, fyzickou náročnost či pracovní dobu tráví v jedné statické poloze. Ve farmakologické anamnéze vidíme pravidelně užívané léky pacienta. Dále sportovní anamnéza, gynekologická anamnéza, abúzus [30].

4.3.2 Aspekce

Aspekce nám umožní komplexní pohled na osobnost a onemocnění pacienta. Vyšetření aspektů začíná už v čekárně či příchodem pacienta do ambulance. Získáváme informace o chůzi, držení těla, stupni bolesti, o stabilitě, přenášení těžiště, koordinaci pohybu a mnoho dalších. Při popisování subjektivních pocitů pacienta sledujeme i výraz jeho tváře [30].

4.3.3 Testování DNS FIT KID

Dle metody DNS FIT KID se testuje v jednotlivých pozicích a dále se testují základní motorické dovednosti, mezi které jsem zařadila stoj na jedné DK, skoky na jedné DK, skoky snožmo, chůze po špičkách a chůze po patách. Testy v jednotlivých pozicích se hodnotí pomocí bodů, kdy srovnání a udržení definované pozice v intervalu pěti sekund hodnotíme čtyřmi body, udržení definované pozice v intervalu pěti sekund třemi body, imitace pozice se dvěma až čtyřmi chybami dvěma body, imitace pozice s více než čtyřmi chybami jedním bodem, nakonec neschopnost zaujmout pozici žádným počtem bodů. Metoda má testování i jednotlivých variant pozic, ale toto vyšetření jsem v této bakalářské práci nevyužila [27].

Tabulka 1 - Ukázka testování dle DND FIT KID [27]

Brouk	Počet bodů
srovnání a udržení definované pozice v intervalu 5 sekund	4
udržení definované pozice v intervalu 5 sekund	3
imitace pozice se dvěma až čtyřmi chybami	2
imitace pozice s více než čtyřmi chybami	1
neschopnost zaujmout pozici	0

4.4 Sběr dat

Vstupní a výstupní vyšetření probandů bylo provedeno v soukromí dětského pokoje v DD Krnsko. Cvičení probíhalo po celou dobu ve společenské místnosti domečku číslo dvě v DD v Krnsku.

Prvních pět probandů bylo vyšetřeno 9. 12. 2022 a druhá polovina, dalších pět dětí, prošla vstupním vyšetřením 19. 12. 2022. Samotné cvičení se odehrávalo od ledna 2023 po dobu 2 měsíců jedenkrát či dvakrát týdně. V průběhu března 2023 se uskutečnilo výstupní vyšetření dle stejných metod jako vstupní vyšetření. Celá skupina probandů byla vyšetřena 8. 3. 2023. Data získána v průběhu třech měsíců byla zpracována v programu Microsoft Excel. Vyšetření a následná terapie byla provedena se souhlasem ředitele DD v Krnsku pana Mgr. et Mgr. Josefa Povolného.

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

Cvičení v rámci mé bakalářské práce se účastnilo deset probandů, kteří podstoupili vstupní vyšetření a následně cvičili pravidelně jedenkrát až dvakrát týdně jednu hodinu dle programu DNS FIT KID. Pro zhodnocení efektu cvičení na vadné držení těla u dětí bylo provedeno po skončení lekcí výstupní vyšetření. Následně pak bylo vstupní a výstupní vyšetření porovnáno a výsledky zhodnoceny. Děti byly vyšetřeny pomocí anamnézy a aspekcí, dále pomocí vyšetření z programu DNS FIT KID.

5.1 Vstupní vyšetření

Každé dítě bylo vyšetřeno v soukromí, kdy byla odebrána anamnéza, vyšetřeno bylo aspekcí od spodu nahoru a pomocí speciálního testování dle DNS FIT KID. V rámci aspekce bylo zahrnuto i testování v pohybu (dynamické testy), kdy bylo pozorováno, zda vyšetřovaný úkol splní a v jaké kvalitě – chůze po špičkách, chůze po patách, stoj na jedné DK, poskoky na jedné DK, poskoky na DKK. Pro vstupní i výstupní vyšetření byly podmínky stejné.

V následujícím textu bude popsáno každé dítě z pohledu anamnézy a aspekce. Testování dle DNS FIT KID bude vyhodnoceno v samostatném odstavci.

5.1.1 Proband 1

První proband je devítiletý chlapec M. V. žijící v dětském domově, jeho výška je 135 centimetrů. Jedinou pohybovou aktivitou je tělesná výchova a aktivity v prostorách domova. Neudává žádné pohybové problémy, bolesti či operace. Na podzim 2022 měl naražený palec na LDK.

Chlapec je lehce slabomyslný, jeho chování neodpovídá jeho věku. Navštěvuje speciální základní školu v Mladé Boleslavi.

Aspekci při vstupním vyšetření bylo zjištěno valgózní postavení paty bilaterálně, pravá popliteální jamka je postavena níže než levá, pánev je v anteverzi, břišní stěna je oslabena a bederní lordóza je zvýšena, mezilopatkové svaly jsou oslabeny, ramena jsou v protrakci a hlava v předsunu. Kyčelní klouby a postavení hrudníku nevykazují patologické výchyly.

Dynamické testy ukázaly schopnost vykonat pouze chůzi po špičkách, stoj na LDK a poskoky na DKK. Na LDK zvládne pouze 3 poskoky. Při chůzi po špičkách bilaterálně vtáčí kolena vnějším směrem. Chůzi po patách nezvládne, výrazná elevace pánve, ke které se postupně přidá předklon trupu. Stoj na LDK sice zvládne, ale je velmi nestabilní, na PDK stoj nezvládne. Na PDK nezvládne ani poskoky. Poskoky na DKK jsou těžkopádné, nestabilní a nejisté, není schopen skákat do stejného místa.

Tabulka 2 - Vstupní vyšetření probanda 1

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ M. V.		
anamnéza	věk	9 let
	výška	135 cm
	aktivity ve volném čase (sporty)	tělesná výchova
	bolest	NE
	pohybové problémy	NE
	úrazy	naražený palec LDK
	operace	NE
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	valgózní postavení
	postavení KOK	P poplitea níže
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	anteverze
	postavení trupu	oslabená břišní stěna, hyperlordóza LP
	postavení hrudníku	SYM.
	postavení lopatek	oslabené mezilopatkové svaly
	postavení RAK	protrakce
postavení hlavy	předsun	
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - vytáčí KOK zevně bilat.
	chůze po patách	nezvládne - elevace pánve s předklonem
	stoj na 1 DK	LDK zvládne - nestabilní; PDK nezvládne
	poskoky na 1 DK	LDK zvládne max. 3 skoky; PDK nezvládne
	poskoky na DKK	zvládne - těžkopádné, nestabilní a nejisté

5.1.2 Proband 2

Jedenáctiletá dívka A. S. žije v dětském domově, kde má další čtyři sourozence. Dvě sestry žijí ve stejném domečku jako tato dívka. Je 150 centimetrů vysoká. V rámci pohybové aktivity udává pouze tělesnou výchovu v rámci školy a velmi nepravidelný běh v areálu DD. V době odběru anamnézy si stěžovala na bolest v lýtku po delší době chůze a na bolest ukazováku PDK při došlapu po naražení zmiňovaného prstu. Neudává žádné pohybové problémy a operace pohybového systému, ani žádné jiné.

Postavení hlezenních kloubů, kolenních kloubů a kyčelních kloubů bez výrazné patologie. V oblasti pánve je patrné zešikmení. Dále lze aspekci zhodnotit úklon trupu vlevo a viditelná hyperlordóza bederní části páteře. O segment výš je patrná hyperkyfóza hrudní páteře. Dle postavení lopatek lze vidět oslabené mezilopátkové svaly a v oblasti ramenních kloubů protrakce. Pravé rameno je postavené níž než levé rameno. Hlava je ve viditelném předsunu.

V rámci dynamických testů dívka zvládla všechny testy. Stoj na špičkách a patách byl stabilní. Stoj na jedné DK byl také stabilní bilaterálně, jen v případě stoje na LDK byl zřejmý lehký úklon trupu. Při skákání na jedné DK nezvládne skákat do stejného místa bilaterálně a skákání na DKK je bez výrazných odchylek.

Tabulka 3 - Vstupní vyšetření probanda 2

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ A. S.		
anamnéza	věk	11 let
	výška	150 cm
	aktivity ve volném čase (sporty)	tělesná výchova, běh (nepravidelně)
	bolest	po delší chůzi udává bolest v lýtku
	pohybové problémy	NE
	úrazy	naražený ukazovák PDK (bolest při došlapu)
	operace	NE
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	SYM.
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	anteverze
	postavení trupu	úklon vlevo, hyperlordóza Lp
	postavení hrudníku	hyperkyfóza Thp
	postavení lopatek	oslabené mezilopátkové svaly
	postavení RAK	P rameno níž; protrakce
	postavení hlavy	předsun
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní
	chůze po patách	zvládne - stabilní
	stoj na 1 DK	zvládne - PDK stabilní; LDK stabilní, ale úklon trupu
	skákání na 1 DK	zvládne - nezvládne skoky do jednoho místa bilat.
	skákání na DKK	zvládne - bez výrazných odchylek

5.1.3 Proband 3

Nejstarší proband je třináctiletá dívka E. S., sestra probanda číslo 2. Je opět vysoká 150 centimetrů a jedinou pohybovou aktivitou, kromě volného času v areálu DD, je tělesná výchova v rámci povinné školní docházky. Prodělala operaci ledvin, ale neví přesně, v kterém roce, ale již je to minimálně přes tři roky zpět. Pohybové problémy a úrazy neudává.

Hlezenní klouby a kolenní klouby bez výrazné patologie. PDK je ve větší zevní rotaci než LDK, pánev je v anteverzii a viditelná je hyperlordóza v bederní části páteře. Mezilopátkové svaly jsou oslabené, pravé rameno je postaveno výše než levé, hlava je v předsunu a lehce ukloněná vlevo.

Všechny dynamické testy zvládne. Stoj na špičkách a patách i stoj na jedné DK bilaterálně je stabilní. Skoky na PDK jsou také stabilní, ale na LDK jsou nestabilní, nejsou mířené do stejného místa a odraz je menší než na opačné dolní končetině. Skoky na DKK jsou stabilní.

Tabulka 4 - Vstupní vyšetření probanda 3

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ E. S.		
anamnéza	věk	13 let
	výška	150 cm
	aktivity ve volném čase (sporty)	tělesná výchova
	bolest	občas svalové bolesti mezi lopatkami
	pohybové problémy	NE
	úrazy	NE
	operace	operace ledvin (neví přesně rok)
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	SYM.
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	PDK lehce v ZR
	postavení pánve	anteverze
	postavení trupu	hyperlordóza Lp
	postavení hrudníku	SYM.
	postavení lopatek	oslabené mezilopátkové svaly
	postavení RAK	P RAK výraně níž než L RAK
	postavení hlavy	předsun, úklon vlevo
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní
	chůze po patách	zvládne - stabilní
	stoj na 1 DK	zvládne - stabilní bilat.
	skákání na 1 DK	zvládne - PDK - stabilní; LDK - lehce nestabilní, skoky nejsou do jednoho
	skákání na DKK	zvládne - stabilní

5.1.4 Proband 4

Devítiletá dívka D. S., poslední ze sourozenců v dětském domově, která se účastní cvičení, je 135 centimetrů vysoká. Jako u ostatních probandů je její jedinou pohybovou aktivitou tělesná výchova ve škole a aktivity v rámci volného času v areálu DD. Pociťuje tuhost šije a v červenci roku 2022 měla naražený palec LDK a pravé zápěstí po pádu. Pohybové problémy a operace neguje.

Dle postavení hlezenních kloubů je patrné vyšší zatížení PDK. Viditelné je takzvané uzamčené postavení v kolenních kloubech. Kyčelní klouby bez výrazné

patologie. Pánev je postavena v anteverzi, těžiště je posunutě ventrálně a v oblasti bederní části páteře je značná hyperlordóza. Hrudník je ukloněný lehce vpravo, mezilopatkové svaly jsou oslabené, ramena jsou v protrakci a hlava v předsunu.

Všechny dané dynamické testy zvládne. Chůze po špičkách a po patách je nestabilní a nezvládne jít po přímé ose, v posledním úseku trasy zrychluje. Stoj na PDK je stabilní po dobu 5 sekund, poté je viditelný úklon trupu vpravo, stoj na LDK je lehce nestabilní. V průběhu testování skoků na jedné DK nezvládne skákat do stejného místa, skoky na obou DKK jsou stabilní.

Tabulka 5 - Vstupní vyšetření probanda 4

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ D. S.		
anamnéza	věk	9 let
	výška	138 cm
	aktivity ve volném čase (sporty)	tělesná výchova
	bolest	tuhost šjíjových svalů
	pohybové problémy	NE
	úrazy	naražený palec LDK a P zápěstí (7/22) - pád
	operace	NE
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	větší zatížení PDK
	postavení KOK	uzamčená kolena
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	anteverse
	postavení trupu	hyperlordóza Lp, těžiště posunuté vpřed
	postavení hrudníku	úklon vpravo
	postavení lopatek	oslabené mezilopatkové svaly
	postavení RAK	protrakce
postavení hlavy	předsun	
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - nestabilní, nezvládne jít přímo
	chůze po patách	zvládne - nestabilní, nezvládne jít přímo
	stoj na 1 DK	zvládne - PDK - 5 s stabilní, poté úklon trupu vpravo; LDK - lehká nestabilita
	skákání na 1 DK	zvládne - nezvládne skoky do 1 místa bilat.
	skákání na DKK	zvládne - stabilní

5.1.5 Proband 5

Desetiletá dívka Š. V. je slabomyslná. Jejím bratrem je první zmiňovaný proband 1. Je 146 centimetrů vysoká a jedinou pravidelnou pohybovou aktivitou

je tělesná výchova v rámci speciální základní školy, kam pravidelně dochází. Bolesti, pohybové problémy, úrazy ani operace neudává.

Při aspekci je zřejmé větší zatížení vnitřní hrany chodidel bilaterálně a valgózní postavení kolenních kloubů. V kyčelních kloubech není výrazná patologie. Pánev je i v tomto případě v anteverzi, hyperlordóza bederní páteře a těžiště těla je posunuté ventrálně. V oblasti hrudníku nejsou viditelné výrazné odchylky. Oslabené mezilopátkové svaly, ramenní klouby jsou v protrakci a hlava v předsunu.

V průběhu testování dynamických úkolů se ukázala výrazná nestabilita při stoji na patách, proto chůzi na patách nezvládne, stejně i skoky na jedné DK, kdy vyskočí pouze jednou. Chůzi po špičkách zvládne, pohyb je lehce nestabilní a je velmi pomalý. Dalším testem je stoj na jedné DK, který zvládne bilaterálně. Stoj na LDK je lehce nestabilní, ale na PDK je výrazně nestabilní a v průběhu testování přenáší váhu po celou dobu stoje z vnitřní hrany chodidla na vnější a opačně. Skákání na DKK zvládne, je jen lehce nestabilní.

Tabulka 6 - Vstupní vyšetření probanda 5

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ Š. V.		
anamnéza	věk	10 let
	výška	146 cm
	aktivity ve volném čase (sporty)	tělesná výchova
	bolest	NE
	pohybové problémy	NE
	úrazy	NE
	operace	NE
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	větší zatížení vnitřní hrany chodidla, valgózita
	postavení KOK	valgózní postavení
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	anteverze
	postavení trupu	hyperlordóza Lp, těžiště posunuté vpřed
	postavení hrudníku	SYM.
	postavení lopatek	oslabené mezilopatkové svaly
	postavení RAK	protrakce
	postavení hlavy	předsun
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - lehce nestabilní, pomalý pohyb
	chůze po patách	nezvládne - nestabilní již stoj na patách
	stoj na 1 DK	zvládne - LDK - lehce nestabilní; PDK - nestabilní, přenáší váhu z vnější na vnitřní stranu nohy
	skákání na 1 DK	nezvládne - vyskočí pouze jednou
	skákání na DKK	zvládne - lehce nestabilní

5.1.6 Proband 6

Další proband je sedmiletý chlapec E. E. z dětského domova o výšce 130 centimetrů. Jedinou jeho pravidelnou pohybovou aktivitou je tělesná výchova v rámci povinné školní docházky. Udává tupou bolest v oblasti bederní části páteře. Pohybové problémy, úrazy a operace neudává.

Aspekci je viditelná podélně plochá noha na PDK, valgózní postavení kolenních kloubů. PDK je postavena ve větší zevní rotaci než LDK v kyčelním kloubu a pravý musculus quadriceps femoris je v hypertonu. Pánev je v anteverzii. V oblasti trupu je oslabená břišní stěna, viditelná je hyperkyfóza hrudní části páteře a hrudník je rotován vpravo. Svaly mezi lopatkami jsou oslabené, ramena jsou v protrakci a hlava je v předsunu a lehce ukloněna vlevo.

Všechny dynamické testy zvládne. Chůze po špičkách je stabilní, chůze po patách je naopak nestabilní. Stoj na jedné DK je stabilní na PDK s lehkým úklonem vpravo a na LDK je stoj nestabilní. Skákání na jedné DK je bilaterálně nestabilní, malý odraz a skoky nejsou do jednoho místa. Skoky na obou DKK jsou stabilní.

Tabulka 7 - Vstupní vyšetření probanda 6

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ E. E.		
anamnéza	věk	7 let
	výška	130 cm
	aktivity ve volném čase (sporty)	tělesná výchova
	bolest	tupá boles v oblasti Lp
	pohybové problémy	NE
	úrazy	NE
	operace	NE
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	podélně plochá noha na PDK
	postavení KOK	valgózní postavení
	postavení KYK	PDK ve větší ZR než LDK, pravý m. QF v
	postavení pánve	anteverze
	postavení trupu	oslabená břišní stěna
	postavení hrudníku	hyperkyfóza Thp, rotace hrudníku vpravo
	postavení lopatek	oslabené mezilopátkové svaly
	postavení RAK	protrakce
	postavení hlavy	předsun, lehký úklon vlevo
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní
	chůze po patách	zvládne - nestabilní
	stoj na 1 DK	zvládne - LDK - nestabilní; PDK - stabilní, lehký úklon vpravo
	skákání na 1 DK	zvládne - bilat. nestabilní, malý odraz, skoky nejsou do stejného místa
	skákání na DKK	zvládne - stabilní

5.1.7 Proband 7

Jedenáctiletý chlapec L.P. žijící v dětském domově je 150 centimetrů vysoký, bez jakékoliv bolesti, pohybových problémů, úrazů a operací. Nepravidelnou sportovní aktivitou je fotbal a dále pravidelně tělesná výchova na základní škole.

Postavení hlezenních kloubů je bez výrazných patologií. Kolenní klouby jsou v „uzamčeném“ postavení a v kyčelních kloubech je PDK ve větší zevní rotaci. Pánev je postavena v anteverzii. Bederní část páteře je v hyperlordóze a v hrudní

části je viditelná větší kyfóza. Postavení lopatek je symetrické, ramenní klouby jsou v protrakci a pravé rameno je níž než levé rameno. Hlava je v předsunu.

Dynamické testy zvládne, chůze po špičkách je stabilní, jen trup je v lehkém předklonu. Chůze po patách je lehce nestabilní a trup je opět v lehkém předklonu. Stoj na jedné DK je stabilní po celou dobu na PDK, ale na LDK je stoj ze začátku nestabilní, poté se stabilizuje. Při skoku na jedné DK se málo odrazí a skoky nejsou mířené do jednoho místa bilaterálně. Skákání na DKK je stabilní, ale trup je opět v předklonu.

Tabulka 8 - Vstupní vyšetření probanda 7

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ L. P.		
anamnéza	věk	11 let
	výška	150 cm
	aktivity ve volném čase (sporty)	tělesná výchova, nepravidelně fotbal
	bolest	NE
	pohybové problémy	NE
	úrazy	NE
	operace	NE
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	ploché nohy
	postavení KOK	uzamčená kolena
	postavení KYK	lehká ZR PDK
	postavení pánve	anteverze
	postavení trupu	hyperlordóza Lp
	postavení hrudníku	větší hrudní kyfóza
	postavení lopatek	SYM.
	postavení RAK	protrakce, P RAK níž než L RAK
postavení hlavy	předsun	
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní, trup v předklonu
	chůze po patách	zvládne - lehce nestabilní, v předklonu
	stoj na 1 DK	zvládne - PDK stabilní, LDK - začátek pohybu nestabilní
	skákání na 1 DK	zvládne - malý odraz, skoky nejsou do jednoho místa
	skákání na DKK	zvládne - stabilní, trup v předklonu

5.1.8 Proband 8

Nejmladší proband v rámci cvičení do mé bakalářské práce je šestiletý chlapec. Je 122 centimetrů vysoký a neudává žádné bolesti, úrazy, operace nebo pohybové

problémy. Jedinou pravidelnou aktivitou jsou procházky ve školce. V průběhu cvičení byl nesoustředěný.

Kotníky bilaterálně padají dovnitř, kolenní klouby jsou bez výrazné patologie, PDK je ve větší zevní rotaci a váhu nemá rozloženou symetricky mezi obě DKK, ale více váhy přenáší na LDK. Pánev je v anteverzi a břišní svaly jsou oslabené. Hrudník je rotován v transversální rovině, kdy pravá strana hrudníku rotuje dorzálním směrem a v oblasti hrudní části páteře je minimální kyfóza. Levá lopatka je postavená výše než pravá lopatka. Ramena jsou v protrakci a hlava v předsunu.

Dynamické testy zvládne, kromě stoje na jedné DK bilaterálně. Chůze po špičkách a patách i skákání na DKK jsou nestabilní. Při skocích na jedné DK nezvládne bilaterálně skákat do stejného místa.

Tabulka 9 - Vstupní vyšetření probanda 8

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ T. K.		
anamnéza	věk	6 let
	výška	122 cm
	aktivity ve volném čase (sporty)	pouze procházky ve školce
	bolest	NE
	pohybové problémy	NE
	úrazy	NE
	operace	NE
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	valgozita
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	PDK V ZR, váha více na LDK
	postavení pánve	anteverze
	postavení trupu	oslabené břišní svaly
	postavení hrudníku	rotace hrudníku v transversální rovině (pravá strana dorsálně), hyperlordóza Lp
	postavení lopatek	oslabené meziplopatkové svaly
	postavení RAK	protrakce
	postavení hlavy	předsun
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - nestabilní
	chůze po patách	zvládne - nestabilní
	stoj na 1 DK	nezvládne
	skákání na 1 DK	zvládne - skoky nejsou do stejného místa
	skákání na DKK	zvládne - nestabilní

5.1.9 Proband 9

Desetiletá dívka L. S. je 147 centimetrů vysoká. Vyrůstá v dětském domově, kde svůj volný čas tráví pohybem venku v areálu domova, jedinou pravidelnou aktivitou je tělesná výchova v rámci základní školy. Před pěti lety měla zlomenou levou HK, další pohybové problémy, bolesti nebo operace neudává.

Kotníky bilaterálně padají dovnitř a prsty jsou drápovitě zatnuté do podložky. Kolena jsou v „uzamčeném“ postavení a kyčelní klouby bez výrazných odchylek. Postavení pánve je v normě, těžiště těla posunuté vpřed a hrudní kyfóza je zploštělá. Mezilopatkové svaly jsou oslabené, ramena v protrakci a hlava v předsunu.

Dynamické testy zvládne všechny kromě chůze po patách. Chůzi po špičkách zvládne, ale je nestabilní a velmi nejistá. Stoj na jedné DK je stabilní a klidný, ale skoky na jedné DK jsou nestabilní a nejsou vedené do stejného místa. Skákání na DKK je nestabilní.

Tabulka 10 – Vstupní vyšetření probanda 9

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ L. S.		
anamnéza	věk	10 let
	výška	147 cm
	aktivity ve volném čase (sporty)	tělesná výchova, pohyb venku ve volném čase
	bolest	NE
	pohybové problémy	NE
	úrazy	zlomená LHK (pět let zpět)
	operace	NE
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	valgozita, prsty drápovitě zatnuté do podložky
	postavení KOK	uzamčená kolena
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	v rovině
	postavení trupu	těžiště posunuté vpřed
	postavení hrudníku	oploštělá hrudní kyfóza
	postavení lopatek	oslabené mezilopatkové svaly
	postavení RAK	protrakce
postavení hlavy	předsun	
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - nestabilní a velmi nejisté
	chůze po patách	nezvládne
	stoj na 1 DK	zvládne - stabilní a klidné
	skákání na 1 DK	zvládne - nestabilní, skoky nejsou do 1 místa
	skákání na DKK	zvládne - nestabilní

5.1.10 Proband 10

Devítiletý chlapec D. L. žije v dětském domově a je vysoký 142 centimetrů. Ve volném čase se věnuje pohybovým hrám venku v areálu domova a pravidelným pohybem je tělesná výchova na základní škole. Udává bolest v oblasti celé páteře, postupně se přesouvá, přibližně každý druhý den. Pohybové problémy, úrazy nebo operace neudává.

Postavení hlezenních kloubů je symetrické, kolenní klouby jsou v „uzamčeném“ postavení a LDK je ve větší zevní rotaci než PDK. Pánevní je v antevertzi. Těžiště těla je posunuté vpřed, v oblasti bederní páteře je hyperlordóza a viditelný je lehký úklon v oblasti hrudníku. Pravá lopatka je posunuta kaudálně a pravé rameno je postaveno níž než levé rameno. Postavení hlavy je v symetrii.

Všechny dynamické testy zvládne. Chůze na špičkách je nestabilní a nejistá, stejně jako chůze po patách. Stoj na LDK je nestabilní a úklon je na ipsilaterální stranu, v případě stoje na PDK je stoj lehce nestabilní a opět na ipsilaterální stranu viditelný úklon. Skoky na jedné DK jsou nestabilní a těžkopádné, opět nezvládne skákat do stejného místa bilaterálně. Skákání na DKK je nestabilní a těžkopádné.

Tabulka 11 - Vstupní vyšetření probanda 10

VSTUPNÍ VYŠETŘENÍ D. L.		
anamnéza	věk	9 let
	výška	142 cm
	aktivity ve volném čase (sporty)	tělesná výchova, pohybové hry
	bolest	udává ob den bolest v oblasti celé páteře (přesouvá se)
	pohybové problémy	NE
	úrazy	NE
	operace	NE
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	SYM.
	postavení KOK	uzamčená kolena
	postavení KYK	LDK ve větší ZR než PDK
	postavení pánve	anteverze
	postavení trupu	těžiště těla posunuté vpřed, hyperlordóza Lp
	postavení hrudníku	lehký úklon vpravo
	postavení lopatek	P lopatka posunuta kaudálně (viditelné kožní řasy pod P lopatkou)
	postavení RAK	protrakce
	postavení hlavy	SYM.
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - chůze nestabilní a nejistá
	chůze po patách	zvládne - nestabilní a těžkopádné
	stoj na 1 DK	zvládne - LDK - nestabilní, úklon těla vlevo; PDK - lehce nestabilní, úklon těla vpravo
	skákání na 1 DK	zvládne - nestabilní, těžkopádné, skoky nejsou so 1 místa bilat.
	skákání na DKK	zvládne - nestabilní, těžkopádné

5.2 Speciální test dle DNS FIT KID – vstupní

V rámci vstupního vyšetření byly využity speciální testy jednotlivých pozic dle DNS FIT KID. Popis vyšetření i s ukázkovou tabulkou je popsán v předchozí kapitole – Metodika.

Děti byly vyšetřeny ve všech pěti pozicích a dle kvality a doby udržení pozice jim byly uděleny body. Bodové hodnocení bylo zpracováno do tabulky v programu Microsoft Excel. Tabulka je vložena níže.

Tabulka 12 - Vstupní vyšetření dle testování DNS FIT KID

	Brouk	Žába	Kočka	Medvěd	Slon
M. V.	2	1	2	1	1
Š. V.	1	1	2	1	2
D. S.	3	3	3	2	2
E. S.	3	3	3	2	3
A. S.	3	2	3	2	2
T. K.	1	1	2	1	2
E. E.	2	1	2	1	2
L. P.	3	2	3	2	3
D. L.	3	2	3	2	3
L. S.	3	2	3	2	3

5.3 Cvičební jednotka

Cvičební jednotka probíhala podle pravidel DNS FIT KID. Celkem bylo odcvičeno 10 jednotek o časové dotaci padesáti minut.

5.3.1 Úvodní část – strukturovaná cvičební sestava

Každá jednotka začínala strukturovanou cvičební sestavou neboli stereotypní sestavou s možností progresu. Systém cvičení je strukturovaný od vyšších poloh po ty nižší. Tato úvodní část má charakter tzv. „warm-upu“, tedy zahřátí, aktivace svalstva v opoře a fázi, nakonec jako protažení ve formě dynamického strečinku. Postupným pravidelným opakováním dochází k fixaci základních pohybových vzorů a zlepšení technického provedení jednotlivých poloh. Důležitou vlastností, zejména u dětí, má toto úvodní cvičení v upoutání pozornosti probandů před samotným cvičením [31].

Cvičební pozice jsou inspirovány nejen vývojem, ale i jinými cvičebními metodami. Jednotlivé cviky na sebe plynule navazují a dají se využít ve statickém i dynamickém režimu [31].

Strukturovaná cvičební řada začíná ze stoje na šíři ramen, kdy s nádechem zvedáme paže ke stropu a s výdechem opisujeme pažemi oblouk a přesouváme se do hlubokého dřepu. Špičky chodidel jsou vytočené lehce zevně a při pohybu HKK se snažíme o izolovaný pohyb v rameni, lopatky při pohybu sedí na hrudníku. V pozici dřepu položíme dlaně na zem a váha je na celých chodidlech. Z dřepu s výdechem přecházíme do pozice medvěda, kdy zvedáme pánev ke stropu, ale opora zůstává na celých dlaních a chodidlech. Důležitou součástí je udržení vzpřímených zad a pánve v neutrále. Kolena se v této pozici nepropínají. S volným dechem se z medvěda vracíme zpět do hlubokého dřepu. Následuje odskok vzad, kdy se dostaneme do prkna s volným dýcháním a napřímenými zády. Vzpor o dlaně a přední část chodidel je aktivní a hlava je v prodloužení páteře. Nezadržujeme dech. Přeneseme váhu zpredu dozadu, hýždě směřují ke stropu a paty tlačíme dolů do podložky. Přesunuli jsme se z pozice prkna do pozice velký medvěd a následuje pozice malého medvěda. Spouštíme pomalu kolena k podložce, ale nepokládáme je. Trup je ve vodorovné pozici s podložkou, hlava v prodloužení páteře a opora je aktivní o dlaně a chodila. Opět přeneseme váhu vzad do pozice vysokého medvěda. Následuje pozice na čtyřech, kdy je opět plynulý dech. Položíme nártý volně na podložku a přeneseme váhu dozadu na paty a zase vpřed na dlaně s oporou o holeně. Další polohou je klek s nártý volně položenými na podložce a sedem na patách. Přesuneme se do vysokého kleku, kdy s nádechem zvedáme ruce vzhůru a napřímujeme stehenní kosti nad bérce. Ve vysokém kleku zapřeme přední část chodidel o podložku, předkláníme trup vpřed, paže opisují kruh a přesuneme se do pozice dřepu. V hlubokém dřepu se chytíme za kolena, přesuneme váhu na sedací kosti a zhoupneme se vzad do kolíčky. V kolíčce protáhneme DKK v kolenních kloubech a zhoupnutím vpřed se dostaneme opět do hlubokého dřepu. S nádechem zvedáme paže vzhůru a zároveň vstáváme ze dřepu do stoje [31].

V průběhu této části jsme s každým opakováním zrychlovali tempo, ale zároveň byly děti slovně upozorňovány na postavení částí těla a na průběh dechu. Opakovali jsme každé cvičení na začátku čtyřikrát až pětkrát, aby to vycházelo časově na pět minut z celého cvičení. Strukturovanou cvičební sestavu jsme cvičili na úvod každého setkání stejně a po dobu pěti minut.

5.3.2 Hlavní část I. a II.

Hlavní část cvičební jednotky obsahuje základní principy Dynamické neuromuskulární stabilizace, které jsou aplikované do určitých pozic. Principy DNS jsou brániční dýchání, sagitální stabilizace a neutrální pozice kloubu. Pozice a jejich varianty jsou již vypsány viz. Metodika práce [31].

Druhá hlavní část opět obsahuje základní principy DNS, základní pozice včetně variant pozic. V tomto bloku cvičení se je snažíme převést do variabilních pohybových situací. Tyto situace podporují integraci do prostorově jiných situací, integraci s různými pomůckami a integrace do různých forem tréninku. Cílem je přenesení správných atributů pohybu do různých cvičebních pozic, aby bylo dítě schopno vnímat danou pozici a vyhodnotit provedení pohybu [31].

Děti cvičily obě části dle pravidel metody, kdy se v první hlavní části učily základní pozice a jejich varianty, pravidelným slovním upozorňováním jsem se snažila o uvědomění polohy těla, ve které se děti zrovna nacházely. Pokud nestačilo jen slovní upozornění, provedla jsem korekci u každého jednotlivě, dle jejich chyb v dané pozici. Z důvodu nedostatku pomůcek a situací, ve které děti žijí jsem v druhé hlavní části nevyužila jinou pomůcku než samotný míč. V rámci tohoto času jsme trénovali přechody z jednotlivých variant pozic do jiných a následně děti cvičily dle básničky, kterou musely vnímat a <dle pokynů řečené v básničce přecházet opět do jednotlivých pozic.

5.3.3 Herní část

Mezi hlavními cvičebními částmi bylo pět minut věnovaných na „odpočinek“ od samotných pozic a cvičení dle DNS metody. V průběhu cvičení s dětmi jsem zjistila, že těmto dětem nemohu dávat soutěžící hry, protože prohra je dokáže vyprovokovat až k agresii. Proto jsem využila výdrž v „židličce“ opření o zeď, výdrž v předpažení s míčem na rukách, tichou poštu, slovní autobus a „šli tři opice“ v sedě na míči, kdy si děti hlídaly držení těla a v průběhu hraní dostávaly úkoly (například zvedání střídavě nohy ze země).

Herní část slouží k rozvoji individuálních pohybových vlastností v rámci pohybových her, jako je například orientace v prostoru, balanční a koordinační schopnosti, reakce na podněty a spolupráce v kolektivu. V rámci her se mohou využít i další pomůcky jako je bosu, švihadla, odporové gumy a další. Je možnost zařadit i soupeření [31].

5.3.4 Závěrečná část

Cvičení končí opět strukturovanou cvičební řadou, kdy se cvičí systémem z vrchu dolů. Charakter je flow s výdržemi, který slouží k udržení tepelného komfortu pohybového aparátu, aktivuje svalstvo v opoře i ve fázi, součástí je protažení svalů i vaziva pomocí změny délky výdrží v jednotlivých pozicích a fixují se paměťové stopy. Důraz je kladen na kvalitu provedení jednotlivých pozic [31].

5.3.5 Relaxační část

Posledních pět minut je věnováno celkovému zklidnění. Přidáváme uvědomění si jednotlivých částí těla, vědomou aktivaci nebo relaxaci svalstva a práce s dechem.

5.4 Cvičení s vybranými dětmi

Celkem proběhlo deset cvičení v časové délce padesáti minut a probíhalo pravidelně každý týden.

V rámci prvního cvičení jsme se s dětmi viděli již podruhé, poprvé jsme se potkali v rámci vstupního vyšetření. Na začátku cvičení jsme se s dětmi naučili a vysvětlili si, kdo je Pan Pupánek, a jak je potřeba pracovat s nitrobřišním tlakem. Děti si po celou dobu našich setkání Pana Pupánka zapamatovaly a rády s ním pracovaly. Poté jsme začali rozehrátím, tedy strukturovanou cvičební jednotkou, kterou jsme opakovali po dobu pěti minut a postupně zrychlovali tempo. V první hlavní části prvního setkání jsem zařadila základní pozici broučka s variantou protahujícího se broučka a převalujícího se broučka. Nejhorší spolupráce byla se šestiletým probandem T. K. a desetiletou Š. V., kteří neudrželi svoji pozornost pouze na cvičení. V rámci herní části jsem zvolila soutěžení ve dvojicích, kdy měly děti ve dvojici míč mezi sebou v oblasti břicha a ruce podél těla a bokem se musely dostat z jedné strany místnosti na druhou a zpět, samozřejmě co nejrychleji. Kvůli povaze těchto dětí jsem zjistila, že vymýšlet hry, kde se jedná hlavně o soutěžení, není možné, protože neumí prohrávat. Ve druhé hlavní části jsem zařadila delší výdrž v základní pozici brouka a plynulé přechody ze základní polohy do variant, které jsme se naučili v první části cvičení. Nakonec jsem do cvičení zařadila i lehké posílení šikmých břišních svalů tlakem kontralaterálními končetinami do míče. Závěrečné protažení probíhalo ve strukturované cvičební řadě, která se v tomto případě cvičila pomalu a dbalo se na techniku provedení jednotlivých pozic. Úplný závěr cvičení je relaxační část, kdy děti ležely na zádech s pokrčeným DKK, HKK podél těla a dlaně otočené ke stropu, pravidelně zhluboka dýchaly a cvičily správný dechový stereotyp.

Ostatní cvičení probíhalo podobně ve stejném sledu, jak je popsáno výše. Vždy jsme opakovali pozice a jejich varianty z předchozích cvičení. Když děti zvládly plynule zacvičit všechny varianty jednotlivé pozice, přidala jsem básničku, vždy ve druhé hlavní části, děti dle pokynů v básničce plynule přecházely do jednotlivých pozic. Dle zpětné vazby od vychovatelek jednotlivých dětí, básničky byly oblíbenou částí cvičení.

5.4.1 Ukázka cvičení

Úvodní část: Strukturovaná cvičební jednotka pro zahřátí.

Hlavní část I.: Pozice brouka a jeho varianty: protahující se brouk a převalující se brouk.

Herní část: Cvičení spolupráce ve dvojici s míčem mezi tělem v oblasti břicha.

Hlavní část II.: Plynulé propojení jednotlivých variant pozice s doprovodem básničky.

Závěrečná část: Strukturovaná cvičební jednotka s důrazem na správné provedení jednotlivých pozic.

Relaxační část: Návčik dechu v leže na zádech.

5.5 Výstupní vyšetření

Výstupní vyšetření proběhlo za stejných podmínek jako vstupní vyšetření. Děti jsou věkově stejné, aktivity se jim nezměnily, kromě cvičení do této BP, proto jsem se ptala na anamnézu pouze dětí, které udávaly jakékoli bolesti.

5.5.1 Proband 1

Proband při vstupním vyšetření neudával žádné bolesti ani pohybové problémy, nyní problémy nepocituje.

Postavení hlezenních, kolenních a kyčelních kloubů je symetrické. V oblasti pánve je viditelná anteverze. Břišní stěna je oslabena a v oblasti bederní části páteře je zvětšená lordóza. Dále jsou oslabené mezilopatkové svaly, ale ramenní klouby a hlava jsou v symetrickém postavení.

V rámci dynamického vyšetření zvládne všechny úkoly. Chůze po špičkách a po patách jsou stabilní, stejně jako poskoky na DKK. Stoj na PDK i LDK zvládne přibližně 5 sekund stabilně, ale skoky na jedné DK bilaterálně nezvládne do jednoho místa.

Tabulka 13 - Výstupní vyšetření probanda 1

VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ M. V.		
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	SYM.
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	anteverze
	postavení trupu	oslabená břišní stěna, hyperlordóza LP
	postavení hrudníku	SYM.
	postavení lopatek	oslabené mezilopatkové svaly
	postavení RAK	SYM.
	postavení hlavy	SYM.
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní
	chůze po patách	zvládne - stabilní
	stoj na 1 DK	zvládne - cca 5 s stabilní
	poskoky na 1 DK	zvládne - neskáče do jednoho místa bilat.
	poskoky na DKK	zvládne - stabilní

5.5.2 Proband 2

Po delší chůzi dívka udávala bolest v lýtku, kterou ale nyní nepocituje.

Postavení hlezenních, kolenních a kyčelních kloubů je symetrické. Postavení pánve a trupu je též symetrické. Svaly v oblasti mezi lopatkami jsou oslabené, ramena jsou v protrakci a hlava v předsunu.

Dynamické testy zvládne ve všech úkolech a jsou stabilní.

Tabulka 14 - Výstupní vyšetření probanda 2

VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ A. S.		
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	SYM.
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	SYM.
	postavení trupu	SYM.
	postavení hrudníku	SYM.
	postavení lopatek	oslabené mezilopátkové svaly
	postavení RAK	protrakce
	postavení hlavy	předsun
	dynamické vyšetření	chůze po špičkách
chůze po patách		zvládne - stabilní
stoj na 1 DK		zvládne - stabilní bilat.
skákání na 1 DK		zvládne - stabilní bilat.
skákání na DKK		zvládne - stabilní

5.5.3 Proband 3

Při prvním setkání udávala občasné svalové bolesti mezi lopatkami, které i nadále trvají, ale v delších časových intervalech, tedy nejsou tak časté.

Postavení hlezenních, kolenních a kyčelních kloubů je symetrické. Pánev je v antevertzi a bederní část páteře v hyperlordóze. Mezilopatkové svaly jsou stále oslabené, ramenní klouby jsou symetrické, ale hlava je v předsunu.

Dynamické testy zvládne všechny bez jakékoli nerovnováhy, jsou tedy provedeny stabilně.

Tabulka 15 - Výstupní vyšetření probanda 3

VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ E. S.		
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	SYM.
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	antevertze
	postavení trupu	hyperlordóza Lp
	postavení hrudníku	SYM.
	postavení lopatek	oslabené mezilopatkové svaly
	postavení RAK	SYM.
	postavení hlavy	předsun
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní
	chůze po patách	zvládne - stabilní
	stoj na 1 DK	zvládne - stabilní bilat.
	skákání na 1 DK	zvládne - stabilní bilat.
	skákání na DKK	zvládne - stabilní

5.5.4 Proband 4

Tuhost šije dívka pocituje nyní nepravidelně, při prvním setkání udávala tuhost jako stálý problém.

Postavení hlezenních, kolenních a kyčelních kloubů je symetrické. V oblasti pánve je viditelné postavení v anteverzi a v bederní části páteře je hyperlordóza. Ramenní klouby jsou v protrakci a postavení hlavy je symetrické.

Všechny dynamické testy zvládne a provedení úkolů je stabilní, pouze při chůzi na špičkách jsou viditelné krátké kroky.

Tabulka 16 - Výstupní vyšetření probanda 4

VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ D. S.		
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	SYM.
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	anteverse
	postavení trupu	hyperlordóza Lp
	postavení hrudníku	SYM.
	postavení lopatek	SYM.
	postavení RAK	protrakce
	postavení hlavy	SYM.
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní, krátké kroky
	chůze po patách	zvládne - stabilní
	stoj na 1 DK	zvládne - stabilní bilat.
	skákání na 1 DK	zvládne - stabilní bilat.
	skákání na DKK	zvládne - stabilní

5.5.5 Proband 5

Při vstupním vyšetření neudávala dívka žádné pohybové problémy ani bolesti.

Aspekci je viditelná valgozita pat bilaterálně. Kolenní a kyčelní klouby jsou v symetrii. Pánev je v anteverzi a bederní část páteře je v hyperlordóze. Oblast lopatek je bez výrazné patologie. Ramenní klouby jsou v protrakci a hlava v předsunu.

Dynamické testy zvládla všechny, jediná chůze po špičkách je stabilní, při chůzi po patách je výrazný předklon a chůze je těžkopádná. Stoj na jedné DK zvládne maximálně 3 sekundy bilaterálně a v případě skoků na jedné DK je schopna vyskočit pouze 3x. Skákání na DKK je těžkopádné.

Tabulka 17 - Výstupní vyšetření probanda 5

VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ Š. V.		
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	valgozita
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	anteverze
	postavení trupu	hyperlordóza Lp
	postavení hrudníku	SYM.
	postavení lopatek	SYM.
	postavení RAK	protrakce
	postavení hlavy	předsun
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní
	chůze po patách	zvládne - předklon, těžkopádné
	stoj na 1 DK	zvládne - vydří stabilně pouze 3 s
	skákání na 1 DK	zvládne - zvládne 3 skoky
	skákání na DKK	zvládne - těžkopádné

5.5.6 Proband 6

V rámci vstupního vyšetření proband udával tupou bolest v oblasti bederní části páteře, kterou při výstupním vyšetření vyloučil.

Při vyšetření byla viditelná valgozita pat bilaterálně. Postavení kolenních kloubů je symetrické. PDK je ve větší zevní rotaci než LDK. Postavení pánve, trupu a hrudníku v normě. Oslabené jsou mezilopatkové svaly, ramenní klouby jsou v protrakci. Postavení hlavy je symetrické.

Všechny dynamické testy zvládne a provedení je stabilní.

Tabulka 18 - Výstupní vyšetření probanda 6

VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ E. E.		
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	valgozita
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	PDK ve větší ZR než LDK
	postavení pánve	SYM.
	postavení trupu	SYM.
	postavení hrudníku	SYM.
	postavení lopatek	oslabené mezilopatkové svaly
	postavení RAK	protrakce
	postavení hlavy	SYM.
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní
	chůze po patách	zvládne - stabilní
	stoj na 1 DK	zvládne - stabilní
	skákání na 1 DK	zvládne - stabilní bilat.
	skákání na DKK	zvládne - stabilní

5.5.7 Proband 7

Při vstupním ani výstupním vyšetření neudává žádné bolesti či pohybové problémy.

Aspekci jsou viditelné ploché nohy a ramenní klouby jsou v protrakci. Zbytek těla je bez výrazné patologie.

Dynamické testy zvládne všechny a provedení úkolů je stabilní. Pouze u chůze po špičkách proband dělá krátké kroky.

Tabulka 19 - Výstupní vyšetření probanda 7

VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ L. P.		
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	ploché nohy
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	SYM.
	postavení trupu	SYM.
	postavení hrudníku	SYM.
	postavení lopatek	SYM.
	postavení RAK	protrakce
	postavení hlavy	SYM.
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní, krátké kroky
	chůze po patách	zvládne - stabilní
	stoj na 1 DK	zvládne - stabilní bilat.
	skákání na 1 DK	zvládne - stabilní bilat.
	skákání na DKK	zvládne - stabilní

5.5.8 Proband 8

V rámci vstupního vyšetření neudával proband jakékoli bolesti či problémy s pohybem, neudával je ani při výstupním vyšetření.

Postavení hlezenních a kolenních kloubů je v symetrii. PDK je ve větší zevní rotaci než LDK. Postavení pánve je v anteverzi, břišní stěna je oslabena a bederní část páteře je v hyperlordóze. Mezilopatkové svaly jsou oslabené. Ramenní klouby a postavení hlavy jsou symetrické.

Všechny dynamické testy zvládl a provedení úkolů je stabilní. Při skocích na jedné DK neskáče do jednoho místa a při chůzi po patách je viditelná větší baze, ale jinak stabilní.

Tabulka 20 - Výstupní vyšetření probanda 8

VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ T. K.		
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	SYM.
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	PDK ve větší ZR
	postavení pánve	anteverze
	postavení trupu	oslabená břišní stěna, hyperlordóza LP
	postavení hrudníku	SYM.
	postavení lopatek	oslabené mezilopatkové svaly
	postavení RAK	SYM.
	postavení hlavy	SYM.
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní
	chůze po patách	zvládne - větší baze, ale stabilní
	stoj na 1 DK	zvládne - stabilní
	poskoky na 1 DK	zvládne - neskáče do jednoho místa bilat.
	poskoky na DKK	zvládne - stabilní

5.5.9 Proband 9

Dívka při vstupním ani výstupním vyšetření neudávala pohybové problémy ani bolesti.

V oblasti hlezenních kloubů je viditelná valgozita pat bilaterálně. Postavení kolenních kloubů, kyčelních kloubů, pánve a trupu je symetrické. Hrudní kyfóza je lehce oploštělá, mezilopatkové svaly jsou oslabené a ramenní klouby jsou v protrakci. Postavení hlavy je symetrické.

Dynamické testy zvládne a jsou provedeny stabilně.

Tabulka 21 - Výstupní vyšetření probanda 9

VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ L. S.		
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	valgozita
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	SYM.
	postavení trupu	SYM.
	postavení hrudníku	oploštělá hrudní kyfóza
	postavení lopatek	oslabené mezilopatkové svaly
	postavení RAK	protrakce
	postavení hlavy	SYM.
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní
	chůze po patách	zvládne - stabilní
	stoj na 1 DK	zvládne - stabilní bilat.
	skákání na 1 DK	zvládne - stabilní bilat.
	skákání na DKK	zvládne - stabilní

5.5.10 Proband 10

Proband při vstupním vyšetření udával bolesti přesouvající se v oblasti celé páteře, pravidelně bolesti pociťoval ob den. V rámci výstupního vyšetření uvedl, že bolesti už nepociťuje.

Postavení celého těla je symetrické, kromě oblasti bederní části páteře, kde je viditelná hyperlordóza, a v oblasti ramenních kloubů, které jsou v protrakci.

Dynamické testy proband všechny zvládl stabilně, ale skoky na jedné DK jsou těžkopádné, stejně i skoky na DKK.

Tabulka 22 - Výstupní vyšetření probanda 10

VÝSTUPNÍ VYŠETŘENÍ D. L.		
vyšetření pohledem	postavení hlezenních kloubů	SYM.
	postavení KOK	SYM.
	postavení KYK	SYM.
	postavení pánve	SYM.
	postavení trupu	hyperlordóza Lp
	postavení hrudníku	SYM.
	postavení lopatek	SYM.
	postavení RAK	protrakce
	postavení hlavy	SYM.
dynamické vyšetření	chůze po špičkách	zvládne - stabilní
	chůze po patách	zvládne - stabilní
	stoj na 1 DK	zvládne - stabilní bilat.
	skákání na 1 DK	zvládne - těžkopádné bilat.
	skákání na DKK	zvládne - stabilní, těžkopádné

5.6 Speciální test dle DNS FIT KID – výstupní

V rámci výstupního vyšetření bylo testování i dle DNS FIT KID, kdy děti byly navedeny do výchozí pozice jednotlivých pozic a následně hodnoceny dle vysvětlení v Metodice práce (viz předchozí kapitola).

Níže jsou zpracované výsledky v tabulce pomocí programu Microsoft Excel.

Tabulka 23 - Výstupní vyšetření dle testování DNS FIT KID

Výstupní vyšetření dle DNS FIT KID testování					
	Brouk	Žába	Kočka	Medvěd	Slon
M. V.	4	2	4	2	2
Š. V.	3	2	4	2	3
D. S.	5	4	4	3	3
E. S.	5	4	5	3	4
A. S.	5	4	5	3	3
T. K.	2	2	3	2	2
E. E.	3	2	4	2	2
L. P.	5	3	5	3	4
D. L.	4	3	5	2	3
L. S.	4	3	4	2	3

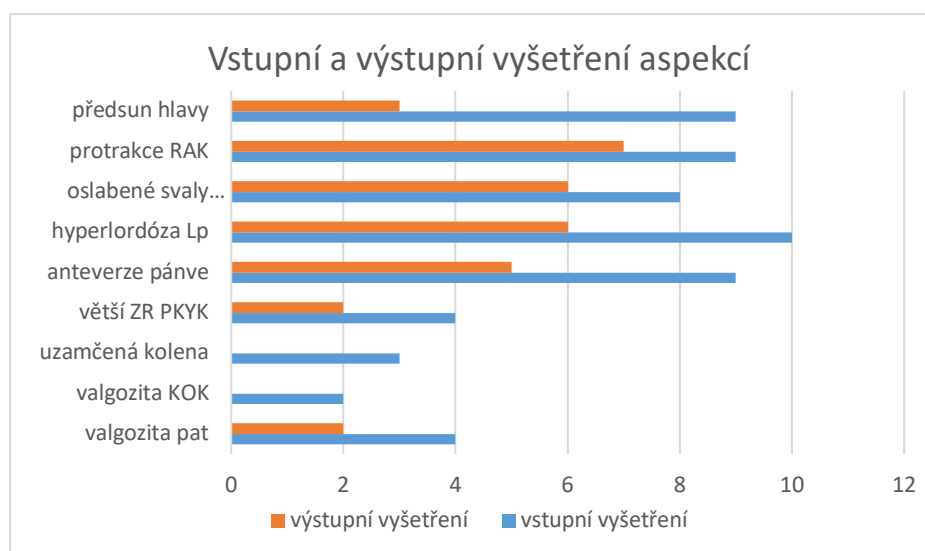
6 VÝSLEDKY

V této části práce budou shrnuty výsledky skupiny dětí z dětského domova s vadným držením těla. Děti cvičily dle metody DNS FITK KID po dobu dvou měsíců a výsledky jsou z porovnání vstupního a výstupního vyšetření.

6.1 Výsledky vyšetření aspektů

V grafu 1 je znázorněno porovnání výsledků vstupního a výstupního vyšetření předsunu hlavy, protrakce ramen, oslabení mezilopatkových svalů, hyperlordózy bederní části páteře, antevertze pánve, zvětšené zevní rotace pravého kyčelního kloubu, uzamčených kolenních kloubů, valgózního postavení kolenních kloubů a valgózního postavení pat.

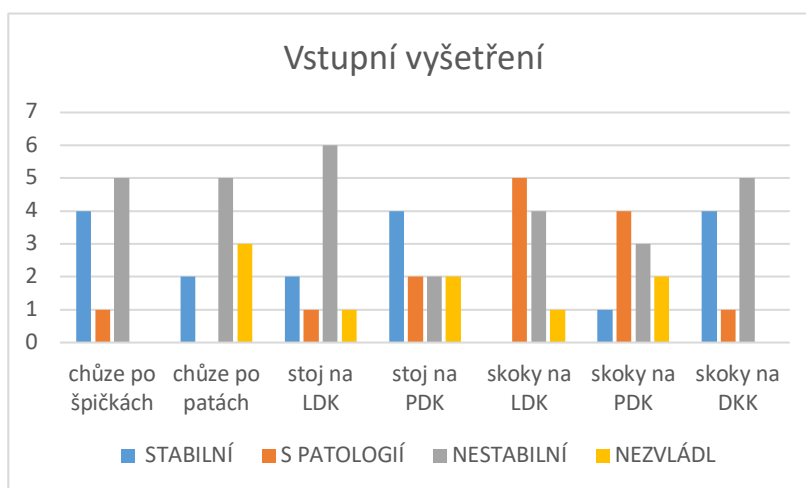
Dle výsledku je znatelné, že cvičení podle DNS FIT KID u dětí, které nemají jiný pravidelný pohyb nebo sport, ovlivní držení těla dětí správným směrem. V každém vybraném segmentu těla, je viditelné zlepšení, tedy minimálně u dvou dětí z celé skupiny deseti dětí.



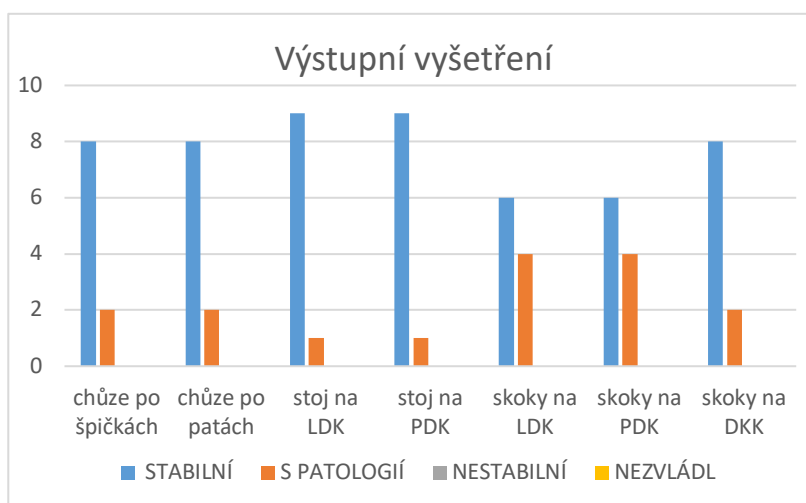
Obrázek 7 – Graf 1 – Vstupního a výstupního vyšetření aspektů – hodnotící nejčastější patologie jednotlivých segmentů těla (popsány v grafu).

6.2 Výsledky dynamických testů

Při porovnání vstupního a výstupního vyšetření je znatelné, že po odchození společných cvičení všechny děti zvládnou vybrané pohybové úkoly. Při chůzi po špičkách, patách a skoky na DKK pouze 2/10 dětí provedlo daný test s nějakou patologií, provedení bylo stabilní. Stoj na DK bilaterálně zvládlo 1/10 dětí stabilně, ale s patologií a u skoků na DK opět bilaterálně je provedení s patologií u 4/10 dětí. Vše je graficky znárodněno v grafu 2, kde je vyhodnoceno vstupní vyšetření s porovnáním s grafem 3, kde je grafické vyhodnocení výstupních vyšetření.



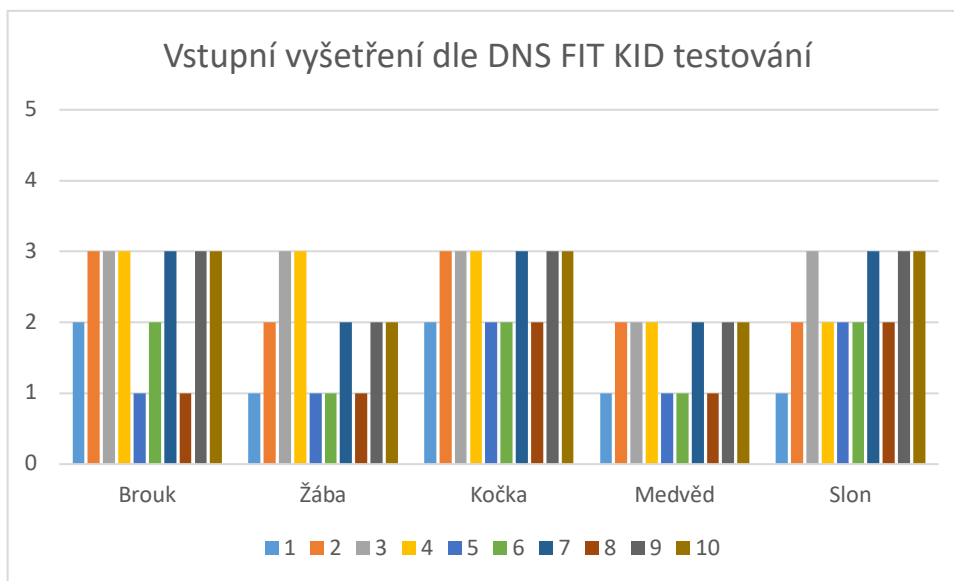
Obrázek 8 – Graf 2 – Vstupní vyšetření dynamických testů



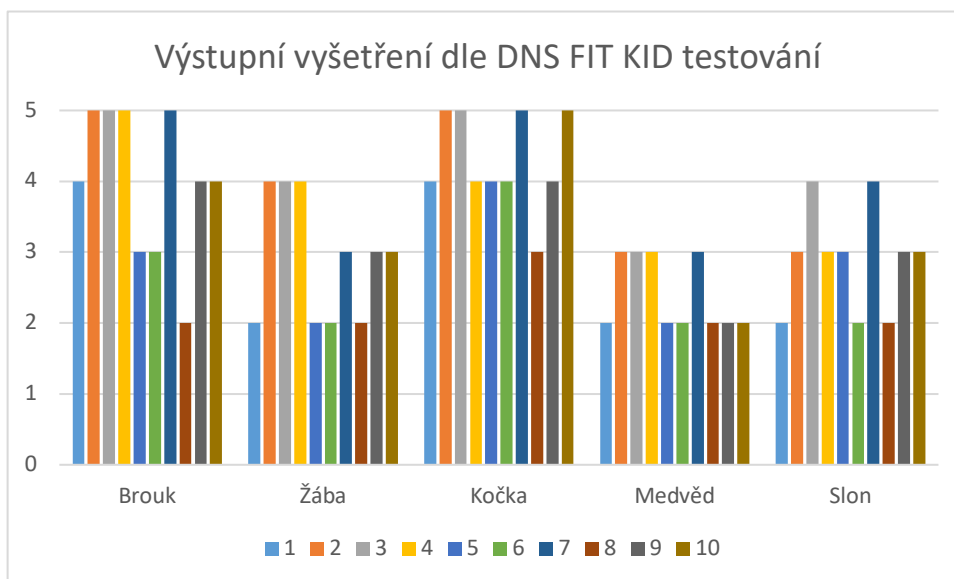
Obrázek 9 – Graf 3 – Výstupní vyšetření dynamických testů

6.3 Výsledky testování dle DNS FIT KID

Při testování dle DNS FIT KID musíme dávat pozor na hodnocení, čím více bodů dítě získalo, tím lepší výsledek. Na grafu 5 je zřejmé, že největší zlepšení pro porovnání s grafem 4 je u pozice brouk a kočka, které děti v průběhu cvičení bavily a pochopily je snáz než zbylé tři pozice.



Obrázek 11 – Graf 4 – Vstupní vyšetření dle DNS FIT KID testování



Obrázek 10 – Graf 5 – Výstupní vyšetření dle DNS FIT KID testování

7 DISKUZE

Z výsledků této bakalářské práce je očividné, že správné cvičení zlepší u dětí vadné držení těla a může fungovat jako prevence, právě proti vzniku poruch postury. K vadnému držení těla přispívá mnoho faktorů, jak je již zmíněno v kapitole Přehled současného stavu, a Státní zdravotní ústav se některými faktory zabývá ve studii Zdraví dětí z roku 2016 [32].

Na základě vstupního vyšetření dětí bylo zjištěno vadné postavení jednotlivých segmentů těla u probandů. V roce 2016 provedl Státní zdravotní ústav studii, ve které bylo zkoumáno celkové zdraví dětí, včetně držení těla. Znaky vadného držení těla probandů této bakalářské práce se do určité míry shodují s výsledky studie.

Ve studii Zdraví dětí 2016 [32] se lékaři při prohlídce zaměřovali na tři otázky: hodnocení zakřivení páteře aspekci v sagitální rovině, aspekci zezadu a celkové zhodnocení držení těla na čtyřbodové škále. Dle výsledku byly děti rozděleny na skupinu s fyziologickým držením těla a vadným držením. Dle výsledků z této studie zjistili vadné držení těla u 42,4 % dětí, kdy se vyskytovalo častěji u chlapců. V období mezi pátým a třináctým rokem života dětí narůstá výskyt nesprávného držení těla z 27 % na 54 %, ale kolem sedmnáctého roku dětí naopak klesá na 44 %.

Na držení těla dětí má vliv i hmotnost a s tím spojené BMI. V ČR byl v období let 1991 až 2021 pozvolný nárůst obezity dětí až do roku 2011 (výskyt kolem 10 %), do roku 2016 pak bylo období stabilizace, ale v dalších 5 letech došlo k enormnímu nárůstu obezity, toto období zahrnovalo i lockdown, ve kterém se obezita vyšplhala až na 16 %. Ve vztahu k vadnému držení těla studie ukázala, že děti s nízkou hmotností a děti s nadváhou i obezitou neměly správné držení těla, oproti dětem s normální hmotností. Nejčastější vadou v držení těla byl

předsun hlavy, který byl zjištěn u 25, 5 % dětí, hyperkyfóza v hrudní části páteře u 14 % dětí a skoliotické držení u 13 % dětí. S vadným držením těla je spojena i bolest hlavy, která se ukázala u 24, 7 %. Cvičení v rámci této práce se účastnilo 10 dětí, které prokazovaly znaky vadného držení těla a ½ probandů má viditelně nadváhu až obezitu. Předsun hlavy mělo 9/10 účastníků této práce, ale v této práci se ukázalo, že 10/10 dětí má zvětšenou bederní lordózu. Další častou vadou byla anteverze pánve, kterou mělo 9/10 dětí, stejně jako protrakci ramen. Oslabení mezilopatkových svalů mělo 8/10 dětí [32, 33].

Výše zmíněné ukazatele vadného držení těla, jako je předsun hlavy, protrakce ramen a oslabené mezilopatkové svaly, svědčí o velkém výskytu svalové dysbalance v horní části těla, tedy tzv. horní zkřížený syndrom. Tyto skutečnosti se ukazují i v rámci této práce.

Mezi vnější faktory, které ovlivňují posturu dětí v mladším školním věku, je fakt, že s nástupem na základní školu mají děti neobvykle málo pohybu. Tuto skutečnost potvrzuje i pilotní studie Ludmily Miklánkové a Marie Štěpáníkové [14], která se touto problematikou zabývá a potvrzuje vliv úbytku pohybové aktivity na držení těla s nástupem do první třídy základní školy.

Mezi 7. až 11. rokem se zvyšuje výskyt vadného držení těla dle pilotní studie Ludmily Miklánkové a Marii Štěpáníkové [14], což může mít za následek začátek sedavého způsobu života dětí s nástupem do první třídy. V této studii se uvádí, že ze 47 dětí, které nastoupily do 1. třídy, u 15 % došlo ke zlepšení zakřivení páteře, u 53 % k viditelnému zhoršení a u 4 % dětí bylo držení beze změny. Všechny děti, které se účastnily cvičení pro tuto bakalářskou práci, nemají jinou aktivitu než tělesnou výchovu v rámci školní docházky a pohyb v rámci areálu domova, ale i mimo areál v případě povolení od vychovatele. Probandi 1, 5 a 8 z důvodu sníženého intelektu mají povolený pohyb mimo areál pouze

s doprovodem vychovatele, proto je jejich pohybová aktivita omezena oproti ostatním a v průběhu skupinového cvičení bylo toto omezení znát [14].

Nástup do školy správnému držení těla dětí nepřispívá ani z pohledu kvality ergonomie nábytku. V průběhu posledních padesáti let se u dětí ve věku 17 let změnila antropometrické rozměry a v případě výšky se u chlapců průměrná tělesná výška zvýšila o 7 centimetrů a u děvčat o 5 centimetrů. S tímto poznatkem musíme vzít v potaz, že ve většině školních zařízeních, neodpovídá vybavení učeben výše zmíněným informacím. V roce 2000 byla přijata nová legislativa, dána zákonem 258/2000 Sb. a následně na základě vyhlášky MZ č. 410/2005 bylo doporučeno starý nábytek ve školských zařízeních vyměnit za nový. Dále byla upravena novelou č. 343/2009 Sb., která doplňuje podrobnější ergonomické požadavky na nábytek ve školách, ale odborníci legislativní rady vlády provedli změnu paragrafového znění novely č. 343/2009 Sb. vyhlášky č. 410/2005 Sb. Úpravy byly provedeny ve smyslu, že zněním se musí řídit nově budovaná školská zařízení, nikoliv ta stávající. Proto mají děti stále neergonomický nábytek, který přispívá společně s množstvím času stráveného ve špatné poloze k vadnému držení těla dětí [15].

Stále zůstaneme u tématu škola a držení těla dětí. Jak je možné zvýšit pohybovou aktivitu i v rámci povinné školní docházky? Česká školní inspekce provedla šetření s tématem Tělesná zdatnost žáků na základních a středních školách a s tím spojená výuka tělesné výchovy a podpora pohybových aktivit v letech 2022/2023, kdy 33 % pedagogů udává nedostatečné prostorové podmínky škol pro potřeby TV. Nejmenší procento učitelů, kteří působí při sportovních aktivitách i mimo školu, je na 1. stupni základní školy. Naopak učitelé vnímají příznivě zájem vedení škol o rozvoj tělesné výchovy a berou tento předmět jako důležitý. Bohužel nabídka volitelných či nepovinných předmětů se

vztahem k pohybové aktivitě je nedostačující a omezená, více na 1. stupni základních škol i na středních školách [34].

Děti byly podrobeny různým testům k získání tělesné zdatnosti, kdy chlapci vykazovali lepší výsledky než dívky, ve vyšších ročnících se rozdíl ještě zvyšuje. V závěru šetření se doporučuje věnovat vysokou pozornost podpoře pohybových aktivit žáků se zohledněním specifik různých škol a odlišnosti žáků různého věku a pohlaví [34].

Česká školní inspekce na základě šetření udává doporučení, například vytvářet a rozvíjet koncept Aktivní školy (TV, sportovní kroužky a zájmové vzdělávání s pohybovými aktivitami), podporovat zvyšování kvality výuky TV, pořádat sportovní akce, využití areálu školy pro podporu celodenní pohybové aktivity. Pro kompenzaci sedavého způsobu dětí ve škole by se do hodin tělesné výchovy nebo i mimo ni v rámci dalšího předmětu mohla přidat i léčebná tělesná výchova, která by se zaměřila na prevenci poruch postury [34].

Pro splnění bakalářské práce jsem absolvovala odborný kurz o DNS FIT KID a zajímavým zjištěním pro mě bylo, že se kurzu neúčastnili pouze fyzioterapeuti nebo trenéři, ale byla přítomna i velká skupina učitelů ze škol. Důvodem účasti na tomto typu kurzu bylo, že i samotní učitelé si všímají postury dětí a vnímají nedostatečnost pohybu dětí nejen ve školách, ale i mimo ni. Dle mého názoru při zapojení této metody do hodin TV by bylo znatelné zlepšení držení těla všech dětí, které by cvičení pravidelně podstupovaly pod správným vedením zaškoleného učitele. Jak je z textu práce znatelné, dětem tato metoda pomáhá ke správnému zapojení svalů, včetně bránice při každodenních aktivitách, nejen při samotném cvičení.

Motivovat děti k pohybu by neměli pouze učitelé, ale hlavně jejich rodiče. V případě dětí z dětského domova je obtížnější motivace dětí k pohybu, protože

vychovatel/ka má na starost až 8 dětí, které vždy nejsou na stejné mentální úrovni a ani nejsou vždy motoricky a pohybově nadané. V průběhu docházení na cvičení do dětského domova jsem se přesvědčila, že děti cvičení baví a těšily se na další návštěvu. Při rozhovoru s vychovatelkami jsem zjistila, že každé zpestření v denní rutině je dětmi vítanou změnou a jsou rády i za změnu tváře. Myslím si, že kdyby byla pro děti možnost pravidelného cvičení třeba i této metody, byl by o to v rámci domova zájem a děti by měly možnost korekce těla zábavnou formou. Ovšem metoda je dle mého názoru správně mířena na děti mladšího školního věku, protože nejstaršímu dítěti bylo 13 let a byl to hraniční věk z důvodu zájmu o samotné cvičení.

Dnešní doba je plná elektroniky – počítačů, televizí, mobilů nebo tabletů a nejen děti v nich našly zábavu v každé volné chvíli. Několikahodinová statická pozice u počítače po několika hodinách strávených v lavicích ve škole není logicky vhodnou kompenzací. Proto by se děti měly motivovat k přirozené aktivitě strávené s kamarády v pohybu.

Probandi vybraní do této práce cvičili společně v jedné skupině. Dle mého názoru by bylo zlepšení více znatelné v rámci individuálního cvičení nejen pro děti z DD, kdy má terapeut na děti více času a věnuje pozornost pouze jednotlivci. V rámci dalšího zkoumání by dle mých zkušeností bylo možné začít 3 až 4 individuálními terapiemi a dále pak cvičit v jedné skupině, kde je to pro děti zábavnější. Z individuálního cvičení si odnesou základy jednotlivých cvičebních pozic, které mohou dále rozvíjet ve skupině.

Z diskuse vyplývá, že v případě vadného držení těla u dětí v mladším školním věku znatelně pomůže prevence statické zátěže na tělo zařazením do běžného života více pohybové aktivity, informovanost rodičů i učitelů ohledně ergonomie

dětského nábytku, školních aktovek a dětských bot a v neposlední řadě u obézních dětí snížení tělesné hmotnosti.

8 ZÁVĚR

Motivace dětí k pohybu od rodičů je nutná, ale také sami musí být pro děti dobrým příkladem a vzorem. V dětském domově, kdy děti rodiče vídají velmi zřídka nebo je nemají vůbec, by bylo třeba zařadit pravidelnou pohybovou aktivitu pro děti jako prevence vadné postury. Musím ale konstatovat, že děti z DD mají více pohybové aktivity než děti v leckteré rodině, protože nemají volný přístup k počítači, na televizi se mohou dívat jen se svolením vychovatelky, proto tráví více času s ostatními venku v areálu domova.

Důležitá je nejen prevence pohybu v rámci času mimo školu, ale i v rámci plnění povinné školní docházky. Zařazení dalších pohybových programů do rozvrhu by bylo vhodné. Dále je důležité správné vybavení školy, jako je ergonomie nábytku, ve kterém děti tráví nejvíce času, a opět motivace dětí více se hýbat.

Cvičení DNS FIT KID může zábavnou formou naučit děti vnímat správně své tělo a adekvátně s ním zacházet a pracovat. Do průběhu cvičení je zařazená libovolná hra, pravidelná rozcvička a hlavní část je pojata poutavě a při správném podání baví cvičení děti ve velké věkovém rozptylu. Z výsledků práce vyplývá, že cvičební jednotka dle této metody má pozitivní vliv na držení těla dětí a zapojení do pohybu těla při normálních denních činnostech. Tato prevence již v dětském věku je předpokladem pro minimalizaci vertebrogenních poruch v dalších etapách jejich života.

Cíle bakalářské práce byly splněny, vadné držení těla bylo přiblíženo a pravidelné skupinové cvičení prokázalo ovlivnění postury dětí správným směrem. Děti se na skupinové cvičení vždy těšily a cvičily si i mimo pravidelná setkání, což je pro mě nad rámec vytyčených cílů.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

bilat.	bilaterálně
CNS	centrální nervová soustava
DD	dětský domov
DK	dolní končetina
DNS	Dynamická neuromuskulární stabilizace
HK	horní končetina
LDK	levá dolní končetina
LTV	léčebná tělesná výchova
m.	musculus
MZ	ministerstvo zdravotnictví
např.	například
PDK	pravá dolní končetina
SYM.	symetrický
TV	tělesná výchova
VDT	vadné držení těla

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Druhé vydání. Praha: Galén, [2020]. ISBN 978-80-7492-500.

[2] VIEL, Sébastien, Marianne VAUGOYEAU a Christine ASSAIANTE. Postural Adaptation of the Spatial Reference Frames to Microgravity: Back to the Egocentric Reference Frame. *PlosOne*. 2010, 5(4), 1-8. Dostupné z: doi: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0010259&type=printable>

[3] DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4 -9.

[4] PORTER, Kathleen. *Zdravé držení těla dětí a batolat: naučte svoje děti přirozeně chodit, stát i sedět*. Přeložil Jana KOČIČKOVÁ. Brno: CPress, 2018. ISBN 978-80-264-2078-1.

[5] DYLEVSKÝ, Ivan. *Speciální kineziologie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-1648-0.

[6] KUČERA, Miroslav, Pavel KOLÁŘ a Ivan DYLEVSKÝ. *Dítě, sport a zdraví*. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-712-7.

[7] 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.

[8] HNÍZDIL, Jan, Jiří ŠAVLÍK a Olga CHVÁLOVÁ. *Vadné držení těla dětí*. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-656-2.

[9] MACKENZIE, Katherine. Stereotypic Movement Disorders. *Seminars in Pediatric Neurology*. 2018, **25**, 19-24. ISSN 1071-9091. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1016/j.spen.2017.12.004>.

[10] JANÍKOVÁ, Danica. *Fyzioterapia: funkčná diagnostika lokomočného systému*. 1. Martin: Osveta, 1998. Učebnice pre stredné zdravotnícke školy. ISBN 80-8063-015-1.

[11] RUSEK, Wojciech, Joanna BARAN, Justyna LESZCZAK, Marzena ADAMCZYK, Aneta WERES, Rafał BARAN, Grzegorz INGLOT a Teresa POP. The Influence of Body Mass Composition on the Postural Characterization of School-Age Children and Adolescents. *BioMed Research International*. 2018, **2018**(9459014). ISSN 2314-6133. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1155/2018/9459014>

[12] PASTUCHA, Dalbor, Radka FILIPČÍKOVÁ, Stanislav HORÁK, et al. Porucha posturální stability u dětí s obezitou. *Interní medicína pro praxi*. 2013, **15**(6-7), 229-232. ISSN 1212-7299. Dostupné z: doi:<https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2013/06/09.pdf>

[13] NOVÁKOVÁ, Tereza, Pavlína HIRŠOVÁ, František LOPOT, Dagmar PAVLŮ a Kateřina LORENCOVÁ. Screening pohybového systému školních dětí (7 až 12 let) v Praze. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2017, **24**(4), 234-242. ISSN 1805-4552. Dostupné z: doi:<https://www.prolekare.cz/casopisy/rehabilitace-fyzikalni-lekarstvi/2017-4/screening-pohyboveho-systemu-skolnich-deti-7-az-12-let-v-praze-62432>

[14] MIKLÁNKOVÁ, Ludmila a Marie ŠTĚPANÍKOVÁ. Výskyt vadného držení těla, nadváhy a obezity u dětí mladšího školního věku: pilotní

studie. *Studia sportiva*. 2015, 9(1), 9-18. ISSN 1802-7679. Dostupné z: <https://journals.muni.cz/studiasportiva/article/view/7487/6799>

[15] FILIPOVÁ, Věra a Sylva GILBERTOVÁ. Ergonomie školního věku a vadné držení těla: Ergonomics of school age and impaired posture Die Ergonomie des Schulalters und die Fehlhaltung. *Rehabilitácia: vedecko-odborný, recenzovaný časopis pre otázky liečebnej, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácie*. Bratislava: LIEČREH, 2013, 50(3), 146-154. ISSN 0375-0922.

[16] ŠRENKELOVÁ, Monika. Diagnóza: Poporodná diastáza. *Umění fyzioterapie: Břicho*. 2019, (8), 51-58.

[17] KABÁTOVÁ, Hana, Miroslav KOPECKÝ, Dana STRNISKOVÁ a Jitka TOMANOVÁ. Těžké školní aktovky jako další možný faktor ovlivňující výskyt vadného držení těla. *Hygiena*. 2012, 57(3), 89-93. ISSN 1803-1056. Dostupné z: doi:<https://hygiena.szu.cz/pdfs/hyg/2012/03/03.pdf>

[18] PYTLOVÁ, Lucie. *Barefoot: žije naboso!: Vše o chůzi naboso a v barefoot obuvi*. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1563-1.

[19] HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. *Memorix anatomie*. 4. vydání. Ilustroval Jan BALKO, ilustroval Šárka ZAVÁZALOVÁ. Praha: Triton, 2017. ISBN 978-80-7553-420-0.

[20] URBÁŘOVÁ, Eliška. *DNS FIT KID Intro* [přednáška]. Praha 4: Rehabilitation Prague school, 23. června 2022.

[21] BURSOVÁ, Marta. *Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací*. Praha: Grada, 2005. Fitness, síla, kondice. ISBN 80-247-0948-1.

[22] DOLEŽÍ, Linda. Začínáme učit češtinu pro děti-cizince, Mladší školní věk: Příručka pro lektorky a lektory. Praha: AUČCJ, 2014. ISBN 978-80-260-5587-7.

[23] DYLEVSKÝ, Ivan. *Klinická kineziologie a patokineziologie*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-0230-3.

[24] KAPLAN, Aleš. *Pohybová neúspěšnost u žáků mladšího školního věku*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2020. ISBN 978-80-246-4562-9.

[25] *Dynamická neuromuskulární stabilizace* [online]. Praha [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.dns-cz.com>

[26] FRANK, Clare, Alena KOBESOVÁ a Pavel KOLÁŘ. Dynamic neuromuscular stabilization and sports rehabilitation. *The International Journal of Sports Physical Therapy*. 2013, 8(1). ISSN 2159-2896. Dostupné z: doi:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3578435/pdf/ijsp-08-062.pdf>

[27] URBÁŘOVÁ, Eliška. *DNS FIT KID Pozice* [přednáška]. Praha 4: Rehabilitation Prague school, 23. června 2022.

[28] URBÁŘOVÁ, Eliška, KOBESOVÁ, Alena. *Cvičebníček*. Praha: Alena Kobesová, 2019, ISBN 978-80-907188-3-8

[29] DNS FIT KID plakát. In: *Rehabilitation Prague School* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.rehabps.com/REHABILITATION/PostersCZ.html>

[30] GROSS, Jeffrey, Joseph FETTO a Elaine ROSEN. *Vyšetření pohybového aparátu*. 2. vydání. Praha: Triton, 2005. ISBN 80-7254-720-8.

[31] URBÁŘOVÁ, Eliška. *DNS FIT KID Cvičební jednotky* [přednáška]. Praha 4: Rehabilitation Prague school, 24. června 2022.

[32] KRATĚNOVÁ, Jana, Kristýna ŽEJGLICOVÁ, Marek MALÝ a Vladimíra PUKLOVÁ. *Výsledky studie "Zdraví dětí 2016": Odborná zpráva za rok 2016*. Praha, 2017. Dostupné také z: https://szu.cz/wp-content/uploads/2022/12/Zdravotni_stav_2016.pdf

[33] Dětská obezita v ČR. In: *Státní zdravotní ústav* [online]. Praha: Státní zdravotní ústav, 2023 [cit. 2023-04-26]. Dostupné z: https://szu.cz/wp-content/uploads/2023/02/obezita_web_2023.pdf

[34] *Tělesná zdatnost žáků na základních a středních školách: výuka tělesné výchovy a podpora pohybových aktivit – Tematická zpráva*. Praha: Česká školní inspekce, 2023. ISBN 978-80-88492-25-2.

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Pan Pupánek, Pan Vcucánek a Pan Ochablík [29].....	27
Obrázek 2 – Základní pozice Brouk [28].....	27
Obrázek 3 – Základní pozice Žába [28].....	28
Obrázek 4 – Základní pozice Kočka [28]	29
Obrázek 5 – Základní pozice Medvěd [28].....	30
Obrázek 6 – Základní pozice Slon [28].....	31
Obrázek 7 – Graf 1 – Vstupního a výstupního vyšetření aspekci – hodnotící nejčastější patologie jednotlivých segmentů těla (popsány v grafu).....	66
Obrázek 8 – Graf 2 – Vstupní vyšetření dynamických testů.....	67
Obrázek 9 – Graf 3 – Výstupní vyšetření dynamických testů	67
Obrázek 11 – Graf 5 – Výstupní vyšetření dle DNS FIT KID testování	68
Obrázek 10 – Graf 4 – Vstupní vyšetření dle DNS FIT KID testování	68

12 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 - Ukázka testování dle DND FIT KID [27]	34
Tabulka 2 - Vstupní vyšetření probanda 1	36
Tabulka 3 - Vstupní vyšetření probanda 2.....	38
Tabulka 4 - Vstupní vyšetření probanda 3.....	39
Tabulka 5 - Vstupní vyšetření probanda 4.....	40
Tabulka 6 - Vstupní vyšetření probanda 5.....	42
Tabulka 7 - Vstupní vyšetření probanda 6.....	43
Tabulka 8 - Vstupní vyšetření probanda 7.....	44
Tabulka 9 - Vstupní vyšetření probanda 8.....	45
Tabulka 10 – Vstupní vyšetření probanda 9.....	46
Tabulka 11 - Vstupní vyšetření probanda 10	48
Tabulka 12 - Vstupní vyšetření dle testování DNS FIT KID	49
Tabulka 13 - Výstupní vyšetření probanda 1	55
Tabulka 14 - Výstupní vyšetření probanda 2.....	56
Tabulka 15 - Výstupní vyšetření probanda 3.....	57
Tabulka 16 - Výstupní vyšetření probanda 4.....	58
Tabulka 17 - Výstupní vyšetření probanda 5.....	59
Tabulka 18 - Výstupní vyšetření probanda 6.....	60
Tabulka 19 - Výstupní vyšetření probanda 7.....	61
Tabulka 20 - Výstupní vyšetření probanda 8	62
Tabulka 21 - Výstupní vyšetření probanda 9.....	63
Tabulka 22 - Výstupní vyšetření probanda 10.....	64
Tabulka 23 - Výstupní vyšetření dle testování DNS FIT KID.....	65

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 - Informovaný souhlas – ukázka	85
--	----

Příloha 1 - Informovaný souhlas – ukázka

INFORMOVANÝ SOUHLAS

V souladu se zákonem č.372/2011 Sb. o zdravotních službách a Úmluvou o lidských právech a biomedicině č. 96/2001, Vás žádám o souhlas k vyšetření a následné terapii. Dále Vás žádám o souhlas k nahlížení do Vaší zdravotnické dokumentace osobou získávající způsobilost k výkonu zdravotnického povolání v rámci praktické výuky a s uveřejněním výsledků terapie v rámci bakalářské práce na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě biomedicínského inženýrství. Osobní data v této studii nebudou uvedena.

Dnešního dne jsem byl(a) poučen(a) o plánovaném vyšetření a následné terapii. Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že odborný pracovník, který mi poskytl poučení, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto písemného informovaného souhlasu a bylo mi umožněno klást otázky, které mi byly zodpovězeny.

Prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl(a) a výslovně souhlasím s provedením vyšetření a následnou terapií.

Souhlasím s nahlížením níže jmenované osoby do mé dokumentace a s uveřejněním výsledků terapie v rámci studie.

Datum

Osoba, která provedla poučení – student (jméno a příjmení)

Podpis osoby, která provedla poučení.....

Vlastnoruční podpis ředitele Dětského domova Krnsko.....