

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

Využití posturálního systému při odstraňování logopedických vad

(bakalářská práce)

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

Autor: Michaela Šafářová

2012

Abstract

The Use of Postural System to Correct Logopedic Defects

This work focuses on the use of a postural system in logopedy (speech therapy). Based on theoretical knowledge of anatomy, kinesiology and logopedy, it explains the influence of a posture on respiration, phonation and articulation. The work mainly concerns the head region and phonatory system in connection with posture and respiration. The possibility is also suggested of incorporating the postural system into logopedic exercises in from of correct sitting position based on the so-called 'cogged wheel model'. The work is based on qualitative data, observation, questioning using data annalysis and casuistry. The research was carried out within a four-month period. The subject of this study was a group of five preschool children with cerebral palsy diagnosis under the care of a voluntary association Arpida in České Budějovice.

Benefits of the postural system method in the removal of the defects was found especially in the improvement of the respiration and maximizing phonation time on the basis of prolonged expiratory speech flow. A logopedist also observed improvement in child's cooperation and concentration in the activities during the therapy.

The use of the proposed methodology for optimal involvement of postural system can increase efficiency in removing logopedic defects. The results of this work can be used by logopedists, physiotherapists and special educators.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma Využití posturálního systému při odstraňování logopedických vad vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 2. 5 .2012

Děkuji touto cestou vedoucí své bakalářské práce MUDr. Mgr. Marcele Míkové, Ph.D. za její odborné vedení a cenné rady. Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Evě Dvořákové za odbornou pomoc v oblasti logopedie, centru Arpida za umožnění realizace výzkumu a všem, kteří mi poskytli potřebné informace.

Obsah

Úvod	7
1 SOUČASNÝ STAV	8
1.1 Dutina ústní	8
1.1.1 Měkké a tvrdé patro	8
1.1.2 Rty	9
1.1.3 Zuby	9
1.1.4 Jazyk	9
1.2 Dutina nosní a vedlejší dutiny	9
1.3 Hltan	10
1.4 Hrtan	10
1.4.1 Chrupavka hlasivková	10
1.4.2 Hlasivky a hlas	11
1.5 Svaly hlavy	11
1.6 Komunikativní motorika	13
1.6.1 Fonace	13
1.6.2 Respirace	14
1.6.3 Artikulace	16
1.6.4 Postura	16
1.6.4.1 Posturální systém	17
1.6.4.2 Ideální postup	18
1.6.4.3 Souvislost dýchání s posturou	18
1.6.4.4 Postura a artikulace	19
1.6.5 Brüggerův koncept	19
1.7 Řeč	21
1.7.1 Akcelerace a retardace ve vývoji řeči	21
1.7.2 Dělení vývoje řeči	21

1.7.2.1 Stádia vývoje řeči	23
1.7.3 Motorika a vývoj řeči.....	24
1.7.4 Poruchy řeči	24
1.7.5 Dysartrie.....	25
2 CÍL PRÁCE	28
2.1 Výzkumná otázka	28
3 METODIKA	29
3.1 Metody výzkumu	29
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	29
3.3 Vyšetření	29
3.3.1 Metodika logopedického vyšetření	30
3.4 Vlastní terapie	31
3.5 Pomocná terapie.....	32
4 VÝSLEDKY	33
4.1 Kazuistika č. 1	33
4.2 Kazuistika č. 2	38
4.3 Kazuistika č. 3	42
4.4 Kazuistika č. 4	46
4.5 Kazuistika č. 5	50
5 DISKUZE	55
6 ZÁVĚR	60
7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	62
8 KLÍČOVÁ SLOVA	67
9 PŘÍLOHY	68

Úvod

Téma bakalářské práce je využití posturálního systému v logopedii. Vybrala jsem si tuto problematiku ze zvědavosti a jistého nestandardu prakticky propojit optimalizaci postury s artikulací a dýcháním během probíhající logopedické terapie.

Poruchy řeči nepříznivě ovlivňují kvalitu života, neboť řeč je hlavní a důležitou součástí komunikace. Neschopnost komunikovat je velmi omezující a stresující. Pro všechny, kteří se podílí na komunikaci, je důležité vzájemně si porozumět. Cokoliv, co vede i k mírnému zlepšení komunikace je přínosné.

Logopedie je samostatný vědní obor, který se věnuje poruchám řeči. Zahrnuje poruchy artikulace, mezi které patří dysartrie, patolalie a anartrie. Jsou dostatečně zmapované a logopedie navrhuje mnoho různých řešení k odstraňování těchto vad. Postura je v současné době v rámci fyzioterapie velmi sledovaná a orientovaná především na hledisko držení těla v rámci ovlivnění hybných poruch. Existuje mnoho variant efektivního zapojení optimální postury do léčebného procesu v rámci rehabilitace. Logopedické a fyzioterapeutické postupy však dosud nejsou příliš propojovány a využívány.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je pozornost věnována zejména anatomii striktur spojených s tvorbou řeči, komunikativní motorice a posturální motorice. Logopedickým východiskem je řeč, její vývoj a poruchy. Praktická část je zpracována kvalitativní metodou na vzorku 5 dětí s dětskou mozkovou obrnou (DMO) a snaží se o interdisciplinární propojení znalostí těchto dvou oborů se snahou pozitivně ovlivnit léčbu logopedických vad a je specializovaná na spojení logopedického tréninku především s posturálně výhodným sedem - Brüggerovým sedem. Magnus (in Vojta 1988) uvádí, že každý pohyb začíná a končí určitou posturou a postura následuje pohyb jako stín.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Dutina ústní

Dutina ústní je zvenčí ohraničena rty a tvářemi. Od nosní dutiny je oddělena patrem. Spodina úst je tvořena m. mylohyoideus, na jehož spodní ploše se nachází přední břicho m. digasticus a na horní ploše je m. geniohyoideus. Obsah dutiny ústní tvoří jazyk, který je uprostřed, podélně uložené zuby a vyústění slinných žláz. Komunikace se zevním prostředím je zprostředkována ústní štěrbinou. Základní funkcí dutiny ústní je rozměňování potravy, tvorba řeči a účast na dýchání. Zároveň je ústní dutina a hltan hlavním rezonančním prostorem (Dylevský, 2000; Čihák, 2002; Dylevský, 2006).

1.1.1 Měkké a tvrdé patro

Měkké patro je vazivová přepážka aponeurosis palatina, na kterou se upínají patrové svaly. Na jeho konci uprostřed se nachází uvula palatina, čípek. Palatum molle svými svaly mění tvar a velikost hltanové úžiny, která se nachází v přechodu z ústní dutiny do hltanu. Měkké patro pomáhá ke tvorbě patrových hlásek (h, ch, k, g).

Tvrdé patro je kostěné a zezadu na něj navazuje patro měkké. Celé patro odděluje nosní a ústní dutinu. Palatum durum se skládá: z proc. palatini maxillarum, laminae horizontales kostí patrových a premaxilla. Je pomocné k utvoření hlásek, při kterých se jazyk opírá o tvrdé patro (Dylevský, 2000; Čihák, 2002; Palková, 1994).

1.1.2 Rty

Labia oris je jeden pár silných řas, který je kryt kůží zvenku a z vnitřní strany sliznicí. Pro pohyb rtů slouží m. orbicularis oris. Proto může ústní štěrbina měnit svou velikost a tvar. Tím je ovlivněn zvuk a artikulace (Čihák, 2002; Jelínek et al., [online]).

1.1.3 Zuby

Zuby mají rozdílné tvary, slouží zejména k rozměňování potravy a k artikulaci. Významná je souhra s jazykem a patrem a rty (Palková, 1994; Dylevský, 2000).

1.1.4 Jazyk

Jazyk je pokryt sliznicí a připojen svými svaly k dolní čelisti, jazylce, měkkému patru, proc. styloideu a stěně hrtanu. Je důležitým orgánem, neboť svaly jazyka se spolupodílejí na tvoření hlásek (Čihák, 2002; Palková, 1994).

1.2 Dutina nosní a vedlejší dutiny

Nosní dutina má velmi členité stěny a vyúsťují do ní vedlejší dutiny nosní. Slouží k prohrátí a zvlhčení inspirovaného vzduchu. Spolu s hrtanem (laryngem), hltanem (laryngem) a dutinou ústní tvoří Purkyňův prostor. Prostřednictvím Purkyňova prostoru vzniká při expiraci řeč. Dutiny jsou důležitým rezonančním prostorem (Škodová, Jedlička, 2007; Dylevský, 2006).

1.3 Hltan

Farynx je trubice vypadající jako nálevka. Je vyústěním ústní a nosní dutiny. Do hltanu vstupují další dutiny nasofarynx, orofarynx a laryngofarynx. Dutina nosní je položena nejvýše a vzduch z ní vstupuje choanami do nosohltanu. Dutina ústní je definovaná od měkkého patra ke kořenu jazyka. Níže od kořene jazyka se nachází aditus laryngis, vchod do hrtanu, ke kterému je seshora připojena příklopka hrtanová (Čihák, 2002; Dylevský, 2000).

1.4 Hrtan

Hrtan je součástí dolních dýchacích cest. Nachází se na přední straně hltanu a slouží k dýchání a fonaci. Uvnitř hrtanu je slizniční výstelka. Přes vazivovou membránu je připojen k jazylce pomocí ligamentum stylohyoideum a tím i k bázi lebeční. Larynx je tvořen z chrupavek (štítná, prstencová, dvě hlasivkové, chrupavka epiglottická a menší chrupavky), které jsou spojené klouby, vazy a svaly (Čihák, 2002).

1.4.1 Chrupavka hlasivková

Cartilago arytenoidea je párová a vypadá jako trojboký jehlan s bází spojenou s prstencovou chrupavkou. Proc. vocalis vychází z báze ventrálně a na něj se upíná hlasivkový vaz. Štítná a prstencová chrupavka jsou spojeny pomocí kloubů a jejich vzájemné postavení určuje napětí v hlasivkách. Ostatní párové chrupavky dělají abdukcí a addukci hlasivek (Škodová, Jedlička, 2007; Čihák, 2002).

1.4.2 Hlasivky a hlas

V hrtanu jsou předozadně umístěny dva sliznicí pokryté hlasivkové vazy. Při pohybu jsou napínány, povolovány, napínány a uvolňovány. Proudící dechový proud rozkmitává hlasivky, které svou hmotou vytvoří překážku v hrtanu. Homogenně proudící vzduch se změní a začne se střídát hustší vzduch s řidším. Toto střídání, nazývané též jako základní tón, dává základ lidskému hlasu, tedy zvuku řeči. Pohybování hlasivek vede k možnosti zesílení nebo změnění výšky tónu. Tento složený zvuk se nazývá hlas. Většina změn zvuku vzniká v dutinách nad hrtanem (Palková, 1994; Dylevský, 2006).

1.5 Svaly hlavy

Mezi mimické svalstvo patří *M. occipitofrontalis* vytahuje obočí a kůži čela vzhůru. *M. orbicularis oculi* je okolo očníce a zavírá a otvírá víčka. *M. corrugator supercilii* stahuje kůži čela dolů a svažuje obočí. *M. procerus* vytváří příčnou rýhu na kořenu nosu. *M. nasalis* mění průsvit nozder a táhne chrupavčitou část nosu dolů. *M. orbicularis oris* se nachází ve rtech a jeho funkcí je svírat ústní štěrbinu, přitlačuje rty k zubům a špulí rty. *M. levator labii superiores* a *m. levator anguli oris* zvedají ústní koutek. *M. zygomaticus major* táhne ústní koutek nahoru a do strany. *M. zygomaticus minor* zdvihá horní ret. *M. buccinator* tvoří podklad tváří, přitlačuje tvář k dásním, vytlačuje obsah z tváře a rozšiřuje ústní štěrbinu. *M. risorius* rozšiřuje ústa při smíchu. *M. depressor anguli oris* stahuje ústní koutek dolů. *M. depressor labii inferioris* pokračuje od stejnostranně uloženého *m. platysmatu* a táhne dolní ret dolů a do strany. *M. mentalis* se nachází uprostřed brady a táhne dolní ret keředu. *M. platysma* je velmi tenký sval, který táhne ústní koutek zevně dolů (Véle, 1997; Borovanský, 1993).

Mezi žvýkácké svaly *M. temporalis* provádí zavírání úst neboli elevaci mandibuly. Funkcí *m. masseter* je elevace mandibuly, povrchové snopce dělají protrakci a hluboké

snopce retrakci mandibuly. *M. pterygoideus medialis* a *m. pterygoideus lateralis* při oboustranném zapojení táhnou mandibulu dopředu a při jednostranném zapojení ji táhnou na opačnou stranu. Jeho funkce spočívá v začátku při otevírání úst (Čihák, 2001).

Svaly jazyky jsou *M. digastricus* a *m. mylohyoideus* pomáhají při polykání. Při fixované dolní čelisti zdvihají jazyku a naopak při fixované jazyce stahují mandibulu kaudálně. *M. stylohyoideus* a *m. geniohyoideus* táhnou jazyku kraniálně a dorzálně (Borovanský, 1993).

Svaly podjazykové jsou *M. sternocleidohyoideus* je velký sval. Při oboustranném zapojení zdvihá hlavu, při jednostranném ji otáčí na opačnou stranu a při fixované hlavě a krku je pomocným inspiračním svalem. *M. omohyoideus* a *m. sternohyoideus* stahují jazyku kaudálně. *M. sternothyroideus* se téměř celý rozprostírá pod *m. sternohyoideus* a táhne hrtan kaudálně. *M. thyrohyoideus* ho táhne naopak kraniálně (Dylevský, 2009; Borovanský 1993).

Svaly jazyka: Intraglosální svaly, jsou svaly, které na jazyku začínají i končí. Jejich funkce spočívá ve změně tvaru jazyka. *M. longitudinalis superior* a *m. longitudinalis inferior* zkracují jazyk. *M. transversus linguae* zužuje jazyk. Extraglosální svaly, jsou svaly, které jdou do jazyka z okolí a pohybují jazykem jako celkem. *M. genioglossus* má snopce, které přitahují kořen jazyka ke spodině úst a kaudální snopce, které táhnou kořen jazyka dopředu. *M. styloglossus* tělo a kořen jazyka táhne dorzálně a kraniálně a hrot jazyka dorzálně. *M. hyoglossus* pohybuje jazykem dorzálně a kaudálně. *M. palatoglossus* zdvihá kořen jazyka. (Anatomická stavba jazyka [online]; Čihák, 2001).

Svaly měkkého patra jsou *M. palatopharyngeus* má dvě části. Jednou částí je *fasciculus anterior* a druhou *fasciculus posterior*, jsou zdvihači hltanu. *M. palatoglossus* patří též mezi svaly jazyka a zmenšuje hltanovou úžinu. *M. tensor veli palatini* napíná patro a mění průsvit Eustachovy trubice. *M. levator veli palatini* vyklenuje patro při polykání

a také mění průsvit Eustachovy trubice. M. uvulae je párový sval, který mění tvar a délku čípku (Čihák, 2001; Svaly měkkého patra a úžiny hltanové [online]).

Svaly pro pohyb hlavy:

Rotační: m.sternocleidomastoideus, m. obliquus capitis inferior, m. rectus capitis posterior major, m. splenius cervicis et capitis.

Flexní: m. rectus capitis anterior, m. longus capitis, m. longus colli, m. sternocleidomastoideus.

Lateroflexní: m. trectus capitis lateralis. m. scalenus anterior, m. scalenus posterior.

Extenzní: m. rectus capitis posterior. m. rectus capitis posterior minor, m. obliquus capitis superior (Dylevský, 2006; Dauber, 2007).

1.6 Komunikativní motorika

Na tvorbě řeči se podílí následující složky (Véle, 2006):

1. Fonace
2. Respirace
3. Artikulace
4. Postura

1.6.1 Fonace

Fonací je označováno tvoření hlasu. Expirovaný vzduch prochází volně hlasovou štěrbinou. Pro dosažení fonace je důležité, aby se postavení hlasového ústrojí změnilo a hlasová štěrbina se zcela uzavřela. Aby se plicae vocales napnuly, musí se k sobě

hlasivkové chrupavky přiblížit a tím i hlasivkové řasy. Vše je zajišťováno napětím hlasivkového svalstva (Palková, 1994).

Véle (1997) popisuje, že se jedná o volní řízení dýchání, normálně řízené mimovolně autonomním systémem podle stavu vnitřního prostředí (pH krve).

Palková (1994) uvádí, že výdechový proud, který je pod hlasivkami zadržován začne houstnout. Tímto tlakem dojde na krátkou dobu k oddálení hlasivek a pootevření hlasové štěrbiny. Zhuštěný vzduch tak postoupí dýchacími cestami výše. Poté se hlasivky díky své elasticitě opět uzavřou a cyklus se opakuje. Rychlost periodického cyklu se pohybuje již od 100 Hz. Jedná se o kmitání hlasivek, a pro tuto činnost je nezbytné dokonalé sevření hlasivkových chrupavek a tím napjatost hlasových vazů.

Vzduchová vlna, která vznikne následkem opakující se činnosti napínání a povolování hlasivek, je zvuk. Člověk umí rozlišovat různé zvuky. Lidský hlas je tónové povahy z důvodu střídavého kmitání hlasivek. Označuje se jako základní tón a je důležitou složkou, která tvoří základ hlasu (Palková, 1994).

Fonační doba je jeden z parametrů hlasu. Ukazuje cifru v sekundách, za jakou je člověk schopný po jednom nádechu vydržet zpívat nějaký tón. U dětí se číslo pohybuje mezi 10 a 20 sekundami, u dospělých 20-30 s a zpěváci vydrží až 1 minutu (Kejklíčková, 2011).

1.6.2 Respirace

Pro fonaci je respirace velmi důležitá. Výdechový proud dává vzniku řeči. Při dobré práci s dechem jsou větší hlasové možnosti a je příznivě ovlivňována kvalita výslovnosti. Vitální kapacita plic je závislá na síle dýchacích svalů a objemu hrudníku. Plíce jsou uloženy v dutině hrudní a obal této dutiny je tvořen z bránice a hrudního koše. Mezi žebry

se nachází mezižeberní svalstvo a oporou celého respiračního komplexu je hrudní páteř (Véle, 1997; Palková, 1994).

Jedním typem dýchání je dýchání hrudní, při kterém se hrudní koš rozšiřuje do stran a nadechovaný vzduch vyplní celý hrudní koš a rozšíří mezižeberní prostory. Diaphragma klesá v inspiriu a v expiriu se vyklene nahoru. Výdech je považován za pasivní pohyb. Druhým typem dýchání, je dýchání břišní, neboli bránicové. Nádechem se vyklenou břišní svaly a vrchní část hrudníku zůstane povolena. Horní hrudní dýchání (klavikulární), povrchní, rychlé a vzduch se nachází hlavně v oblasti klíčních kostí. Při tomto typu dýchání se vzduch dostává jen do horní části plic. Pro hlas je nejvýhodnější dýchání smíšené. Je zapotřebí mít uvolněná ramena a krk, ovládat břišní svalstvo a udržet výdechový proud (Buchtová, 2010; Palková, 1994; Véle 2006).

Rychlost respirace je vázána na potřebu kyslíku. Množství potřebného kyslíku se mění hlavně dle námahy a stresu. Vědomě lze dýchání prohloubit, na chvíli zastavit nebo změnit rychlost (Palková, 1994).

Technika řeči úzce souvisí s vitální kapacitou plic, která je u člověka individuální a závisí na mnoha faktorech. Vitální kapacitou plic je označován součet rezerv inspiračního objemu s expiračním rezervovým objemem. V průměru je vitální kapacita plic 3,5 až 4 litry. Mezi ovlivňující faktory patří technika dýchání, síla respiračního svalstva a velikost hrudníku (Spirometrie, 2012; Palková, 1994).

Poměr nádechu a výdechu je 1 : 1,5. Vdech je jednoznačně kratší. Při řeči je tento poměr pozměněn a výdech je delší. Expirační svaly jsou pro mluvení a zpěv velmi důležitou složkou (Kejklíčková, 2011).

Spotřeba dechu při mluvení je různá a odráží se na ní psychický stav jedince, používané hlásky i hlasitost a obtížnost projevu. Za nejnáročnější souhlásky na dech jsou považovány „h, f, ch“. Největší spotřebu dechu má samohláska „a“ (Palková, 1994).

1.6.3 Artikulace

Na artikulaci se podílejí orgány kolem hrtanu (viz kapitola 1.1). Mluvní orgány při artikulaci mění postavení a mění se také rychlost artikulační změny (Palková, 1994). Artikulace se dělí na vokalickou a konsonantickou.

Vokalická artikulace je založena na vytváření samohlásek. Řeč je tónového charakteru. Je závislá na velikosti a tvaru rezonančního prostoru vytvořeného v nadhrtanových dutinách. Dle tvaru retní štěrby (zaokrouhlená a podélná), a postavení jazyka, který dělá horizontální a vertikální pohyby, je hodnocena kvalita samohlásek (Artikulační (hláskovací) ústrojí [online]).

Konsonantická artikulace je charakterizována vytvořením a následným odstraněním překážky. Jsou to převážně souhlásky, dělené do artikulačních řad, dle podobnosti v postavení artikulační překážky. Artikulační překážka způsobí rozvlnění procházejícího vzduchu, a to pomůže ke vzniku hlásky (Foném, 2012; Palková, 1994).

Véle (1997) uvádí, že žvýkácké svaly jsou důležitou součástí artikulace. A jelikož žvýkácké svaly jsou součástí funkčních řetězců posturálních svalů, mohou mít přímou souvislost s poruchami posturálních funkcí.

1.6.4 Postura

„Postura je základní podmínkou pohybu. Posturu chápeme jako aktivní držení pohybových segmentů těla proti působení zevních sil a je součástí jakékoliv polohy.“ (Kolář et al., 2009, str. 36)

Postura není jen na začátku a na konci pohybu, ale je součástí celého pohybu (Vařeka, Dvořák, 2000).

Držení těla ovlivňuje hlavně dýchání a rytmus řeči. (Debra C. Gangale, 2004)

1.6.4.1 Posturální systém

Posturální systém je zodpovědný za kvalitu udržování polohy (Posturální systém, 2008).

Dle Véleho (1997) je systémem, který udržuje výchozí polohu těla. S ním je spojen ereismatický neboli podpůrný pohyb, při kterém svalová aktivita, která se snaží o udržení polohy a zároveň způsobuje korigování titubačních pohybů.

Pro posturální funkci jsou velmi důležité hlavně hluboké svaly, které zajišťují stabilizaci a zpevnění osového orgánu. Ve stoji, sedu i v pohybu je využíváno koaktivační synergie (optimální zapojení antagonistů a agonistů), která vede ke zpevnění určitých pohybových segmentů (Kolář et al., 2009).

Konkrétně v oblasti krční páteře se jedná o hluboké flexory (m. rectus capitis anterior, m. longus capitis et colli) a extenzory (m. semispinalis, m. splenius, m. longissimus), které musí dokonale spolupracovat.

Velmi zásadní role je přisuzována souhře povrchových svalů s hlubokými. Povrchový sval může mít maximální sílu, ale jeho zapojení do stabilizační funkce může být velmi slabé. Sval je nedostatečný ke zpevnění segmentu a dochází k posturální instabilitě. Posturální nestabilita se projevuje přetížením jiného segmentu.

Stabilita je zajišťována automaticky a podílí se na ní vždy více svalů, které jsou vzájemně propojeny do svalových řetězců, které se navzájem ovlivňují.

Spolupráce svalů musí fungovat jak na osovém orgánu a kořenových kloubech tak i na periferních kloubech. Může se stát, že svalová nesouhra se z krku projeví na temporomandibulárním kloubu. Tím bude narušena artikulace a fonace (Kolář et al., 2009; Morales, 2006).

1.6.4.2 Ideální postura

Ideální posturou se rozumí držení těla vycházející z centrálních programů posturální ontogeneze. Propojení neurofyzilogické funkce, která je řídicím procesem svalů a biochemické funkce, která udává charakter zatížení, je součástí posturálního vývoje. Při hodnocení kvality postury nastává problém, kvůli různým úhlům pohledu jednotlivých autorů. Normy zatím neexistují. Hodnotit posturu lze jedině za předpokladu propojení všech aspektů z funkcí biochemických, anatomických a neurofyzilogických (Kolář et al., 2009).

1.6.4.3 Souvislost dýchání a postury

Dýchání se přizpůsobuje požadavkům těla. Nejdůležitějším svalem je bránice. Pomocnými dýchacími svaly jsou svaly mezižeburní. Nej kvalitnějším způsobem je dýchání bráničního typu, kdy dechová vlna postupuje od pasu kraniálně (Rašev, 1992).

Svaly, které pomáhají výdechu, jsou primárně m. sternocostalis a m. intercostales interni. Expirium je pasivním pohybem, a tak se svaly aktivují jen málo. Pomocné výdechové svaly jsou břišní svaly (m. quadratus lumborum, m. transversus abdominis, mm. obliqui abdominis externis a svaly pánevního dna) a svaly zádové (m. iliocostalis, m. erector spinae a m. serratus posterior inferior).

Naopak mezi svaly podporující nádech patří primární vdechové svaly a to jsou bránice, m. intercostales externi a mm. levatores costarum. Pomocnými nádechovými svaly jsou svaly šíjové (mm. scaleni, mm. suprahyoidei et infrahyoidei a m. sternocleidomastoideus), svaly hrudníku (mm. Pectorales, m. stratus anterior, m. stratus posteriori superior, m. latissimus dorsi) a svaly zádové (m. iliocostalis, krátké hluboké svaly zádové a m. erector spinae), (Véle, 2006).

Posturální svaly jsou součástí dýchání. Proto narušení nebo změna polohy těla má vliv na respiraci i artikulaci. Naopak nesprávný stereotyp dýchání se nepříznivě odráží na posturální stabilitě (Yardley et al., 1999).

Správné držení těla zlepšuje respiraci a tak se změny v postuře odrážejí na dýchání. Neoptimálnější polohou pro expiraci je vzpřímené držení těla. Při výdechu dochází také k fonaci. Obtížnější variantou pro mluvení je extenze trupu (Siekel, 2000).

1.6.4.4 Postura a artikulace

Lebka je opřena o páteř a ta jí pohybuje. Na lebce je zavěšena mandibula a jazyk, a ty se lebce přizpůsobují. Dále je lebka spojena s pletencem ramenním a ten je propojen pomocí svalů hrudníku a břišních svalů s pánevním pletencem. Tyto svalové řetězce se navzájem ovlivňují. Je vyzníváno, že držení pánevního pletence má vliv na postavení mandibuly a tím na artikulaci a fonaci (Morales, 2006).

Morales (2006) také uvádí, že temporomandibulární kloub zajišťuje dynamický pohyb maxily a mandibuly. Tento pohyb umožňuje žvýkání. Žvýkání, polykání a sání jsou výchozí aktivity k artikulaci v předřečovém vývoji. Následná koordinace a diferenciací je nezbytná pro správnou artikulaci.

1.6.5 Brüggerův koncept

Brüggerův koncept založil Dr. Alois Brügger (1920 – 2001). Byl švýcarský psychiatr a neurolog. Vyvinul diagnostický a terapeutický koncept, který je založen na funkčně způsobené bolesti hybného systému. Došel k ekonomickému držení těla, které je fyziologické (Kolář et al., 2009).

Koncept obsahuje diagnostiku i terapii. Vychází z něho tzv. škola zad. Jedná se o koncept obsahující systém tří ozubených kol, které představují tři základní pohyby. Je popisován jako vzpřímený sed - Brüggerův sed. Systém představuje tyto základní pohyby: klopení pánve vpřed, narovnání hrudníku a protažení krční páteře. Po Brüggerově sedu, je žádáno, aby byl provozován jako pracovní poloha. Je založen na teorii ozubených kol. Jedná se o model ozubených kol, který představuje jednotlivé části páteře. Velké ozubené kolo je úsek hrudní páteře, dvě menší kola jsou krční a bederní páteř. Závislost mezi úseky navzájem je dána postavením jednotlivých částí. Při sklopení pánve dopředu se zvětší lordóza v bederní páteři, je ovlivněna hrudní páteř a nakonec i krční páteř, která se vzpřímí. Při opačném sklopení pánve dojde ke kyfotickému držení, tzv. „kulatým zádkům“. Krční páteř se dostane do záklonu a tím se zvětší její lordóza. Tento jev ukazuje, že spodní část páteře může ovlivnit až horní úsek krční páteře (Pavlů, 2000; Rašev, 1992).

Dr. Brügger definoval, že lidské tělo je přeurlčeno pro pohyb ve vzpřímeném držení těla (Die Brügger-Therapie [online]).

Je důležité identifikovat a odstranit momentální problémy a zaměřit se na dosažení správného držení těla (Brügger-Konzept 2009).

Vzpřímený sed dle Brüggera: Nácvik začíná na rovné nebo mírně sklopené podložce směrem ke kolenům, která je vložena pod hýžděmi. Kyčelní klouby jsou výše než kolenní a celá chodidla leží na zemi v úhlu 45°. Osa kyčel – koleno – chodidlo je důležitá u obou končetin (Rašev, 1992).

Požadavky pro vzpřímený sed:

1. Klopení pánve dopředu
2. Vzpřímení hrudníku
3. Držení hlavy v ose
4. Dýchání do břicha

5. Ramena volně, dole vzadu, zevní rotace, dobrá fixace mezilopatkových svalů
6. Kolena se stehny v úhlu 45° od sebe, mírná zevní rotace, chodila v ose kolen a celá položená na zemi

Doporučené pomůcky: tahání za pramen vlasů na temeni hlavy, v nutnosti lze použít pasivní pomůcku a to sedací klín (Rašev, 1992).

1.7 Řeč

Řeč je velmi těsně spojována s kognitivním vývojem. Je důležité, aby se děti naučily komunikovat a během vývoje se v této schopnosti rozvíjely a zdokonalovaly (Lechta, Škodová, 2002).

1.7.1 Akcelerace a retardace ve vývoji řeči

Lechta tvrdí, že se ve vývoji řeči střídají období akcelerace a retardace. U každého dítěte je délka trvání jiná, ale není vynecháno žádné stádium. Dítě musí být zdravé z hlediska intelektu, sluchu a musí mít zabezpečené podnětné prostředí (Ontogeneze řeči [online]).

1.7.2 Dělení vývoje řeči:

Dle Příhody (in Klenková, 2006)

1. Výrazové stádium interjekční
2. Intonační drezura
3. Počátky jazykové percepce

4. Stadium onomatopoické
5. Stadium komplexních výrazů
6. Izolační typ řeči
7. Rozšíření izolační věty
8. Flektivní typ řeči
9. Počátek srozumitelné výslovnosti s jasnou artikulací
10. Zdokonalování tvaroslovné a syntaktické
11. Správné vytvoření podřadného souvětí

Dle Sováka

Sovák (in Klenková, 2006) řadí před přípravné stádium ještě předběžné stádium vývoje řeči.

1. Období křiku
2. Období žvatlání
3. Období rozumění řeči a vývoj vlastní řeči:
 - a) stadium emocionálně-volní
 - b) stadium asociačně-reprodukční
 - c) stadium logických pojmů
 - d) intelektualizace řeči

Dle Lechty

Lechta ((Lechta, Škodová, 2002) navrhl vývojové fáze k odhadnutí úrovně řeči:

1. Období pragmatizace – do 1. roku
2. Období sémantizace – 1.-2. rok
3. Období lexémizace – 2.-3. rok

4. Období gramatizace – 3.-4. rok
5. Období intelektualizace – po 4. roce

Potenciál rozvoje řeči je vytvářen od útlého věku, a proto je důležité učit se mluvit od narození (Lechta, Matuška, 1995).

1.7.2.1 Stádia vývoje řeči

Předverbální stádium řeči je do 1. roku života, kdy vznikají předverbální a neverbální aktivity. Mezi předverbální aktivity patří dumláni palce, polykací pohyby, žvýkání. Také reflexní křik, který vzniká podrážděním dýchacího centra při přechodu z placentálního na plicní. S matkou dochází k senzomotorické stimulaci a zároveň komunikačnímu obřadu při kojení. Dítě začíná broukat a žvatlat s citovým zabarvením. Před 1. rokem života je dítě schopné rozumět a doprovázet motorickou reakcí (Klenková, 2006).

Verbální stádium je od 1. Roku, kdy se začínají objevovat jednoslovné projevy. Nejčastěji dítě používá podstatná jména a onomatopoeia (citoslovce, která vyjadřují emoce a přání). Později začínají používat otázky (Co je to?) a dvojslovné věty. Postupem času se dětem rozšiřuje slovní zásoba a začínají zkoušet gramatický sled slov. Mezi 2,5 až 3. rokem se stává nejdůležitější otázkou „Proč?“ a mluvení pokládají za hlavní činnost dorozumívání. Později se učí různé básničky a již rozlišují smysl protikladů. Vývoj probíhá až do 6 let, kdy by děti měly umět říci dlouhou větu a kratší příběh. Je dokončená fonemická diferenciací (Lechta, Škodová, 2002).

1.7.3 Motorika a vývoj řeči

Vazba mezi motorikou a řečí je velmi patrná. Děti s poruchou řeči mají sníženou motorickou dovednost a naopak děti s poruchou hybnosti mají snížené komunikační schopnosti. Komunikace a specifická motorika jsou hlavní charakteristikou člověka. Základ motoriky mluvních orgánů se začíná formulovat už v nitroděložním vývoji. U plodu kolem 5. měsíce se objevuje polykání, špulení rtů a později dokonce škytání a cucání palce. Po narození dochází k vývoji řeči pomocí sání a žvýkání (Lechta, Škodová, 2002).

Böhme a Crickmayová (in Lechta, Škodová, 2002) se shodují v důležitosti těchto aktivit k používání dolní čelisti, jazyka a rtů. S motorikou vzrůstá slovní zásoba a na obsahové stránce řeči lze poznat kvalitu jemné motoriky.

1.7.4 Poruchy řeči

Většina výslovnostních poruch vzniká z funkčních nebo organických příčin. Mezi funkční poruchy patří dyslalie a sigmatismus. Poruchy jsou často dočasné, ale patologické tvoření hlásky se může fixovat (Hybášek, Vokurka, 2006).

Šišlavost neboli sigmatismus se vyznačuje vadným vyslovováním sykavek s, c, z, i š, č, ž. Někdy dítě sykavky vynechává, tato porucha se nazývá paralálie neboli parasigmatismus (Vyštejn, 1991).

Šišlavost je fyziologická při vypadnutí prvních řezáků.

Rotacismus – ráčkování je neschopnost rychlého kmitání jazyka. Projevuje se záměnou r a l nebo tvořením patologických náhradních vzorců.

Patlavost neboli dyslalie, je poruchou, při níž jsou postiženy častěji souhlásky než samohlásky. Vyznačuje se vynecháváním nebo nesprávným tvořením hlásek (Hybášek, Vokurka, 2006).

1.7.5 Dysatrie

Dysatrie je hlavní poruchou řeči u dětí s DMO. Jedná se o narušenou komunikační schopnost v důsledku poškození CNS. Vyznačuje se zejména poruchou hláskování tedy artikulací. Někteří odborníci ji doplňují ještě o poruchu fonace, respirace a modulace. V této problematice nejsou jednoznačná kritéria (Lechta, Škodová, 2002).

Vymezení termínu je obtížné. Murdoch (1998) uvádí, že se jedná o patologickou změnu volní kontroly řečového svalstva. Poškození vzniká v důsledku vady centrální nebo periferní nervové soustavy. Tyto poruchy způsobí dyskoordinaci, parézu nebo ochabnutí svalstva potřebného k tvorbě řeči.

Nejtěžším stupněm dysatrie je anartie, jejím typickým projevem je neschopnost verbální komunikace (Kapitoly ze speciální pedagogiky, 2006).

Dysartrie se nejčastěji vyskytuje u DMO, dále po všech onemocněních mozku v raném věku, jedná se především o traumatická postižení, zánětlivá onemocnění a nádory. Je přítomna u degenerativních chorob a vrozených vývojových vad (Škodová, Jedlička, 2007).

K diagnostice dysartrie se využívá hlavně „Test3F – dysartrický profil“. Je nejužívanější klasifikací, kde se hodnotí respirace, fonace, fatální svalové činnosti, artikulace, četba, diadochokineze, polykání, žvýkání, kašlání a tempo řeči. Hodnocení je třístupňové a následně je vytvořen logopedický individuální plán s orientací na nejhorší prvek řeči (Neubauer a kol., 2007).

Dělení dysartrie:

Korová (kortikální) dysartrie je následkem motorického defektu korové oblasti mozku. Řeč má spastický charakter a hlas je změněný. Mají špatný přízvuk, neboť akcent

je kladen na první slabiku. Pro výslovnost je typická setřelost, nezřetelnost a občas jsou přítomny literace (opakování první slabiky slova), (Lechta, 2003).

Dysartrie pyramidová se vyznačuje spastickou (centrální) parézou mluvidel. Výslovnost je tvrdá, těžkopádná s nepřiměřenými pohyby artikulačního svalstva. Postiženy jsou vyšší funkce (mluvní), ne nižší (polykání, sání a žvýkání), (Dysartrie je porucha koordinace mluvního výkonu, ztížená artikulace...[online]).

Bulbární dysartrie vzniká po porušení jader motoneuronů v bulbu (ve Varolově mostu a prodloužené míše). Jedná se o chabou obrnu a při oboustranném postižení je porušeno i polykání a žvýkání. Největší problém je v počátku, vytvoření přiměřeného napětí svalů pro artikulaci. Bývá připojena i huhňavost a řeč je rozkouskovaná, neplynulá (Klenková, 2006).

Dysartrie extrapyramidová se vyskytuje u onemocnění motorického systému v mimokorové šedi mozkové. Symptomy jsou různorodé, často nepravidelné a bývají s tichým nebo naopak velmi hlasitým hlasem. Dýchací rytmus je rozhozený. Forma hypertonicko-hypokinetická se projevuje nápadně zpomalenou řečí, ztuhnutím svalstva, omezením hybnosti a tím nevýraznou mimikou a gestikulací. U formy hypotonicko-hyperkinetická jsou některé slabiky přímo vyráženy, je narušena dynamika řeči a hybnost je zvýšená kvůli uvolněným svalům (Dysartrie je porucha koordinace mluvního výkonu, ztížená artikulace...[online]).

Cerebelární (mozečková) dysartrie vzniká v důsledku poškození mozečku a mozečkových drah. Dojde k porušení dýchání a řeč se stává tišší a nesrozumitelnější. U některých nemocných je řeč skandovaná. Poruší se artikulační schopnosti, a tak dochází k špatnému načasování a řízení pohybů. Dorozumívání je nesrozumitelné, váhavé a pozastavované (Klenková, 2006).

Smíšená neboli kombinovaná dysartrie je kombinací všech předchozích typů. Některé poškození převažuje nebo je postižení různorodé a zastoupené mnoha hybnými řečovými komponentami (Lechta, Škodová, 2002).

Smíšená dysartrie bývá spojována s roztroušenou sklerózou a multisystémovou atrofií (MSA), (Love, Wanda, Webb, 2009).

2 CÍL PRÁCE

Cílem bakalářské práce je seznámit se s problematikou logopedie z kineziologického pohledu a s využitím posturálního systému při logopedických cvičeních.

Dalším cílem je navržení konkrétních možností zapojení posturálního systému do cvičebních postupů.

2.1 Výzkumná otázka

Položila jsem si výzkumnou otázku:

„Lze správnou aktivací posturálního systému pozitivně ovlivnit léčbu logopedických vad?“

3 METODIKA

3.1 Metody výzkumu

Práce je zpracována kvalitativním výzkumem. Je využito metod pozorování, rozhovoru s logopedkou, třídní učitelkou a fyzioterapeutem. Dále analýzy dokumentů a kazuistiky.

Výzkum probíhal v centru Arpida o.s. – centru pro rehabilitaci osob se zdravotním postižením, U Hvízdala 9, 370 11 České Budějovice.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumným souborem byly děti mladšího školního věku (4 chlapci, 1 dívka) s diagnózou DMO a s přidruženou dysartrií, zařazených do vzdělávacího programu v centru Arpida, o.s.

Míra postižení orofaciální oblasti a motorický deficit nebyly jednotné. Jednalo se diparetickou formu, hemiparetickou formu a hypotonická forma DMO.

Před vlastním začátkem výzkumu, byli rodiče seznámeni s předběžným průběhem bakalářské práce. Poté dostali k podepsání souhlas se zpracováním osobních dat a použitím dokumentace jejich dětí (viz příloha 3).

3.3 Vyšetření

Vyšetření zahrnovalo kazuistiky, které byly zpracované pomocí anamnestických údajů z dokumentace a z rozhovoru s rodiči, fyzioterapeutem, logopedem a paní učitelkou. Dále bylo provedeno kineziologické vyšetření zaměřené na aspekci postury (stoj z pohledu

zezadu, z boku, zepředu; dynamické vyšetření) a zhodnocení kvality sedu. Respirace byla vyšetřena v rámci testu 3F (viz dále kapitola 3.1.1).

3.3.1 Metodika logopedického vyšetření

Metodika logopedického vyšetření použitá Mgr. Evou Dvořákovou.

Hodnocení efektu správného sedu na řečové dovednosti dětí s DMO

Při hodnocení byla použita dílčí kritéria z testu 3F Dysartrický profil, který je určen pro diagnostiku osob s dysartrií (Roubíčková, c2011). Není primárně určený pro klienty s vývojovou dysfázií, kteří jsou předmětem našeho výzkumu, nicméně vybraná kritéria jsme shledali jako validní pro naše záměry.

Zaměřili jsme se především na F2 oddíl fonorespiraci. Fonorespirace se zabývá dýcháním, funkcí hlasivek a vzájemnou fono-respirační koordinací.

Použity byly oddíly (číslování je použito z originálu testu, měřené hodnoty jsou v sekundách):

- | | |
|-------------------------|--|
| 7. Respirace: | 7.1 výdrž expirace při syčení (sss) |
| | 7.2 plynulé zeslabování sykotu (sss) |
| | 7.3 plynulé zesilování sykotu (sss) |
| | 7.4 opakování sérií (ss-ss-ss) |
| | 7.5 klidová respirace |
| 8. Respirace při fonaci | 8.1 výdrž expirace při fonaci na (mmm) |
| | 8.2 výdrž expirace při fonaci na (iii) |

	8.3 nádech při řeči
	8.4 délka výdechové mluvní fráze
9. Fonace	9.1 kvalita hlasu
	9.2 resonance
	9.3 přiměřená a ovládaná hlasitost
	9.4 přiměřená a ovládaná výška
	9.5 nasazování hlasu

3.4 Vlastní terapie

Terapie byla založena na rozdýchání pomocí reflexní zóny na hrudníku, trakci hlavy a postupného učení vzpřímeného sedu.

„Rozdýchání pomocí reflexní zóny na hrudníku“ bylo prováděno v reflexním otáčení v poloze na zádech (dle Vojtovy reflexní lokomoce RO1). Reakce, která má nastat je napřímění páteře, opora o plochu zad, aktivace břišního svalstva a zvednutí dolních končetin nad podložku. Výchozí polohou je poloha na zádech s hlavou v rotaci na jednu stranu. Hrudní zóna je mezi 6. a 7. žebrem a tlak je na ni vyvíjen dorzálně a kraniálně k protilehlému žebrou. Očekávaným respektive i viditelným efektem je prohloubení dýchání (Kolář et al., 2009).

Manuální technika trakce hlavy byla prováděna z důvodu protažení krční páteře a okolních měkkých tkání, jako určitá příprava struktur pro optimální výchozí postavení hlavy. Provedení trakce dle Lewita (2003) – nemocný sedí a je opřený zády o hrudník fyzioterapeuta. Hlava je držena oběma rukama (palce směřují k záhlaví) a předloktí se opírají o ramena ošetřovaného. Nemocného vyzveme k nádechu a pohledu nahoru,

s výdechem k pohledu dolů. S nádechem je cítit, jak se zvyšuje napětí krku a na konci výdechu se krk uvolňuje a protahuje. Trakce byla prováděna na 3 nádechy a výdechy.

Celá terapie probíhala při logopedickém cvičení. Od pasivního nastavení do sedu po aktivní sed s dopomocí. Využito bylo kompenzačních pomůcek v podobě stoličky pod nohy (Příloha 5, obrázek 5) a šikmé podložky pod hýždě.

Vzpřímený sed začal z uvolněného sedu (Příloha 2, obrázek 1) klopením pánve dopředu, vzpřímení hrudníku, srovnáním hlavy do osy a následného dýchání do oblastibřicha. Ramena by měla být volně, v zevní rotaci s dobrou fixací mezilopatkových svalů, kolena by měla být se stehny v úhlu 45° od sebe v mírné zevní rotaci a chodila v ose kolen celá položená na zemi (Příloha 2, obrázek 2), (Rašev, 1992).

Trvání výzkumu bylo v časovém období 4 měsíců s frekvencí terapie 2x měsíčně (logopedie probíhala každý týden).

3.5 Pomocná terapie

Děti v centru Arpida absolvovaly v rámci komplexní péče paralelně různé terapie. Tak, jak měly dlouhodobě zavedeno, docházely dle míry postižení také na ergoterapii a logopedii (i mimo jednotky s paralelním fyzioterapeutickým zásahem). Hlavní součástí rehabilitace těchto dětí byla fyzioterapie, kterou každé dítě absolvovalo 3x týdně. Tato terapie byla většinou zaměřena na zlepšování v posturálních schopnostech, zejména pomocí Bobath konceptu a Vojtovy metody. Během výzkumné části práce nebyl změněn fyzioterapeutický postup v individuálních cvičebních jednotkách.

4 VÝSLEDKY

4.1 Kazuistika č. 1

Chlapec, který se narodil roku 2004. Centrum Arpida navštěvuje od útlého dětství.

Diagnóza: Dětská mozková obrna - spastická diparetická forma

Korekční vada, strabismus

Dysartrie

Anamnéza:

OA: Chlapec je z druhé gravidity. Těhotenství bylo bez problémové a narodil se v termínu s porodní váhou 3500g a 52cm. Po porodu nebyl kříšen. Byl kojen standardně 6 měsíců. Psychomotorický vývoj probíhal bez obtíží do třech měsíců. Poté došlo k jeho výraznému zpomalení a od té doby je chlapec v péči neurologa.

RA: Má o tři roky staršího sourozence, který je bez obtíží. Nevyskytují se žádná zátěžová onemocnění.

SA: Rodina je úplná se dvěma dětmi. Do školy nastoupil s odkladem.

NO: Je sledován na ortopedii pro neurogenní planovalgus. Kvůli kontrakturám Achillovy šlachy (sin. více) je indikován k prolongaci levé Achillovy šlachy. Byl již třikrát na aplikaci Botoxu a na noc používá dlahy. Operace je zatím oddalována. Odmítá odpichovadla a na tříkolce jezdit neumí.

Vstupní kineziologické vyšetření:

Aspekce:

Vyšetření stoje zepředu:

Hlava je v ose, klíční kosti jsou symetrické a dobře viditelné. Thorakobrachiální trojúhelníky jsou velmi malé a asymetrické. Pánev není zešíkmená. Kyčle jsou ve vnitřní rotaci. Kolena jsou ve varózním postavení a akra směřují dovnitř. Stoj na celých chodidlech.

Vyšetření stoje z boku:

Hlava je v reklinaci. Ramena jsou v lehké protrakci, je zvětšená bederní lordóza. Pánev je v antevertzi.

Vyšetření stoje zezadu:

Krční lordóza je vyhlazená. Lopatky jsou uloženy výše a mediální hrana ani dolní úhel lopatek neprominují. Vyskytuje se hypertonus paravertebrálních svalů oboustranně. Pánev symetrická v antevertzi. Kolena má v rekurvaci, dx. více. Váha těla převážně na špičkách, které jsou nestabilní a vbočené dovnitř.

V poloze na zádech je zvýšená bederní lordóza. Kyčelní i kolenní klouby jsou položeny na podložce a akra má v plantární flexi.

V poloze na břiše je výrazná reklinace hlavy.

V sedu na židli má kyfotické držení zad, ramena v protrakci a hlavu v reklinaci. Dolní končetiny spočívají volně na stoličce pod nohama.

Dynamické vyšetření:

Páteř se do flexe plynule rozvíjí. Skolióza není. K lokomoci používá převážně chůzi, sedí v podélném i tureckém sedu. Chůze je o širší bázi. Našlapuje přes špičku, už dokáže prošlápnout celé chodidlo. Horní končetiny jsou při chůzi flektovány v loktech a pomáhají vyrovnávat nestabilitu. Na vyzvání dokáže zastavit. Chůze připomíná kohoutí chůzi. Při chůzi je velmi výrazná flexe v koleních kloubech. Při nášlapu na špičku dochází k plantární flexi a zároveň lehké addukci. Když zrychlí, chůze je velmi nestabilní a často padá.

Při lezení po čtyřech má bérce a akra zvednutá nad podložku, převažuje vnitřní rotace v kyčelních kloubech a everze obou akér.

Terapie:

Nejprve byl vysvětlen záměr a průběh terapie. Dle popisu (viz kapitola 3.4), jsme provedli aktivaci reflexního otáčení a následné trakci hlavy. Během celého logopedického cvičení byl chlapec pasivně nastavován do vzpřímeného sedu a průběžně korigován. K nastavení do správného sedu jsem využila přeložený polštář jako zešíkmenou plochu a stoličku pod nohy a následné napřimování krční páteře a korekce postavení hlavy pomocí představy a vytahování za pramen vlasů. Pasivní nastavení bylo nutné před každým logopedickým cvičením, ale počet opravování a přenastavování se zmenšoval.

Během 4 měsíců proband absolvoval celkem 8 takto vedených terapií.

Výstupní kineziologické vyšetření:

Aspekce:

Vyšetření stoje zepředu:

Hlava stále v ose a klíční kosti symetrické. Thorakobrachiální trojúhelníky nestejně (vlevo větší). Pánev beze změn symetrická v anteverzi. Kyčelní klouby jsou stále ve vnitřní rotaci, kolena varózní a akra vbočená dovnitř. Stoj nezměněn.

Vyšetření stoje z boku:

Hlava není tolik zakloněná. Protrakce ramen zůstává. Mírně zvětšená bederní lordóza. Pánev stále v anteverzi.

Vyšetření stoje zezadu:

Zůstává vyhlazená krční lordóza. Lopatky mají stejné postavení. Přetrvává hypertonus paravertebrálních svalů. Pánev zůstává symetrická. Kolena propnuta obě stejně. Stále stojí převážně na špičkách, které jsou vbočené dovnitř.

V poloze na zádech páteř zaujímá stejné postavení, kyčelní klouby jsou ve vnitřní rotaci a akra v plantární flexi.

V poloze na břiše dokáže mírně rozvinout krční páteř. Reklinační hlavy není tak výrazná.

Při sedu na židli je hlava téměř v ose s lehkou reklinací, záda jsou stále v kyfotickém držení. Dolní končetiny ve stejném postavení. Sed je stabilní.

Dynamické vyšetření:

Páteř se stále plynule rozvíjí. Chůze je bez změn. Dokáže okamžitě zastavit na vyzvání. Horní končetiny má volnější, flexe v loktech hlavně při rychlejší chůzi. Časté pády přetrvávají.

Lezení po čtyřech je nezměněné.

Vstupní a výstupní logopedické vyšetření:

Vstupní a výstupní logopedické vyšetření zpracovala odborná logopedka Mgr. Eva Dvořáková.

		Bez polohování	Správný sed
7. Respirace	7.1	8	11
	7.2	skokové zeslabování	skokové zeslabování – lépe zvládnuté
	7.3	předčasné zesílení	předčasné zesílení
	7.4	nestejná délka intervalů syčení a pauz	délka intervalů nestejná
	7.5	Nepravidelné zrychlené tempo, převažující kostální dýchání	Pravidelnější tempo dýchání, výraznější abdominální dýchání
8. Respirace při fonaci	8.1	5	7
	8.2	7	9
	8.3	občasné nevhodně umíst'ované nádechy	občasné nevhodně umíst'ované nádechy – mírně zlepšena koordinace nádech/výdech
	8.4	7	9
9. Fonace	9.1	narušený, ale funkční	narušený, ale funkční
	9.2	středně zvýšená nasalita	středně zvýšená nasalita
	9.3	hlasitost je přiměřená, kontrola hlasitosti je dobrá	hlasitost je přiměřená, kontrola hlasitosti je dobrá

	9.4	výška hlasu zvýšená	výška hlasu zvýšená
	9.5	hlasový začátek spíše tvrdý	hlasový začátek spíše tvrdý, po nácviku schopen úpravy na volnější nasazování

Celkové hodnocení: zlepšení v dechové ekonomice a dechové koordinaci. Vliv správného sedu i na pozornost, která následně ovlivňuje výkony ve zmíněných oblastech.

4.2 Kazuistika č. 2

Dívka narozena roku 2002. Od roku 2009 chodí do školy v centru Arpida a je zapojena do vzdělávacího programu pomocné školy a přípravného stupně pomocné školy.

Diagnóza:

DMO, centrální hypotonický syndrom

amauróza (úplná slepota) pravého oka

Psychomotorická retardace, opožděný řečový vývoj, dysartrie

Retinopatie nedonošených

Anamnéza:

OA: Dívka je z druhé gravidity. Narodila se v 7. měsíci císařským řezem s hmotností 950g a délkou 36 cm. Během porodu došlo k selhání plic. Následovaly problémy s ledvinami a byla zjištěna těžká nezralost.

RA: Ostatní členové rodiny jsou zdraví.

SA: Rodina je úplná se dvěma dětmi.

Vstupní kineziologické vyšetření:

Aspekce:

Vyšetření stoje zepředu:

Stoj je nestabilní. Hlava mírně rotována doprava. Ramena jsou elevována. Paže jsou ve flekčním postavení a v abdukci složeny u trupu. Dolní končetiny jsou ve vnitřní rotaci a addukci. Kolena jsou ve valgózním postavení a bérce ve vnitřní rotaci. Akra směřují dovnitř a váha je na mediální hraně plosky nohy.

Vyšetření stoje z boku:

Ramena jsou v protrakci. Bederní lordóza je zvětšená. Dolní končetiny propnuté a akra celá na podložce.

Vyšetření stoje zezadu:

Hlava rotovaná doprava. Elevace ramen a lopatky jsou v abdukčním postavení. Stoj na celých chodidlech.

Dynamické vyšetření:

Chodí bez opory, ale pomalu a opatrně. Zvládne dřep i poskoky. Páteř se rozvíjí a skolióza není patrna. Na čtyřech vázne flexe i extenze hlavy. Lézt nechce.

Terapie:

Po seznámení se a vysvětlení naší společné činnosti následovala stejná terapie jako v kazuistice č. 1. Dívka seděla velmi dobře už od počátku intervence a po pasivním nastavení do vzpřímeného sedu v něm vydržela až 10 minut.

Během 4 měsíců proband absolvoval celkem 8 takto vedených terapií.

Výstupní kineziologické vyšetření:

Aspekce:

Vyšetření stoje zepředu:

Stoj je stále nestabilní. Rotace hlavy doprava také přetrvává. Ramena jen mírně elevovaná, paže v anteflexi a u těla. Kyčelní klouby jsou stále ve vnitřní rotaci, kolena valgózní a akra směřují dovnitř.

Vyšetření stoje z boku:

Ramena jsou v mírné protrakci. Páteř je vyhlazenější. Dolní končetiny beze změn.

Vyšetření stoje zezadu:

Rotace hlavy vpravo přetrvává. Lopatky v abdukčním postavení a elevace ramen beze změn. Stoj stále na celých ploškách.

Dynamické vyšetření:

Chůze opatrná, při zrychlení se přidržuje. Páteř se plynule rozvíjí. Lézt stále odmítá.

Vstupní a výstupní logopedické vyšetření:

Vstupní a výstupní logopedické vyšetření zpracovala odborná logopedka Mgr. Eva Dvořáková.

		Bez polohování	Správný sed
7. Respirace	7.1	15	17
	7.2	zeslabování plynulé	zeslabování plynulé
	7.3	předčasné zesílení	předčasné zesílení
	7.4	stejná délka intervalů syčení a pauz	délka intervalů stejná
	7.5	tempo v normě, převažující kostální dýchání	tempo v normě, zvětšen podíl abdominálního dýchání
8. Respirace při fonaci	8.1	9	11
	8.2	10	10
	8.3	občasné nevhodně umíst'ované nádechy	občasné nevhodně umíst'ované nádechy – mírně zlepšena koordinace nádech/výdech
	8.4	10	14
9. Fonace	9.1	hlas normální	hlas normální
	9.2	snížená nasalita	snížená nasalita
	9.3	hlasitost spíše slabá až do šepotu při nejistotě	hlasitost spíše slabá až do šepotu při nejistotě
	9.4	výška hlasu v normě	výška hlasu v normě
	9.5	normální fonace	normální fonace

Celkové hodnocení: zlepšení v dechové ekonomice a dechové koordinaci. Vliv správného sedu i na pozornost, která následně ovlivňuje výkony ve zmíněných oblastech.

4.3 Kazuistika č. 3

Chlapec narozen 2002. Navštěvuje speciální ZŠ v centru Arpidě.

Diagnóza:

- DMO hemiparetická forma
- Horizontální nystagmus III.stupně
- Dysartrie
- St.p. prolongaci Achillovy šlachy vlevo, 2007

Anamnéza:

OA: Chlapec je prvorozený po dvou miniinterupcích. Matka prodělala během těhotenství trombopenii a měla zvýšený krevní tlak. Narodil se ve 40. týdnu. Porod byl spontánní hlavičkou poporodní hmotnost 2850g a délka 50cm. Při porodu došlo k aspiraci plodové vody a chlapec měl tachypnoy, dyspnoy a polyglobulii. 4. den po porodu se objevily křeče všech končetin. Od té doby do 3. měsíce byl vývoj v normě. Poté diagnostikována levostranná hemiparéza. Byl kojen do 6. měsíce. Od 27 měsíce chodí.

RA: Má zdravou o pět let mladší sestru. Nevyskytují se žádná zátěžová onemocnění.

SA: Rodina je nyní úplná, ale rodiče mají jiné příjmení, vzali se až po několika letech.

NO: Má vrozenou proximální radioulnární synostozu obou horních končetin. Vpravo ve flekčním postavení a vlevo v pronaci. Nosí ortopedické vložky a speciální ortopedickou obuv. Tendence k opomíjení levé horní končetiny a tím asymetrické zatížení dolních končetin. Po tapingu oslabeného trupového řetězce výrazné zlepšení chůze.

Vstupní kineziologické vyšetření:

Aspekce:

Vyšetření stoje zepředu:

Hlava rotovaná a inklinovaná doprava. Pravé rameno v elevaci a levé v protrakci. Levá horní končetina addukovaná. Loket ve flexi a pronaci. Akrum v palmární flexi a ulnární dukci, ruka je nerozvinutá. Palec je v hyperextenzi v MP kloubu. Pánev s trupem rotují doprava a ventrálně. Stojí převážně na pravé noze. Levá dolní končetina výrazně slabší. Kolena ve valgózním postavení, levé flektované, akra zatížená z mediální hrany a kotníky jsou vbočené dovnitř.

Vyšetření stoje z boku:

Hlava v anteflexi. Levá horní končetina ve Wernick-Mannově držení. Levá dolní končetina položená na podložce, ale váha spočívá na pravé končetině. Akra jsou celá na zemi.

Vyšetření stoje zezadu:

Pravé rameno výše než levé. Pas je nesouměrný – pravá strana protáhlejší. Pánev je rotovaná k pravé straně. Levá dolní končetina je flektovaná v koleni. Hlezna jsou vbočená dovnitř a opora je o vnitřní stranu aker.

Vleže na zádech je patrné, že levá dolní končetina je kratší. Má plantární postavení levého akra.

Na břiše jsou hlava i šíje asymetricky postaveny. Převládá reklinace hlavy. Levé rameno je decentrované. Levá noha flektovaná v koleni.

Dynamické vyšetření:

Páteř se rozvíjí, mírné omezení je v hrudní a bederní páteři. Chůze je hemiparetická. Při kroku táhne špičku levé nohy po zemi. Chůze je nejistá, zadržává se a provází ji časté pády v terénu. Při chůzi se zvýrazní Wernick-Mannovo držení levé horní končetiny.

Chybí zkřížený vzor lokomoce. Nedokáže lézt po čtyřech.

Terapie:

Průběh terapie se nelišil od ostatních kazuistik. Poloha ramen, šíje, pánve i postavení dolních končetin bylo obtížněji nastavitelné. Vyžadoval pasivní držení v poloze správného sedu po celou dobu terapie. Hlavu dokázal nastavit a udržet v poloze sám.

Během 4 měsíců proband absolvoval celkem 8 takto vedených terapií.

Výstupní kineziologické vyšetření:

Aspekce:

Vyšetření stoje zepředu:

Hlava už jen v lehké rotaci doprava. Ramena ve stejném postavení - levé rameno v protrakci a pravé v elevaci. Horní končetiny beze změn. Pánev stále rotovaná doprava a váha spočívá více na pravé noze. Celé dolní končetiny také ve stejném postavení.

Vyšetření stoje z boku:

Hlava v mírné anteflexi. Na levé horní končetině přetrvává Wernick-Mannovo držení. Pravá je volně podél těla. Dolní končetiny beze změn.

Vyšetření stoje zezadu:

Pravé rameno výše, levé níže. Pas je asymetrický – pravá strana zdá se méně protáhlejší. Pánev je stále rotovaná k pravé straně. Flexe v levém kolenní přetrvává. Hlezna beze změn a opora zůstává o vnitřní stranu aker.

Dynamické vyšetření:

Páteř se dosud stejně rozvíjí, omezení v hrudní a bederní páteři trvá. Chůze stejná, levá špička v plantární flexi a překáží při chůzi. Výrazně napadá na pravou nohu.

Vstupní a výstupní logopedické vyšetření:

Vstupní a výstupní logopedické vyšetření zpracovala odborná logopedka Mgr. Eva Dvořáková.

		Bez polohování	Správný sed
7. Respirace	7.1	15	15
	7.2	zeslabování plynulé	zeslabování plynulé
	7.3	zesílení plynulé	zesílení plynulé
	7.4	stejná délka intervalů syčení a pauz	stejná délka intervalů syčení a pauz
	7.5	spíše pravidelné tempo, převažující kostální dýchání	spíše pravidelnější tempo, zvětšen podíl abdominálního dýchání
8. Respirace při fonaci	8.1	12	13
	8.2	13	13
	8.3	nádechy přiměřené, spíše vhodně umístěné	nádechy přiměřené, spíše vhodně umístěné
	8.4	7	9
9. Fonace	9.1	mírně narušený, funkční	mírně narušený, funkční

	9.2	středně zvýšená nasalita	středně zvýšená nasalita
	9.3	hlasitost je přiměřená, kontrola hlasitosti je dobrá	hlasitost je přiměřená, kontrola hlasitosti je dobrá
	9.4	výška hlasu v normě	výška hlasu v normě
	9.5	normální nasazování fonace	normální nasazování fonace

Celkové hodnocení: mírné zlepšení v dechové ekonomice a dechové koordinaci. Vliv správného sedu i na pozornost, která následně ovlivňuje výkony ve zmíněných oblastech.

4.4 Kazuistika č. 4

Chlapec narozen roku 2006, který navštěvuje přípravnou třídu v centru Arpida.

Diagnóza:

DMO spastická diparetická forma

Psychomotorická retardace, dysartrie

Lehký konvergentní strabismus

Anamnéza:

OA: Chlapec je z dvojčat z první gravidity. Porod proběhl v 30. týdnu císařským řezem. Porodní váhu měl 950g. Má často infekci horních cest dýchacích. Dle logopedky mu brání zvětšené nosní mandle v dýchání. Je neustále dušný a zahleněný.

RA: Rodina je úplná se dvěma dětmi. Zdravotní zátěž nezjištěna.

Vstupní kineziologické vyšetření:

Aspekce:

Vyšetření stoje/respektive sedu:

Stoj nelze. Není schopný se vzpřímit. Hlava je v reklinaci. Sedí v předklonu. Horní končetiny rozvinuté v dlani a položené vedle těla. Kyčelní i kolenní klouby jsou ve vnitřní rotaci a ve spastické extenzi. Akra jsou v plantární flexi, překřížená a vbočená dovnitř.

Vyšetření vleže na zádech:

Hlava v ose. Horní končetiny volně položené vedle těla. Dolní končetiny jsou výrazně spastické a kříží se.

Vyšetření vleže na břiše:

Hlava v reklinaci. Dokáže se opřít o předloktí. Ruce drží v pěsti. Dolní končetiny jsou ve spastické extenzi a vnitřní rotaci.

Dynamické vyšetření:

K pohybu využívá válení sudů. Z polohy na pravém boku se sám dostane do šikmého sedu přes oporu o pravou horní končetinu. Z levého boku to nedokáže. Umí se s dopomocí přes pánev plazit ve zkříženém vzoru. Dokáže vydržet v pasivně nastavené poloze na čtyřech.

Terapie:

Terapie proběhla stejně jako u předešlých kazuistik. Nejprve seznámení a vysvětlení správného sedu, dále reflexním stimulací a trakcí hlavy. Vsedě je nestabilní a potřebuje podložku za záda a pevnou podložku pod chodidla. Nastavení do vzpřímeného sedu

pomocí polohovací židle (Příloha 5, obrázek 5) a polštářů. Pasivní držení v této poloze bylo nutné po celou dobu logopedického cvičení.

Během 4 měsíců proband absolvoval celkem 8 takto vedených terapií.

Výstupní kineziologické vyšetření:

Aspekce:

Vyšetření vleže na zádech:

Postavení hlavy nezměněno. Horní končetiny dosud rozvinuté v dlani. Dolní končetiny stále v extenční spasticitě, jejich postavení se nezměnilo.

Vyšetření vleže na břiše:

Hlava stále v reklinaci. Horní končetiny jsou rozvinuté v dlani. Dolní končetiny beze změn.

Dynamické vyšetření:

Obratně se dostane z pravého boku do šikmého sedu. Z pasivně nastavené polohy na čtyřech dokáže s dopomocí zkřížené lézt. Udrží se i při pasivním vychylování.

Vstupní a výstupní logopedické vyšetření:

Vstupní a výstupní logopedické vyšetření zpracovala odborná logopedka Mgr. Eva Dvořáková.

		Bez polohování	Správný sed
7. Respirace	7.1	5	7
	7.2	skokové zeslabování	skokové zeslabování
	7.3	předčasné zesílení	předčasné zesílení
	7.4	nestejná délka intervalů syčení a pauz	délka intervalů nestejná
	7.5	nepravidelné zrychlené tempo, převažující kostální dýchání	nepravidelné zrychlené tempo, převažující kostální dýchání, ale podíl abdominálního se jeví zvětšen
8. Respirace při fonaci	8.1	3	4
	8.2	4	5
	8.3	nevhodně umístované nádechy, obtíže v koordinaci dýchání (nosní mandle)	nevhodně umístované nádechy, obtíže v koordinaci dýchání (nosní mandle)
	8.4	6	7
9. Fonace	9.1	narušený, ale funkční	narušený, ale funkční
	9.2	snížená nasalita (nosní mandle)	snížená nasalita (nosní mandle)
	9.3	hlasitost kolísavá	hlasitost kolísavá
	9.4	výška hlasu přiměřená	výška hlasu přiměřená
	9.5	hlasový začátek spíše tvrdý	hlasový začátek spíše tvrdý

Celkové hodnocení: Velmi malé zlepšení v dechové ekonomice a dechové koordinaci. Dechová nedostačivost způsobena i koordinačními obtížemi při ústním a nosním dýchání, nos neprůchodný – nosní mandle. Vliv správného sedu je i na pozornost, která následně ovlivňuje výkony ve zmíněných oblastech.

4.5 Kazuistika č. 5

Jedná se o chlapce, narozeného roku 2001, který navštěvuje speciální školu v Arpidě.

Diagnóza:

DMO spastická diparetická forma

Dysartrie, dyslálie

Hypotonický syndrom

strabismus

Anamnéza:

OA: 2. Dítě z 2. Těhotenství s fyziologickým průběhem. Narodil se císařským řezem ve 37. týdnu, měl 3650g a 51 cm. Z nemocnice byl propuštěn jako zcela zdravý. Matka ho kojila do 3. měsíce. Od 5. měsíce se začal opožďovat vývoj. Prodělával opakovaně otitidy. Operace 2008 děza subkala.

RA: Negativní. Má o 6 let starší sestru, která má LMD.

SA: Otec zemřel při autonehodě. V současné době děti vychovává pouze matka, která zajišťuje velice dobré rodinné prostředí.

Vstupní kineziologické vyšetření:

Aspekce:

Vyšetření stoje zepředu:

Nevydrží stát ve statické poloze (neustále mění polohu). Thorakobrachiální trojúhelníky jsou asymetrické (levá ruka je téměř u těla). Pánev je šikmá (pravá strana je výš). Kolena střídavě v rekurvaci a v semiflexi. Akra spočívají celá na podložce.

Vyšetření stoje z boku:

Hlava ve výrazném předsunu. Ramena jsou v protrakci. Trup je ve flekčním držení. Na krátkou dobu extenduje obě kolena, jinak jsou střídavě v semiflexi a v rekurvaci.

Vyšetření stoje zezadu:

Hypertonické šíjové svalstvo. Má scapula alata. Pánev je šikmá (pravá strana výš). Valgózní postavení obou pat a ploché nohy.

Na zádech je hlava asymetrická, lze ji pasivně nastavit, ale sám se vrací do inklinace k pravé straně a zároveň elevuje pravé rameno.

V poloze na břiše je patrná asymetrická kontrakce šíjových svalů s inklinací hlavy a elevací ramen.

Dynamické vyšetření:

Páteř se plynule rozvíjí s omezením v hrudní a krční páteři. Chůze je chabá, diparetická. Těžiště je nad vnitřním kotníkem a tak je chůze velice nejistá. Při chůzi poklesne do flekčního držení a velmi rychle se unaví.

Terapie:

Po reflexní stimulaci a seznámení následovala trakce hlavy a pasivní nastavení do vzpřímeného sedu. Je potřeba zešíkmení pánve pomocí polštářů (Příloha 4, obrázek 3) a pasivní dopomoc s rameny. Dolní končetiny jsou na podložce (Příloha 4, obrázek 4). Při každé následující terapii lze pozorovat menší nutnost pasivní dopomoci.

Během 4 měsíců proband absolvoval celkem 8 takto vedených terapií.

Výstupní kineziologické vyšetření:

Aspekce:

Vyšetření stoje zepředu:

Ve statickém stoji se na delší dobu neudrží. Hlava je jen v mírném předsunu. Pánev stále šikmá. Jedna noha v semiflexi druhá v rekurvaci a neustále mění polohu. Kotníky ve valgózním postavení. Plosky na zemi.

Vyšetření stoje z boku:

Hlava je lehce předsunuta. Obě ramena dosud v protrakci. Trup v anteflekčním držení. Stoj nezměněn.

Vyšetření stoje zezadu:

Hypertonus šíjového svalstva s scapula alata přetrvávají. Pánev má také stejné postavení. Valgózní postavení kotníků a váha na mediální hraně plosek.

Dynamické vyšetření:

Chůze jistější. Rychle se unaví, ale dokáže vyjít schody nahoru i dolů.

Vstupní a výstupní logopedické vyšetření:

Vstupní a výstupní logopedické vyšetření zpracovala odborná logopedka Mgr. Eva Dvořáková.

		Bez polohování	Správný sed
7. Respirace	7.1	7	11
	7.2	skokové zeslabování	skokové zeslabování – lépe zvládnuté
	7.3	předčasné zesílení	předčasné zesílení
	7.4	nestejná délka intervalů syčení a pauz	délka intervalů nestejná
	7.5	Nepravidelné zrychlené tempo, převažující kostální dýchání	Pravidelnější tempo dýchání, výraznější abdominální dýchání
8. Respirace při fonaci	8.1	5	7
	8.2	7	9
	8.3	občasné nevhodně umíst'ované nádechy	občasné nevhodně umíst'ované nádechy – mírně zlepšena koordinace nádech/výdech
	8.4	7	9
9. Fonace	9.1	narušený, ale funkční	narušený, ale funkční
	9.2	středně zvýšená nasalita	středně zvýšená nasalita
	9.3	hlasitost je přiměřená, kontrola hlasitosti je dobrá	hlasitost je přiměřená, kontrola hlasitosti je dobrá
	9.4	výška hlasu zvýšená	výška hlasu zvýšená
	9.5	hlasový začátek spíše tvrdý	hlasový začátek spíše tvrdý, po nácviku schopen úpravy na volnější nasazování

Celkové hodnocení: zlepšení v dechové ekonomice a dechové koordinaci. Vliv správného sedu i na pozornost, která následně ovlivňuje výkony ve zmíněných oblastech.

4.6 Souhrn výsledků

Z kineziologického vyšetření vyplývají určité tendence k optimalizaci postury a posturálního chování: došlo k mírnému zlepšení u postavení hlavy a to u probandů v kazuistice 1, 3, 5;

- u probanda v kazuistice 2 došlo ke zlepšení elevace ramen a k mírnému pozitivnímu ovlivnění bederní lordózy, které bylo zaznamenáno i v kazuistice 1;
- u probanda z kazuistiky 4 byl zjištěn z kineziologického hlediska významný pokrok, protože během výzkumu začal s dopomocí lézt po čtyřech.

Z logopedického hlediska došlo ke zlepšení:

- v oblasti respirace a respirace při fonaci, v ekonomice dýchání a koordinace dýchání u všech probandů
- v pozornosti při logopedické terapii
- u probandů z kazuistik 1, 2, 3 a 5 bylo zvýrazněno abdominální dýchání. Chlapcovi z kazuistiky 4 i nadále převládalo kostální dýchání

5 DISKUZE

To, že posturální systém je spojen s řečí je dokázané, ale nejednoznačně. Na tuto vazbu existuje více názorů. Morales (2006) vidí spojitost v postavení dolní čelisti a jazyky vůči postavení hlavy a tím celého těla. Véle (1997) naopak upozorňuje na souvislost bránice jako posturálního i dechového svalu zároveň. Za další spojitost by mohla být považována teorie ozubených kol, protože postupné „naklonění“ úseků páteře a následně i hlavy má vliv na temporomandibulární kloub a ten ovlivňuje artikulaci. Siekel (2000) tvrdí, že správná postura celkově zlepšuje respiraci a že nejlepší polohou těla pro expiraci je vzpřímené držení. Yardley (1999) se připojuje k názoru, že posturální svaly se účastní na respiraci a nesprávný stereotyp dýchání se projeví posturální nestabilitou. A dále, že změna i narušení polohy těla má souvislost s dýcháním i artikulací. Kolář (2009) uvádí, že cílená motorika musí být podložena motorikou opěrnou a Lechta (2002) poté poukazuje na propojení motoriky a řeči v rámci vývoje.

Diskuze k teoretické části

Pro teoretickou část je dostupnost odborné literatury z oblasti anatomie na vysoké úrovni. Informace o anatomii ke tvorbě řeči jsou detailně a přehledně zpracované a jsou teoretickými východisky pro část fyzioterapeutickou i logopedickou. V oblasti komunikativní motoriky je už znatelný pokles množství informací. Neužší počet zdrojů je o problematice postury a její souvislosti s artikulací a respirací. Nejvíce se těmto vztahům věnuje Morales (2006) a z hlediska kineziologického Véle (1997) a Kolář (2009). Pro teoretickou část věnovanou logopedii nebylo nalezeno žádné konkrétně uvedené propojení s fyzioterapií. Logopedie jako samostatný vědní obor je popsána detailně a obsáhle, ale ne interdisciplinárně.

Diskuze k metodice

K hodnocení posturálního systému a jeho vlivu na řeč nebyl nalezen žádný objektivní test, a tak bylo potřeba vyšetřovat každou funkci zvlášť.

Jedním problémem bylo řešení poruchy hybnosti u některých dětí. Každé dítě mělo jinou diagnózu, a tak se možnosti nastavení do polohy lišily. Některé děti byly schopné samy sedět na běžné židli, ale některé potřebovaly více opor. Napolohování ve vozíku a později v polohovací židli (Příloha 5, obrázek 6) s minimální aktivací dítěte, přinášelo mnohá úskalí. Děti ze začátku neudržely sed a vyžadovaly po pasivním nastavení i pasivní udržování v poloze. Poloha téměř neodpovídala vzpřímenému sedu a toto nedokonalé vzpřímení ovlivňovalo výsledek.

Výzkum probíhal na přelomu zimy a jara, kdy se ve sledované skupině často vyskytovaly různá onemocnění horních dýchacích cest, což limitovalo kvalitu fonace.

Z hlediska frekvence terapie by bylo vhodné, aby se fyzioterapeut účastnil každého logopedického cvičení, ale to z časových důvodů nebylo možné. Dále by zapojení vzpřímeného sedu do logopedie mělo následovat až po jeho částečném zvládnutí, aby nedocházelo k odvádění pozornosti od logopedie. K zafixování vzpřímeného sedu by bylo vhodné rozšířit ho i do ostatních sedavých činností dítěte (např. do školy a k jídelnímu stolu).

Pro přesnost a relevantnost výzkumu by bylo lepší vyhodnotit nejen artikulaci a fonorespiraci, ale provést celý test 3F. Tento test svou náročností na čas nemohl být z provozních důvodů celý proveden, a tak nebyly vyšetřeny všechny oddíly pro řeč. Dále vyšetření vitální kapacity plic, pro větší objektivu.

Ovlivnění dechu reflexní terapií a manuálními technikami v podobě aktivace hrudní zóny z reflexního otáčení dle Vojtovy metody a trakcí hlavy před každou logopedickou jednotkou není dle mého názoru nutné a prakticky v podstatě neproveditelné, ale správná

ergonomie sedu je základem pro efektivnější léčbu logopedických vad a je poměrně snadno aplikovatelná.

Korekce do správného sedu byla ovlivněna také výškou židle (Příloha 5, obrázek 7) a stolu, o který se děti opíraly při logopedickém cvičení. Terapeutická židle nešla nastavovat, proto byly děti podkládány a musely snášet určité nepohodlí vůči výšce stolu a výšce stoličky, která musela být přítomna téměř vždy, neboť děti nedosáhly dolními končetinami na zem (Příloha 5, obrázek 8).

Zacharkow (1988) uvádí, že není-li stůl a židle ve správné výšce, tak dítě nebude a ani nemůže sedět vzpřímeně a dělat svou práci. Pro sed jsou důležité také běžné nároky na vidění.

Velké procento dětí je schopno dosáhnout vzpřímeného sedu vzhledem k věku a souvisejícím faktorům, ale pro mnoho dětí je to velice únavná poloha vzhledem k trvalé statické kontrakci vyžadované pro vzpřímení.

Úskalím pro děti bylo soustředění se na více věcí najednou. Logopedie sama o sobě vyžaduje soustředěnost a k tomu jim přibýlo ještě udržování sedu a jeho kontrola během celé logopedické terapie. Toto přispívalo k rychlé únavě, a tím i další neschopnosti udržení se v předem nastavené poloze. Bylo patrné, že při zaměření jejich pozornosti pouze na udržení vzpřímeného sedu se děti soustředily jednodušeji. Hned po vyzvání k nějaké logopedické činnosti byla odvedena pozornost a výchozí poloha se změnila.

Diskuze k výsledkům

Z kazuistiky č. 1 je patrné, že z kineziologického hlediska došlo ke zlepšení postavení hlavy, je vidět jen náznak reklinace. Dále se mírně zlepšila bederní lordóza a vzpřímený sed byl stabilnější. Z logopedického hlediska došlo ke zlepšení v dechové

ekonomice a dechové koordinaci. Vliv správného sedu se projevil dle logopedky na lepší pozornosti. Došlo k výraznějšímu abdominálnímu dýchání a podle testu 3F k lépe zvládnutému zeslabování a větší výdrži expirace při syčení, při fonaci na hlásky „m“, „i“ a délka výdechové mluvní fáze se také zlepšila. Proband byl sice spolupracující, ale zároveň nepozorný. Ke zlepšení pozornosti a spolupráce však došlo nad očekávání. Zlepšení nastalo hlavně v respiraci a respiraci při fonaci, ale samostatně zaujmout vzpřímený sed se nenaučil.

V kazuistice č. 2 ke zlepšení příliš nedošlo. Ovlivněna byla elevace ramen a páteř byla vzpřímenější. V logopedickém vyšetření došlo téměř k totožnému výsledku. Nedošlo ke zlepšení u výdrže expirace při fonaci na hlásku „i“, ale k výraznému zlepšení v délce výdechové mluvní fráze (o 4 s). Proband z ostýchavosti ze začátku šeptal, a tak nejlepším výsledkem v délce výdechové mluvní fráze velmi překvapil. Sed byl od začátku terapie zdařilý, ale křečovitý, postupně došlo k jeho přijetí, určitému uvolnění.

V kazuistice 3 se také mírně upravilo postavení hlavy, zůstala jen lehká rotace a mírná anteflexe. Zlepšení v expiraci nebylo téměř žádné. Ke zdokonalení došlo v dechové koordinaci a dechové ekonomice. Nad očekávání se zlepšilo postavení hlavy, proband byl velmi snaživý, ale potřeboval neustálou pasivní pomoc ve vzpřímeném sedu. Nedošlo k většímu zlepšení v expiraci, nejspíše z důvodu krátké výdrže ve vzpřímeném sedu a koncentrování se hlavně na logopedická cvičení.

V kazuistice 4 byl zaznamenán výrazný pokrok z hlediska psychomotorického vývoje. Chlapec se naučil s pomocí zkřížené lézt, toto zlepšení určitě nebylo cíleně způsobeno zmiňovanou terapií, ale individuální fyzioterapií. Jedná se o paralelní nález. V logopedickém testu proběhlo jen velmi malé zlepšení v dechové ekonomice i dechové koordinaci. Z důvodu neprůchodnosti nosu, která byla způsobena zvětšenými mandlemi. Přetrvává kostální dýchání s lehkým podílem abdominálního dýchání. Bylo očekáváno i větší zlepšení v oblasti respirace, které ale bylo limitováno zvětšenou nosní mandlí a dále

nezvládnutým vzpřímeným sedem. Aktivita na logopedických terapiích byla různorodá, ale soustředěnost se navzdory okolnostem (nepohodlný sed, onemocnění horních cest dýchacích a nervozita) zlepšila.

Kazuistika 5 uvádí zlepšení v postavení hlavy, která je lehce předsunutá a dále je patrné zlepšení unavitelnosti, které může být následkem zlepšeného dýchání nebo momentálním psychickým nalaďením. V logopedii jsou stejné výsledky jako v předchozích kazuistikách. Skokové zeslabování je lépe zvládnuté, je výraznější abdominální dýchání a dokonalejší koordinace nádechu a výdechu. Vzhledem k dobré spolupráci a šikovnosti probanda byly očekávány lepší výsledky z hlediska držení těla, které ale nebyly naplněny nejspíše z důvodu jeho nízké aktivity. Z logopedického hlediska došlo k očekávanému zlepšení.

Z tohoto souhrnu vychází, že z kineziologického hlediska došlo k mírnému zlepšení hlavně v postavení hlavy a stabilnějšímu zvládnutí vzpřímeného sedu. Z logopedického hlediska jsou pokroky patrnější hlavně v oblasti respirace a respirace při fonaci, kdy dochází k prodloužení výdechu při fonaci. Dle Mgr. Evy Dvořákové byl tento pokrok z větší části ovlivněn vzpřímeným sedem, neboť děti má v péči dlouho a při běžné logopedické terapii nejsou vidět výsledky za tak krátkou dobu.

6 ZÁVĚR

Řeč je nepostradatelnou součástí života. Poruchou řeči je člověk separován od společnosti. Souvislost logopedie s funkcí posturálního systému je empiricky prokázána. Existuje ovšem málo studií, a tak je tato problematika vědecky nepodložena a prakticky takřka neprováděna.

Díky současnému působení vybraných fyzioterapeutických technik při logopedických úkolech byl zjištěn efekt především v postavení hlavy, stabilitě sedu a respiraci a respirace při fonaci.

Propojením fyzioterapeutických a logopedických pohledů přispěla bakalářská práce k možnosti navržení konkrétních terapeutických postupů. A tím naplnění cíle této bakalářské práce. Vlastním prováděním terapeutických postupů byla potvrzena výzkumná otázka. Správnou aktivací posturálního systému lze pozitivně ovlivnit léčbu logopedických vad.

Přínos využití posturálního systému v odstraňování logopedických vad byl zjištěn zejména ve zlepšení respirace a maximálního fonačního času na základě prodloužení výdechového mluvního proudu. Také ukázal možnost ke zvýšení celkové spolupráce dítěte s logopedem a jeho soustředěnost v činnostech při logopedickém cvičení. Při kineziologickém hodnocení byly popsány určité tendence ke zlepšení posturálního nastavení.

Využití navržených metodických postupů k nápravě logopedických vad může zvýšit efektivitu logopedické péče. Může být inspirací pro logopedy, fyzioterapeuty a speciální pedagogy.

Je proto velice důležité, abychom se snažili o vytvoření týmu společně s logopedy a pedagogy, neboť kvalita života by měla být dosahována na co nejvyšším stupni, dle možností dítěte. Tato práce by mohla pomoci v léčbě dysartrie a mohla by rozšířit

do povědomí logopedů nutnost správného držení těla při terapii, a tak zlepšit výsledky léčby. Následné rozšíření o další využití fyzioterapie by mohlo vést k úspěšnějšímu řešení logopedických poruch.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ANATOMICKÁ STAVBA JAZYKA. [online]. [cit. 2012-04-10]. Dostupné z: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Svaly_jazyka#Svaly_jazyka
2. ARTIKULAČNÍ (HLÁSKOVACÍ) ÚSTROJÍ. [online]. [cit. 2012-04-05]. Dostupné z: http://fu.ff.cuni.cz/vyuka/cestina_cizinci/03.pdf
3. BOROEVANSKÝ, Ladislav. *Anatomie: soustava svalová*. 2. vyd. Praha: Triton, 1993. ISBN 80-901-5216-3.
4. BRÜGGER-KONZEPT. [online]. 2009 [cit. 2012-04-06]. Dostupné z: <http://www.physiotherapieschule-lichtenau.de/images/NeuigkeitenbriefNo.11FunktionskrankheitenachBruegger02.pdf>
5. BUCHTOVÁ, Božena. *Rétorika: vážnost mluveného slova*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2010, 231 s. Psyché. ISBN 978-802-4730-318.
6. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001, 497 s. ISBN 80-716-9970-5.
7. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 470 s. ISBN 80-247-0143-X.
8. DAUBER, Wolfgang. *Feneisův obrazový slovník anatomie: obsahuje na 8000 odborných anatomických pojmů a na 800 vyobrazení*. Vyd. 3. české. Praha: Grada, 2007, 536 s. ISBN 9788024714561.
9. DIE BRÜGGER-THERAPIE. [online]. [cit. 2012-04-06]. Dostupné z: http://www.bruegger.ch/therapie_templ.html
10. DUDKOVÁ, Eva. *Korelace posturálních dysfunkcí s poruchami řeči*. Olomouc, 2006. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta. Vedoucí práce MUDr. Alois Krobot, Ph.D.
11. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.

12. DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie: [učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium]*. Vyd. 2., přeprac. a dopl. Olomouc: Epava, 2000, 480 s. ISBN 80-862-9705-5.
13. DYLEVSKÝ, Ivan. *Základy anatomie*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2006, 271 s. ISBN 80-725-4886-7.
14. Dysartrie je porucha koordinace mluvního výkonu, ztížená artikulace.... [online]. [cit. 2011-11-17]. Dostupné z http://www.google.cz/#hl=cs&cp=31&gs_id=4d&xhr=t&q=dysartrie+je+porucha+koordinace&pf=p&client=psy-ab&source=hp&oq=dysartrie+je+porucha+koordinace&aq=f&aqi=&aql=&gs_sm=&gs_upl=&pbx=1&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.,cf.osb&fp=cefl d8741f325ece&biw=1366&bih=588
15. FONÉM. [online]. 2012 [cit. 2012-04-05]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Fon%C3%A9m>
16. GANGALE, Debra C. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. 1. vyd. Překlad Irena Šáchová. Praha: Grada, 2004, 229 s. ISBN 80-247-0534-6.
17. HYBÁŠEK, Ivan a Jan VOKURKA. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006, 426 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-1019-1.
18. JELÍNEK, R., et al. *Histologie embryologie* [online]. [cit. 2012-04-27]. 3. lékařská fakulta UK. Dostupné z: <http://old.lf3.cuni.cz/histologie/materialy/doc/skripta.pdf>
19. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 2. rozš. a přeprac. vyd. Editor Jarmila Pipeková. Brno: Paido, 2006, 404 s. ISBN 80-731-5120-0.
20. KEJKLÍČKOVÁ, Ilona. *Logopedie v ošetrovatelské praxi*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2011, 128 s. Sestra. ISBN 978-802-4728-353.
21. KLENKOVÁ, Jiřina. *Logopedie: narušení komunikační schopnosti, logopedická prevence, logopedická intervence v ČR, příklady z praxe*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 224 s. Pedagogika (Grada). ISBN 9788024711102.

22. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 713 s. ISBN 978-807-2626-571.
23. LECHTA, V., MATUŠKA, O. *Rozvíjanie reči mentálne retardovaných detí raného a predškolského veku*. Bratislava: edice Efeta, 1995.
24. LECHTA, Viktor a Eva ŠKODOVÁ. *Symptomatické poruchy řeči u dětí*. Vyd. 1. Překlad Jana Křížová. Praha: Portál, 2002, 191 s. ISBN 80-717-8572-5.
25. LECHTA, Viktor. *Diagnostika narušené komunikační schopnosti*. Vyd. 1. Překlad Jana Křížová. Praha: Portál, 2003, 359 s. ISBN 80-717-8801-5.
26. LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika, c2003, 411 s. ISBN 80-866-4504-5.
27. LOVE, Russell J a Wanda G WEBB. *Mozek a řeč: neurologie nejen pro logopedy*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009, 372 s. ISBN 978-807-3674-649.
28. MORALES - CASTILLO, Rodolfo. *Orofaciální regulační terapie: metoda reflexní terapie pro oblast úst a obličeje*. Vyd. 1. Překlad Eva Matějčíková. Praha: Portál, 2006, 183 s. Speciální pedagogika (Portál). ISBN 80-736-7105-0.
29. MURDOCH, Edited by Bruce E. *Dysarthria: a physiological approach to assessment and treatment*. Cheltenham, UK: Stanley Thornes (Publishers), 1998. ISBN 07-487-3311-6.
30. NEUBAUER, Karel. *Neurogenní poruchy komunikace u dospělých: [diagnostika a terapie]*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2007, 227 s. ISBN 978-807-3671-594.
31. ONTOGENEZE ŘEČI. [online]. [cit. 2012-03-31]. Dostupné z: <http://www.logopediecr.eu/pro-lekare/ontogeneze-rci>
32. PALKOVÁ, Zdena. *Fonetika a fonologie češtiny s obecným úvodem do problematiky oboru*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, vyd. Karolinum, 1994, 366 s. ISBN 80-706-6843-
33. PAVLŮ, D. co je skutečný „Brüggerův sed“. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 2000, roč.7, č. 4, ISSN 1211- 2658.

34. POSTURÁLNÍ SYSTÉM. [online]. 2008 [cit. 2012-04-01]. Dostupné z: <http://aktivni-rehabilitace.webnode.cz/products/posturalni-system/>
35. RAŠEV, Eugen. *Škola zad: [nejen bolesti zad vás zbaví]*. Vyd. 1. Ilustrace Petr Pačes. Praha: Direkta, 1992, 222 s. ISBN 80-900-2726-1.
36. ROUBÍČKOVÁ, Jaroslava. *Test 3F: dysartrický profil*. 3., dopl. a přeprac. vyd., (V nakl. Galén 1.). Praha: Galén, c2011, 86 s. ISBN 978-80-7262-714-1.
37. SEIKEL, John Anthony. *Anatomy and Physiology for Speech, Language, and Hearing*. 2 ed. San Diego: Singular Publishing Group, 2000, 741 s. ISBN 07-693-0057-X.
38. SPIROMETRIE. [online]. 2012 [cit. 2012-04-15]. Dostupné z: <http://vysetreni.vitalion.cz/spirometrie/>
39. SVALY MĚKKÉHO PATRA A ÚŽINY HLTANOVÉ. [online]. [cit. 2012-04-10]. Dostupné z: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Svaly_m%C4%9Bkk%C3%A9ho_patra
40. ŠKODOVÁ, Eva a Ivan JEDLIČKA. *Klinická logopedie*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2007, 615 s. ISBN 978-807-3673-406.
41. VAŘEKA, I.; DVOŘÁK, R. [online]. *Fyzioterapie 2000*, č. 3. [cit. 2012-02-15]. Dostupné z: <http://risc.upol.cz/~varek/pz/F/F3/posture.html>
42. VÉLE, František. *Kineziologie pro klinickou praxi*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1997, 271 s. ISBN 80-716-9256-5.
43. VÉLE, František. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006, 375 s. ISBN 80-725-4837-9.
44. VOJTA, Václav. *Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku: včasná diagnóza a terapie*. 1. vyd. Překlad Miloš Máček. Praha: Grada-Avicenum, 1993, 367 s. ISBN 80-854-2498-3.

45. VYŠTEJN, Jan. *Vady výslovnosti: diagnostika, ošetření a prevence patlavosti*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1991, 174 s. Obory speciální pedagogiky. ISBN 80-042-4504-8.
46. YARDLEY, L.; GARDNER, M.; LEADBETTER, A. Effect of articulatory and mental tasks on postural control. *NeuroReport*, [online]. 1999 [cit. 2012-04-01]. 215-219. Dostupné z: http://journals.lww.com/neuroreport/Abstract/1999/02050/Effect_of_articulatory_and_mental_tasks_on.3.aspx
47. ZACHARKOW, Dennis. *Posture: sitting, standing, chair design, and exercise*. 1988. vyd. Springfield, Ill., U.S.A.: Thomas, c1988, 433 s. ISBN 03-980-5418-5.

8 KLÍČOVÁ SLOVA

postura

respirace

fonace

artikulace

dysartrie

Brüggerův sed

9 PŘÍLOHY

Příloha 1 – Seznam zkratk

Příloha 2 – Uvolněný a vzpřímený sed, dle teorie ozubených kol, představující úseky páteře

Příloha 3 – Informovaný souhlas

Příloha 4 – Kazuistika č. 5 – postavení a podložení pánve při terapii, postavení dolních končetin při terapii

Příloha 5 – polohovací židle, stolička, židle, terapeutický prostor na logopedii

Příloha 1

Seznam zkratk:

Pros. - Processus

m. - musculus

mm. – muscoli

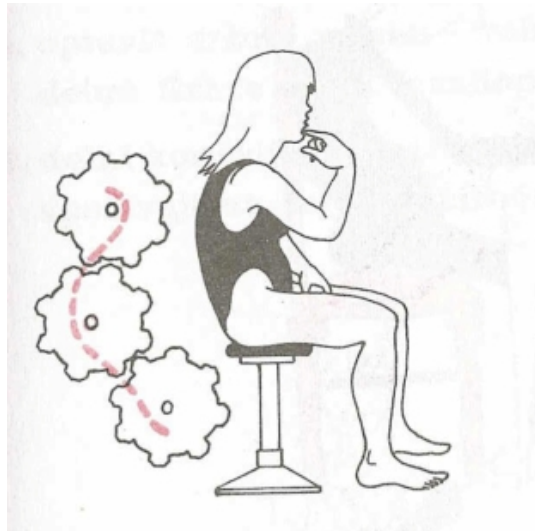
DMO - dětská mozková obrna

o.s. - občanské sdružení

s - sekunda

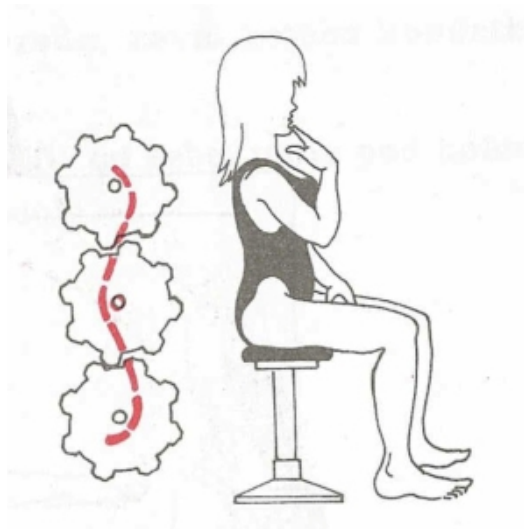
Příloha 2

Obrázek 1: Uvolnění sed, dle modelu ozubených kol, představující úseky páteře



Zdroj: Rašev (1992)

Obrázek 2: Vzpřímený sed, dle modelu ozubených kol, představující úseky páteře



Zdroj: Rašev (1992)

Příloha 3

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Zákonný zástupce:

.....

Tímto prohlašuji, že souhlasím s účastí mého dítěte:

narozeného:.....,

na projektu bakalářské práce s názvem: Využití posturálního systému při odstraňování logopedických vad. Na kterém pracuje Michaela Šafářová studentka 3. ročníku Zdravotně sociální fakulty oboru Fyzioterapie.

Zároveň souhlasím se zpracováním osobních údajů mého dítěte, včetně fotografií (dle zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů), které budou použity pouze za účelem projektu. Projekt bude vypracován zcela anonymně.

V....., dne.....

Podpis zákonného zástupce klienta

Příloha 4

Obrázek 3: Kazuistika č. 5 – postavení a podložení pánve při terapii



Zdroj: vlastní výzkum

Obrázek 4: Kazuistika č. 5 - postavení dolních končetin při terapii



Zdroj: vlastní výzkum

Příloha 5

Obrázek 5: polohovací židle



Zdroj: vlastní výzkum

Obrázek 6: stolička k podkládání dolních končetin



Zdroj: vlastní výzkum

Obrázek 7: židle na logopedii



Zdroj: vlastní výzkum

Obrázek 8: terapeutický prostor na logopedii



Zdroj: vlastní výzkum