

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta biomedicínského inženýrství

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Kazuistika rehabilitační péče u dítěte s Downovým syndromem
v předškolním věku se zaměřením na orofaciální oblast**

**Casustray rehabilitation care of a child with Down syndrome
in preschool age with focus on orofacial section**

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: PhDr. Andrea Hašková

Vendula Brůžková

Kladno 2017

Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Akademický rok: 2016/2017

Z a d á n í b a k a l á ř s k é p r á c e

Student: **Vendula Brůžková**
Obor: Fyzioterapie
Téma: **Kazuistika rehabilitační péče u dítěte s Downovým syndromem v předškolním věku se zaměřením na orofaciální oblast**
Téma anglicky: Casuistry Rehabilitation Care of a Child with Down Syndrome in Preschool Age with Focus on Orofacial Section

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

Předmětem bakalářské práce bude léčba čtyřletého chlapce s Downovým syndromem. Při sestavení rehabilitačního plánu bude kladen důraz na orofaciální oblast. Práce bude zpracována formou kazuistiky. Teoretická část se bude zabývat vysvětlením Downova syndromu, základních poznatků genetiky a anatomie orofaciální oblasti, fyziologie polykání, kineziologie temporomandibulárního kloubu. Dále budou uvedeny shodné znaky lidí s touto diagnózou. V kapitole metodologie práce bude popsáno pracoviště, ve kterém budou probíhat jednotlivé terapie a uvedeny techniky a metody, které budou využívány. Ve speciální části se bude bakalářská práce zabývat kazuistikou, anamnézou, budou uvedeny výsledky vstupního a výstupního vyšetření a popsány průběhy jednotlivých terapeutických jednotek. Na základě vstupního vyšetření bude vypracován krátkodobý rehabilitační plán. Výsledkem bakalářské práce bude vypracovaný dlouhodobý rehabilitační plán speciálně určený pro tohoto konkrétního chlapce.

Seznam odborné literatury:

- [1] MORALES, Rodolfo Castillo, Orofaciální regulační terapie: Metoda reflexní terapie pro oblast úst a obličeje, ed. 1, Portál, 2006, ISBN 80-7367-105-0
[2] JACOB, Jen a Mardra SIKORA. , The parent's guide to Down syndrome: Advice, Information, Inspiration and Support for Raising Your Child from Diagnosis Through Adulthood. , ed. Vyd. 1., Adams Media Corporation, 2016, ISBN 978-1-4405-9290-4

Zadání platné do: 11.09.2018

Vedoucí: PhDr. Andrea Hašková


vedoucí katedry / pracoviště


děkan

V Kladně dne 23.02.2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Kazuistika rehabilitační péče u dítěte s Downovým syndromem v předškolním věku se zaměřením na orofaciální oblast 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 Hostomicích dne 08.05.2017

.....
Vendula Brůžková

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala PhDr. Andree Haškové za trpělivost a cenné rady při vedení mé bakalářské práce. Mé díky patří i chlapci a jeho mamince za vřelost při sdělování zdravotních informací a spolupráci. V neposlední řadě děkuji své rodině za pomoc a podporu při studiu.

Abstrakt

Název práce: Kazuistika rehabilitační péče u dítěte s Downovým syndromem v předškolním věku se zaměřením na orofaciální oblast

Cíl práce: Cílem bakalářské práce je zpracování kazuistiky u čtyřletého chlapce s Downovým syndromem. Terapie a terapeutické metody jsou voleny na základě vstupního vyšetření. Dle výstupního vyšetření je sestaven dlouhodobý rehabilitační plán. Krátkodobý i dlouhodobý rehabilitační plán je zaměřený především na orofaciální oblast.

Metoda: Obecná část bakalářské práce se zabývá Downovým syndromem jako takovým, jeho vznikem, společnými znaky pro všechny jedince s touto diagnózou a jejich typickým vývojem. Podrobněji je, vzhledem k zaměření práce, rozpracována fyziologie polykání a patofyziologie v orofaciální oblasti, která významně zasahuje do života těchto dětí. Stejně tak jako různé stupně mentální retardace, jejichž rozpracování je také součástí této části.

Ve speciální části je uvedena kazuistika čtyřletého chlapce s výše uvedenou diagnózou. Dále jsou popsány výsledky vstupního vyšetření, na jehož základě došlo k volbě cvičebních jednotek. Samostatnou kapitolou je pak metodologie, kde jsou popisovány nejen metody využívané v terapii a při vyšetřeních, ale také zařízení, kde byla bakalářská práce zpracovávána. Výsledky terapie jsou zhodnoceny ve výstupním vyšetření. Součástí závěru bakalářské práce je i diskuze, v níž jsou hodnoceny výsledky zvolených terapeutických postupů.

Klíčová slova

Downův syndrom; orofaciální stimulace; hypotonie; chromozomální anomálie

Abstract

Name of the bachelor thesis: Casuistry rehabilitation care of a child with Down syndrome in preschool age with focus on orofacial section

The aim of the paper: The aim of the bachelor thesis is to elaborate a case study in a four-year-old boy with Down syndrome. The therapy and therapeutic methods are selected on the basis of the initial screening. A long-term rehabilitation plan is set up on the basis of the initial screening. Both the short-term and the long-term rehabilitation plan namely focus on the orofacial area.

Method: The general part of the bachelor thesis deals with Down syndrome as such, its occurrence, common features for all the individual with this diagnosis, and the typical development thereof. Given the focus of the paper, more attention is being paid to the physiology of swallowing and the pathophysiology in the orofacial area, which significantly impacts the lives of these children. Their lives are also influenced by the different degrees of mental retardation, the elaboration of which also forms a part of this section.

A special part is dedicated to the case study of a four-year-old boy with the above diagnosis. Further on, the results of the initial screening are described, based on which the exercise units have been selected. An individual chapter is dedicated to methodology, which describes not only methods used in therapy and during screenings, but also the tools used during the elaboration of the bachelor thesis. The results of the therapy are evaluated in the final screening. The conclusion of the bachelor thesis also includes discussion evaluating the results of the selected therapeutic procedures.

Keywords

Down syndrome; orofacial stimulation; hypotonia; chromosomal anomaly

Obsah

1	Úvod	10
2	Současný stav	11
2.1	Anatomie svalů orofaciální oblasti.....	11
2.1.1	Žvýkácí svaly	11
2.1.2	Mimické svaly	11
2.1.3	Svalstvo jazyky	12
2.1.4	Svalstvo pro pohyb hlavy	12
2.1.5	Svalstvo jazyka.....	13
2.1.6	Svalstvo měkkého patra	13
2.1.7	Svalstvo hltanu	14
2.2	Temporomandibulární kloub.....	14
2.3	Mentální postižení.....	16
2.3.1	Rozdělení mentální retardace.....	17
2.3.2	Zásady komunikace s dítětem s mentálním postižením	19
2.4	Dysartrie.....	20
2.5	Downův syndrom.....	21
2.5.1	Historie	22
2.5.2	Cytogenetika	22
2.5.3	Vznik a epidemiologie.....	23
2.5.4	Charakteristické znaky Downova syndromu	24
2.5.5	Nemoci často spojované s Downovým syndromem	25
2.5.6	Vývoj dítěte s Downovým syndromem.....	26
2.5.7	Zásady nácviku hrubých motorických dovedností.....	31

2.5.8	Patologie orofaciálního komplexu	32
2.5.9	Diagnostika patologie orofaciálního komplexu.....	35
2.6	Fyziologie polykání	38
3	Cíl práce.....	43
4	Metodika	44
4.1	Popis pracoviště	44
4.2	Rehabilitační péče o dítě.....	44
4.3	Použité vyšetřovací metody	45
4.3.1	Anamnéza.....	45
4.3.2	Vyšetření aspektů.....	48
4.3.3	Vyšetření statické	49
4.3.4	Vyšetření dynamické	49
4.3.5	Vyšetření chůze	49
4.3.6	Antropometrie	50
4.3.7	Vyšetření kloubního rozsahu	50
4.3.8	Hypermobilita.....	50
4.3.9	Vyšetření úchopu	51
4.3.10	Hodnocení všedních denních činností ADL.....	51
4.3.11	Neurologické vyšetření	51
4.4	Použité terapeutické metody	55
4.4.1	Míčková facilitace dle Jebavé.....	55
4.4.2	Koncept Castillo Morales – ORF	56
4.4.3	Vířivá koupel	57
4.4.4	Bobath koncept	57

4.4.5	Česká znaková řeč.....	58
5	Speciální část.....	60
5.1	Kazuistika fyzioterapeutické péče	60
5.1.1	Vstupní data o dítěti.....	60
5.1.2	Anamnéza.....	60
5.1.3	Vstupní kineziologický rozbor	62
5.2	Krátkodobý terapeutický plán.....	75
5.3	Dlouhodobý rehabilitační plán.....	75
5.4	Průběh terapeutických jednotek.....	75
6	Výsledky.....	85
6.1	Výstupní kineziologický rozbor	85
7	Diskuze.....	91
8	Závěr.....	100
9	Seznam použitých zkratk.....	101
10	Seznam použité literatury.....	103
11	Seznam použitých obrázků	110
12	Seznam použitých tabulek.....	111
13	Seznam příloh.....	113

1 ÚVOD

Downův syndrom patří mezi nejčastější genetické anomálie, které se u dětí vyskytují. Tento syndrom a jeho projevy provází daného jedince celým životem. Pokud není chromozomální aberace zjištěna již v průběhu těhotenství, bývá často rozeznána krátce po narození. Rodiče v tuto dobu mohou pociťovat smutek, bezmoc a strach z nadcházejícího života se svým dítětem. Tyto pocity jsou posilňovány nejen řadou předsudků, které jsou všude kolem nás, ale i nedostatečnou informovaností široké veřejnosti o této problematice.

Downův syndrom ovlivňuje nejen život dítěte, ale zejména nezaměnitelně ovlivní i jeho celou rodinu a rodinný život, který do této doby domovem prostupoval. Rodiče s uplynulým časem, který stráví se svým dítětem, zjišťují, že i jejich dítě se dokáže usmívat, vyjadřovat radost a dávat najevo lásku. I dítě s Downovým syndromem je do určité míry vzdělatelné, jen jeho vývoj je v porovnání s vrstevníky výrazně pomalejší. Je však potřebné si uvědomit, že dítě s vrozenou mentální retardací potřebuje lásku a péči od svého okolí ve stejné míře jako zdravé dítě. Pokud je mu dopřáno láskyplné náruče a správná péče, dokáží tyto děti mnohokrát i překonat očekávání svých rodičů.

Toto téma bakalářské práce jsem si vybrala, protože jsem se chtěla dozvědět více o této problematice a zároveň si vyzkoušet u dítěte s mentálním postižením terapii, která je velmi specifická. Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části uvádím základní poznatky o Downově syndromu, mentální retardaci a patologii orofaciálního komplexu, která je s tímto syndromem úzce spojená. V praktické části jsou uvedeny výsledky vstupního a výstupního vyšetření, popsány jednotlivé terapie a dlouhodobý rehabilitační plán.

2 SOUČASNÝ STAV

2.1 Anatomie svalů orofaciální oblasti

Svaly hlavy podle jejich funkce rozděluje I. Dylevský do skupin: svaly středního ucha, svaly hltanu, svaly měkkého patra, svaly jazyka, velkou skupinu tvoří svaly mimické, žvýkácí svaly a svaly subokcipitální. [1] M. Grim rozlišuje dvě skupiny – svaly žvýkácí a svaly mimické. [2] Morales do orofaciálního komplexu zařazuje mimické svalstvo, žvýkácí svalstvo, svalstvo jazyky, svalstvo jazyka, svalstvo měkkého patra, svalstvo jícnu a svalstvo pro pohyb hlavy. [4]

Anatomie svalů orofaciální oblasti je více rozvedena v přílohách této bakalářské práce. V následujících odstavcích je sepsáno pouze anatomické rozdělení svalů do skupin.

2.1.1 Žvýkácí svaly

Do skupiny žvýkácích svalů řadíme m. masseter, m. temporalis, m. pterygoideus medialis, m. pterygoideus lateralis. Tyto svaly jsou rozloženy kolem čelistního kloubu. Jejich funkce se uplatňuje při kousání, pohybují dolní čelistí. Zvláště důležitým pohybem je addukce dolní čelisti (zavření úst). [1] Funkčně jsou řazeny k žvýkáčím svalům i m. mylohyoideus a přední bříško m. digastricus. [2]

2.1.2 Mimické svaly

R. C. Morales zařazuje do mimických svalů svalstvo v oblasti lebeční klenby, svalstvo v oblasti oční štěrbiny, svalstvo v oblasti nosu a svalstvo v oblasti ústního otvoru. Do svalstva v oblasti lebeční klenby řadíme m. epicranium. Do skupiny svalů v oblasti oční štěrbiny patří m. orbicularis oculi a m. corrugator supercilii.

M. procerus a m. nasalis patří do skupiny svalů v oblasti nosu. Nejpočetnější skupinou je skupina svalů v oblasti ústního otvoru, kam řadíme m. orbicularis oris, m. levator labii superioris alaeque nasi, m. levator labii superioris, m. levator anguli oris, m. zygomaticus major, m. zygomaticus minor, m. buccinator, m. risorius, m. depressor anguli oris, m. depressor labii inferioris a m. mentalis. [4] Funkcí mimických svalů jsou změny tvaru a velikosti otvorů na obličeji a mění výraz obličeje. [2] Jsou součástí sdělovací motoriky člověka. Mimické svaly jsou proto řazeny mezi svaly výrazové, sdělovací (mimické). Anatomicky jsou tyto svaly uloženy povrchově a upínají se do kůže, kterou mohou pohybovat. Mimické svaly nejsou obaleny fascií. Všechny mm. faciales inervuje sedmý hlavový nerv n. facialis. [1]

2.1.3 Svalstvo jazyky

Svaly jazyky dělíme do dvou skupin na svaly nadjazylkové a podjazylkové. Do skupiny nadjazylkových svalů řadíme m. mylohyoideus, m. digastricus, m. geniohyoideus, m. stylohyoideus. Do druhé skupiny patří svaly m. sternohyoideus, m. sternothyroideus, m. thyrohyoideus, m. omohyoideus. [4]

2.1.4 Svalstvo pro pohyb hlavy

Svaly pro pohyb hlavy dělíme do dalších skupin podle jejich funkce. Rozlišujeme rotační svalstvo, flekční svalstvo, lateroflekční a extenční. Do skupiny rotačního svalstva řadíme m. sternocleidomastoideus, m. splenius cervicis a m. splenius capitis. [4]

Do skupiny flekčního svalstva řadíme m. rectus capitis anterior, m. longus capitis a m. sternocleidomastoideus. [4]

Do skupiny lateroflekčního svalstva řadíme m. rectus capitis lateralis, m. scalenus anterior a m. scalenus posterior. [4]

Do skupiny extenčního svalstva patří svaly m. rectus capitis posterior, m. rectus capitis posterior minor a m. obliquus capitis superior. [4]

2.1.5 Svalstvo jazyka

Jazyk je pohyblivý orgán, na kterém rozlišujeme tři části: kořen, hřbet a hrot jazyka. Nachází se v ústní dutině, proto jej dokážeme nepřímo ovlivnit již stimulací oné dutiny. Kořen jazyka je spojen s os hyoideum a larynxem. Jazyk proto také můžeme nepřímo ovlivnit cvičením právě těchto struktur. Na jazyku rozlišujeme dvě skupiny svalů: vnitřní a vnější svalstvo. Do vnitřního svalstva jsou zařazeny m. longitudinalis superior, m. longitudinalis inferior a m. transversus linguae. Společnou funkcí těchto svalů je vykonávat nejjemnější pohyby jazyka, jazyk tvarovat a zatahovat jej do dutiny ústní. Všechny svaly vnitřní vrstvy jazyka inervuje n. hypoglossus. Do skupiny vnějšího svalstva jazyka řadíme m. genioglossus, m. hyoglossus, m. styloglossus a m. palatoglossus. Společnou funkcí této svalové skupiny je pracovat jako hltanový svěrač. Ten zabraňuje návratu potravy do dutiny ústní. I tuto svalovou vrstvu inervuje společný nerv n. hypoglossus. Jazyk je schopný pohybů: elevace, retrakce, deprese a protruze. [4]

V dutině ústní rozlišujeme Donderův prostor. Můžeme jej nalézt mezi střední částí jazyka a tvrdým a měkkým patrem. Tento prostor mění svůj tvar v závislosti na poloze hlavy a jazyka. Při flexi hlavy dochází ke zmenšení tohoto prostoru, při reklinaci dochází k opaku. [4]

2.1.6 Svalstvo měkkého patra

Do skupiny svalů měkkého patra řadíme svaly: m. tensor veli palatini, m. levator veli palatini, m. uvulae, m. palatoglossus, m. palatopharyngeus. Každý z těchto svalů má svou specifickou funkci. M. tensor veli palatini napíná a zvedá patro. M. levator veli palatini posouvá měkkým patrem, uzavírá nosohltan a zmenšuje průsvit Eustachovy trubice. M. uvulae zkracuje a zvedá čípek.

M. palatopharyngeus přibližuje oblouky patra ke středu. Svalstvo měkkého patra je nervově zásobováno pomocí n. vagus. [4]

2.1.7 Svalstvo hltanu

Svalstvo hltanu dělíme do dvou skupin - na svalstvo vnější a vnitřní. Do skupiny vnějšího svalstva hltanu patří m. constrictor pharyngis superior, m. constrictor pharyngis medius, m. constrictor pharyngis inferior. Vnější svalstvo hltanu plní funkci hltanového svěrače a zvedáče. Do skupiny vnitřního svalstva hltanu patří m. stylopharyngeus, m. palatopharyngeus a m. salpingopharyngeus. Vnitřní skupina plní svou funkci při zdvihání, elevaci a zúžení hltanu. Obě dvě skupiny svalů jsou inervované z hltanové pleteně, kam patří vlákna n. vagus a n. glossopharyngeus. [4]

2.2 Temporomandibulární kloub

Temporomandibulární kloub je složený kloub, který spojuje dolní čelist a kost spánkovou. Mezi hlavici (caput mandibulae) a kloubní jamku (fossa mandibularis ossis temporalis) je vložen discus articularis, který je tvořen vazivovou chrupavkou. Vazivový disk je silnější po okrajích, uprostřed je tenčí. Rozděluje kloub na dva prostory, které spolu vzájemně nekomunikují. Funkcí disku je vyrovnávat nerovnosti při styku kloubní hlavice a jamky. Další jeho funkcí je přenos sil při žvýkání. Discus articularis je připevněn ke kloubnímu pouzdru, které je volné a zpevněné vazy. Pod zadní částí disku, která je rozdělena na dvě lamely, je umístěn Zenkerův retroartikulární polštář. Ten má za úkol stabilizovat disk, zajišťuje výživu a propriocepci. Jako u ostatních kloubů je i čelistní kloub vyživován synoviální tekutinou. Rozdíl je však patrný v chrupavce, která kloub kryje. Temporomandibulární kloub je pokrytý vazivovou chrupavkou, která má

větší schopnost regenerace a má větší odolnost. U ostatních kloubů nacházíme hyalinní chrupavku, která má odlišné vlastnosti. [5, 6]

V čelistním kloubu jsou pohyby možné kolem všech tří os. Dolní čelist se může posouvat vpřed, vzad, do stran, umožňuje otevírání a zavírání úst. Pohyby v kloubu jsou posuvné i rotační. Rotační složka pohybu se odehrává mezi hlavicí a diskem. Translační složka naopak mezi diskem a jamkou. [5, 4]

Abdukce – Při otevírání úst dochází nejdříve k rotačnímu pohybu kloubní hlavice. Tento pohyb se děje až do doby, kdy se od sebe vzdálí řezáky asi o 10 mm. Poté je prováděn pohyb posuvný. Svaly účastníci se na abdukci jsou svaly nadjazykové a m. pterygoideus medialis. [5]

Addukce – Při zavírání úst dochází k přesnému opaku pohybu, než jak je tomu při abdukci. Nejdříve je vykonáván pohyb posuvný a poté rotační. Na addukci se účastní m. masseter, m. pterygoideus medialis, m. temporalis. [5]

Protruze – Obě dvě kloubní hlavice se translačním pohybem posunují vpřed a dolů. Na protruzi se účastní m. pterygoideus lateralis a m. pterygoideus medialis. [5]

Retruze – Kloubní hlavice se naopak od předchozího pohybu posunují vzad. Tohoto pohybu se účastní m. temporalis. [5]

Lateralizace – Při pohybu dolní čelisti do stran se odehrává kombinace translačních pohybů. Na lateralizaci se účastní m. pterygoideus lateralis, m. pterygoideus medialis. [5]

Zvláštnosti čelistního kloubu:

- Čelistní kloub vykonává otáčivý i posuvný pohyb.
- Temporomandibulární kloub je párový kloub. Pohyb je vykonáván vždy současně oběma klouby. Pokud je porucha jednoho kloubu, dysfunkce se objevuje i na druhém kloubu.
- Disk rozděluje kloub na dva prostory, které společně nekomunikují.
- Temporomandibulární kloub je jedním z nejvytíženějších kloubů těla. Pohyby v tomto kloubu se odehrávají při komunikaci, příjmu potravy i mimice. V průměru člověk denně vykoná asi 2000 pohybů v temporomandibulárním kloubu, přičemž u žen je namáhán více než u mužů.

[5, 7]

2.3 Mentální postižení

Termín mentální retardace je vysvětlen v různých definicích. V podvědomí lidí se objevuje po roce 1959, kdy se uskutečnila konference v Miláně. I. Plevová ve své knize uvádí, že mentální retardace je složitější syndromatické postižení, které má vliv na vývoj a úroveň rozumových schopností, komunikaci či zapojení do společenského a pracovního života. M. Valenta tento termín definuje jako vývojovou poruchu, která oslabuje schopnosti jedince adaptovat se do běžného denního života. [8, 9]

Mentální retardace neznamena pouze selhávání v úrovni rozumových schopností, ale hlavně selhávání v činnostech každodenního života a samostatnosti. Děti často nedokáží plnit přehnané nároky rodičů a jejich okolí ve školních povinnostech či nároky na samostatnost. I. Pešová ve své knize píše, že nejčastěji bývá postižena právě pro život důležitá schopnost komunikace (řeči)

a logického myšlení. Pro každého rodiče, který má dítě se zdravotním postižením, je každodenní péče o dítě a jeho výchova náročná. Pro rodiče je ještě náročnější výchova dítěte, které má mentální retardaci a v určitých případech s ním není možná ani komunikace. Je však nutné, aby rodiče i přes každodenní stres byli ve výchově mentálně postiženého dítěte trpěliví, pozitivní a klidní. [10, 63]

Stupeň mentální retardace se obvykle měří standartními testy. Toto testování však může být nahrazeno určením míry sociální adaptace. Výsledek určuje pouze orientační stupeň mentální retardace, nikoli její přesné hodnotové určení. Získané hodnoty měřením se mohou v průběhu života měnit. Výsledky testování odpovídají současnému stavu jedince. [8]

2.3.1 Rozdělení mentální retardace

Mentální retardaci můžeme rozdělit do několika skupin, kdy každá skupina má své hranice na stupnici IQ a kdy je při hodnocení posuzována i schopnost adaptace. [9, 10]

Lehká mentální retardace – Lehká mentální retardace patří mezi nejčastější mentální retardaci. Je určena až u 80 % osob s postižením rozumových funkcí. U lehké mentální retardace dosahují hodnoty IQ 50 - 69 bodů. Tyto hodnoty odpovídají mentálnímu věku 9 - 12 let. Proto je často diagnostikována až ve školním věku dítěte. Děti s touto poruchou si dokáží osvojit řeč, jsou nezávislé v sebeobslužných činnostech a praktických dovednostech. Mentální retardace je patrná v logickém uvažování, problémy nastávají při předvídání nebezpečí, při řešení závažných problémů je potřebná pomoc. Lehká mentální retardace je zjištěna až déle, jelikož děti mají velmi dobrou mechanickou paměť. Ta pro začátek školního vzdělávání postačí. Problémy nastávají v době, kdy je potřebné řešit logické příklady a úvahy. Rodiče si tuto problematiku často nechtějí připustit a trvají na dalším vzdělání dítěte v klasické základní škole bez asistenta. Na dítě jsou však kladeny velké nároky. Aby zvládalo učivo, musí

domácí příprava trvat mnohdy hodiny. Tím může být přetížena psychika, dítě nemá žádný volný čas pro své aktivity. Můžeme pozorovat náladovost, afektivní výbuchy, únavu či zkratkovité jednání. Na základní škole ve vyšších ročnících je také patrný rozdíl mezi těmito dětmi a jejich vrstevníky. Své kamarády vyhledávají mezi mladšími dětmi, kde se cítí lépe. Děti s lehkou mentální retardací jsou i velmi lehce manipulovatelné. Toho využívají nejen jejich vrstevníci ve škole, ale můžeme se setkat i s manipulací ze strany dospělých. [8, 9, 10]

Středně těžká mentální retardace – Středně těžká mentální retardace je definována hodnotou IQ 35 - 49. Dospělí dosahují mentálního věku 6 - 9 let. Opoždění vývoje je patrné již v kojeneckém věku dítěte. Opoždění pozorujeme nejen v řeči, ale opožděn je i pohybový vývoj dítěte. Pokud je dítě dobře a vhodně vedeno, je možná komunikace s dobrou slovní zásobou. Osoby se středně těžkou mentální retardací zvládají sebeobsahu a jednoduché pracovní návyky. V dospělosti mohou své uplatnění najít v chráněných pracovních dílnách. [8, 10]

Těžká mentální retardace – Hodnoty IQ jsou u těžké mentální retardace v rozsahu 20 - 34 bodů, což odpovídá mentálnímu věku 3 - 6 let. Toto postižení je zřetelné již od velmi útlého věku. Jedná se o postižení kombinované, kdy jsou postiženy rozumové schopnosti, pohybový vývoj a vyskytují se poruchy zraku či sluchu. S osobami s tímto postižením je omezena komunikace. Mnozí z nich se nedokáží naučit vůbec mluvit, ostatní se naučí např. pouze jednoduchá slova. Rehabilitace je proto zvláště zaměřena na zvládnutí základní komunikace. V průběhu celého života je nutná neustálá pomoc od okolí. Soběstačnosti s touto poruchou nikdy nedosáhnou. [8, 10]

Hluboká mentální retardace – Ve stupni hluboké mentální retardace se vyskytuje velké postižení intelektu a těžké pohybové postižení. Dítě je zcela imobilní nebo dosahuje minimální pohyblivosti. IQ dosahuje maximálně hodnoty 19, která odpovídá dítěti starému tři roky. Komunikace je velmi omezena. Osoby

s touto poruchou neumí mluvenou řeč a jejich porozumění je velmi omezené. Reagují na podněty a zvuky z okolí, výborně rozeznávají emoční barvu hlasu. Svou spokojenost dávají najevo úsměvem, naopak pláčem a napětím upozorňují na nespokojenost. V rehabilitaci se snažíme o maximální možné zapojení jedince do života, o jeho co největší samostatnost. [8, 10]

Jiná mentální retardace – V této skupině je u osob patrný snížený intelekt, můžeme pozorovat kombinované postižení, ale nelze určit stupeň mentální retardace. [10]

Neurčená mentální retardace – Mentální retardace je v tomto případě nejasné etiologie, je však prokázána. Při hodnocení není dostatek informací, aby byla osoba zařazena do jednotlivých předchozích kategorií. [10]

2.3.2 Zásady komunikace s dítětem s mentálním postižením

Komunikace s dítětem s mentálním postižením je specifická a individuální. Je potřebné se přizpůsobit mentální úrovni dítěte a jeho individuálním potřebám.

- Pravidla společenského chování – Je důležité se s dítětem vhodně seznámit. Ptáme se jej, jak si přeje být oslovováno, jak mu říkají doma.
- Specifické techniky dorozumívání – Komunikace je mnohdy zprostředkovávána specifickou technikou. Tuto metodu je nutné respektovat. Pokud je používáno např. znakování, je vhodné se naučit pár základních slov, které jsou nejčastěji používány.
- Oslovení – Jako první je oslovováno vždy dítě, doprovod až poté, jelikož dítě je vždy středem pozornosti.
- Přizpůsobení sdělení – Při komunikaci s dítětem je nutné se přizpůsobit mentální úrovni, vývojovému období a individuálním potřebám dítěte. Je vhodné používat krátké a srozumitelné věty, používáme přímá pojmenování. Vždy je nutné si ověřit, zda nám dítě dobře porozumělo.

Při komunikaci vždy sledujeme neverbální projevy. Pokud si nejsme jistí jejich výkladem, obrátíme se na doprovod.

- Trpělivost – Vždy musíme být při jakékoli práci s dítětem s mentální retardací trpěliví a tolerantní k projevům dítěte.
- Okolí – Omezit rušivé a rozptylující vlivy vyskytující se při komunikaci v okolí dítěte.

[10]

2.4 Dysartrie

U diagnózy Downova syndromu se setkáváme i s poruchou řeči zvanou dysartrie.

„Dysartrie je souborné označení pro poruchu mluvy, která je způsobena vadnou koordinací mluvního procesu na základě organického poškození. Organická příčina postihuje buď řídicí část mluvního procesu, nebo výkonné svalstvo mluvidel.“ [47, s. 66]

Tato problematika se může objevit kdykoli v průběhu života jedince. Může být vrozená či získaná. Vrozená dysartrie doprovází dětskou mozkovou obrnu. Získaná dysartrie se vyskytuje u neurologických onemocnění. Dysartrie se projevuje při tvorbě řeči, kdy pozorujeme vady v tempu řeči, síle hlasu, problémy při tvorbě hlásek. Dále je narušeno respirační a hltanové svalstvo, narušena činnost svalů měkkého patra a hrtanu. Můžeme pozorovat nesoulad v činnosti svalů rtů, jazyka a čelistí. Dysartrie ovlivňuje nejen proces komunikace, ale také socializaci dítěte. [48, 49]

Příčiny vzniku dysartrie jsou různé. Může ji způsobit např. poškození mozku, které vznikne v průběhu těhotenství nebo v průběhu porodu, dále záněty mozku

a mozkových blan, atrofie mozku nebo mozečku, hydrocefalus či cévní mozková příhoda. [47]

Dysartrie je rozdělena podle lokalizace poškození na kortikální (korovou) dysartrii, pyramidovou dysartii, extrapyramidovou dysartrii, bulbární dysartrii, cerebelární (mozečkovou) dysartrii a smíšenou (kombinovanou) dysartrii. [47, 48, 49] Další popis tohoto rozdělení není cílem této bakalářské práce, proto není dále rozváděno.

Při léčbě dysartrie je důležité zahájit terapii včas. Cílem terapie je získat maximum z komunikačních schopností a zajistit co největší kvalitu sociálního života. Terapie se účastní celý multidisciplinární tým. Logoped, který provádí vyšetření, se zaměřuje na hodnocení úrovně motoriky mluvních orgánů, artikulaci, respiraci, fonaci, rozumění obsahové stránky řeči, úroveň ovládnutí slinotoku, postavení těla při příjmu potravy a mnoho dalších aspektů. V ideálním případě by měl logoped úzce spolupracovat s fyzioterapeutem, kdy fyzioterapeut zajišťuje správnou polohu těla tak, aby byl svalový tonus co nejvíce normalizován a zároveň docházelo k minimalizaci souhybů mluvidel a celého těla. Při fyzioterapeutické péči využíváme při této poruše např. Bobath koncept, Vojtovu reflexní lokomoci nebo Orofaciální regulační terapii dle R. C. Moralese. [48, 49]

2.5 Downův syndrom

Downův syndrom řadíme mezi nejčastější a nejznámější chromozomální anomálii, která je nejčastější příčinou vrozené mentální retardace. Ve starší literatuře jej nacházíme pod pojmem mongolismus. Toto označení se v dnešní době již vůbec nepoužívá. Nejčastější příčinou Downova syndromu bývá trisomie 21. chromosomu. [11, 12, 13]

2.5.1 Historie

Ačkoli byl Downův syndrom popsán až v roce 1866 britským lékařem J. L. Downem, po kterém byl později i pojmenován, je velká pravděpodobnost, že se vyskytoval již podstatně dříve. Lékař ve své práci popsal určité charakteristické rysy, které spojovaly jedince s dosud nepojmenovanou diagnózou. J. L. Down určil a pojmenoval dosud neznámý syndrom. Nedovedl však zjistit jeho příčinu. Ta byla objevena až v roce 1959 genetikem a pediatrem J. Lejeunem a popsána jako trisomie 21. chromosomu. První zmínku však můžeme nalézt již v podobizně osoby na oltáři v kostele v Německu, která pochází z roku 1505. [11, 13, 18]

2.5.2 Cytogenetika

Zdravá buňka v lidském těle v sobě obsahuje 23 párů chromosomů (46 jednotlivých chromosomů). U buněk jedince s Downovým syndromem jsou však tyto počty jiné. V karyotypu nacházíme 47 chromosomů. Dle mikroskopického porovnávání chromosomů rozlišujeme tři formy Downova syndromu: trisomie 21. chromosomu, translokace a mozaicismus. [11, 12, 13]

Trisomie 21. chromosomu - Tato změna karyotypu je nejčastější příčinou Downova syndromu. Je uváděna až v 95 % případů. V každé buňce lidského těla je jeden chromosom navíc, který bývá předán od jednoho z rodičů nejčastěji od matky. V průběhu meiotického dělení dojde k nondisjunkci, tzn., že se chromosom z původní buňky nerozdělí a zůstává celý. Jedna pohlavní buňka tudíž obsahuje dva 21. chromosomy. Při oplození tedy vzniká buňka, která má ve svém karyotypu tři 21. chromosomy a při dalším dělení vznikají dceřiné buňky se stejnou genetickou výbavou. [11, 12, 13, 14]

Translokace – Translokační mechanismus jako příčinu vzniku Downova syndromu nacházíme u 4 % jedinců. Jedná se o přemístění určité části

chromosomu na jiný chromosom. Tato chromosomální abnormalita se vyskytuje ve všech buňkách jedince. Nejčastěji bývá odlomena část 21. chromosomu, která přisedne na jiný chromosom. Velice často se translokace nachází na 14. chromosomu. Můžeme ji však najít i na 13., 15., a 22. chromosomu. U 2/3 případů se jedná o náhodnou translokaci. Je však důležité provést chromosomální test, protože u 1/3 případů je přenašečem jeden z rodičů, tudíž další dítě by bylo postiženo stejným syndromem. [11, 13, 16]

Mozaicismus – Mozaicismus nacházíme vzácně. Je uváděn pouze u 1 % osob s Downovým syndromem. Nadbytečný 21. chromosom se vyskytuje jen v části somatických buněk. U ostatních buněk je karyotyp v normě. U jedinců s tímto postižením pozorujeme mírnější příznaky Downova syndromu. Fyzický vývoj se blíží průměru běžné populace. Mentální zdatnost se však průměru blíží velmi ojediněle. [11, 13, 16]

Odlišnosti ve vývoji jedince s Downovým syndromem nelze nijak změnit. Všeobecně se však ví, že cílenou péčí, vhodnou výchovou a celoživotním vzděláváním lze ovlivnit kvalitu života ve velké míře. [14]

2.5.3 Vznik a epidemiologie

Downův syndrom nacházíme ve všech zemích světa, ve všech ekonomických sférách, u všech lidských ras. Je vědecky prokázáno, že na vznik Downova syndromu nemá vliv nic, co se odehrávalo před otěhotněním, v průběhu těhotenství, zdravotní stav matky či příjem stravy a vitamínů. Dokonce nemá vliv ani kuřáctví, alkoholismus a drogová závislost matky v průběhu těhotenství. Vznik syndromu je genetická náhoda. [11, 14, 16, 18]

Vzhledem k moderním vyšetřovacím metodám jsou rodiče seznámeni s možným postižením jejich dítěte již na začátku těhotenství. Je pouze na jejich volbě, zda si dítě s Downovým syndromem ponechají či dojde k umělému

přerušení těhotenství. V České republice se dle statistik ročně narodí přibližně 50 dětí s Downovým syndromem. Dle NIH v roce 2012 bylo jedno ze 700 narozených dětí dítě s touto genetickou anomálií. Jednotlivé literatury se v incidenci Downova syndromu liší, shodnou se ale na tom, že společně s rostoucím věkem rodiček se zvyšuje i počet diagnostikovaných dětí s Downovým syndromem. [11, 14, 16]

2.5.4 Charakteristické znaky Downova syndromu

Každá osobnost na Zemi je jedinečná, přesto existují společné rysy, které spojují jedince s Downovým syndromem. M. Selikowitz ve své knize uvádí, že je popsáno více než 120 charakteristických znaků. Nikdy však nejsou zastoupeny u jedné osoby ve velkém počtu. Ve většině případů se u jednoho jedince vyskytuje pouze 6 - 7 znaků najednou. Kromě mentální retardace neexistuje jeden jediný znak, který by se vyskytoval ve všech případech Downova syndromu. Tento syndrom je však doprovázen charakteristickými rysy, zvláště tak typickým výrazem tváře, že pokud genetické postižení nebylo zjištěno již v průběhu těhotenství, bývá rozpoznáno krátce po porodu. [13, 17, 18]

Hlava – Hlava bývá menších rozměrů a temeno je zploštělé (brachycephalia), tím hlava nabývá kulatého vzhledu. Obličej působí ploše kvůli ploššímu nosu a nevyvinutí obličejových kostí. Ve vnitřním koutku oka se vyskytuje kolmá kožní řasa (bilaterální epikantus) díky níž oči působí šikmým dojmem. Díky tomuto znaku dostal Downův syndrom svůj předchozí název mongolismus. Po okrajích duhovky můžeme nacházet bílé nebo nažloutlé tečky (Brushfieldovy skvrny). Uši bývají menší. Malé, úzké rty jsou pootevřené a vyčnívá z nich velký hypotonický jazyk. Tvrdé patro je charakteristického tvaru písmena V či tvaru schodů. Vývoj chrupu bývá opožděn, jeho kazivost je však nízká. [13, 15, 17, 18]

Krk – Krk je u jedinců s Downovým syndromem kratší, širší, působí mohutněji. U novorozenců se objevuje volná kůže po stranách krku, která se s růstem postupně vyhladí. [13, 17, 18]

Trup – U hrudní kosti může být patrné její vpáčení, či naopak vyčnívá. Pozorujeme velmi ochablé břišní svalstvo. Až u 90 % dětí se vyskytuje pupečnicková kýla. [13, 17, 18]

Končetiny – Horní i dolní končetiny jsou kratší a široké. Prsty na rukách i nohách jsou krátké. Na nohách se mezi palcem a ukazovákem vyskytuje velká mezera. Na dlani chybí běžná kresba, vyskytuje se zde příčná rýha (opičí rýha). [13, 17, 18]

Svalové napětí – Celému tělu dominuje snížené svalové napětí (hypotonus). Vzhledem k tomu je kloubní pohyblivost zvýšená, svalová síla je snižena, objevuje se plochonoží a je celkově oslabené držení těla, zvláště v dětském věku. [13, 17, 18]

Výška – Při narození bývají děti s Downovým syndromem menší s nižší porodní váhou, než bývá průměr. V dětství rostou pomaleji a i v dospělosti dosahují menší průměrné výšky. Muži dosahují 147 - 162 cm, ženy 135 - 155 cm. [13, 17, 18]

S Downovým syndromem bývá spojována také hypermobilita, která je zapříčiněna sníženým tonem měkké tkáně v okolí kloubu. Ve své podstatě mají všechny děti vyšší kloubní pohyblivost než dospělý člověk. U dětí s Downovým syndromem je však tato hybnost ještě markantnější. [61]

2.5.5 Nemoci často spojované s Downovým syndromem

U dětí s Downovým syndromem se vyskytují běžná dětská onemocnění, která nejsou nijak spojena s genetickou anomálií. K některým onemocněním jsou však náchylnější, než jsou jejich vrstevníci. Až u jedné třetiny se vyskytují srdeční vady, např. defekt atrioventrikulární přepážky, defekt mezikomorové přepážky, otevřená Botallova dučej, Eisenmengerův komplex a Fallotova tetralogie. Tyto srdeční vady jsou zjištěny již krátce po narození a ihned jsou řešeny. Dále se častěji než u zdravých dětí vyskytují smyslové vady. Oči mohou být poškozeny

ve smyslu krátkozrakosti či dalekozrakosti. Vyskytuje se strabismus, nystagmus, keratokonus a šedý zákal. Sluchové postižení je ovlivněné úzkou Eustachovou trubicí. Ta je vzhledem ke svému průměru často ucpána a tím vzniká pocit zalehnutí postiženého ucha, vznikají záněty středního ucha, je ovlivněna kvalita sluchu, děti jsou náchylnější k nachlazení a k infekcím horních cest dýchacích. Ve střevním traktu se vyskytují duodenální atresie, Hirschsprungova nemoc a děti často trpí zácpou. Z pohledu neurologa dítě ohrožuje instabilita atlantoaxiálního skloubení, kdy může dojít až k dislokaci krčních obratlů a k útlaku míchy. K takovému extrému dochází však jen v ojedinělých případech. V třetí dekádě života se zvyšuje incidence k epileptickým záchvatům. 3 - 5 krát více se vyskytuje v dospělosti Alzheimerova nemoc. Děti s Downovým syndromem jsou také obvykle náchylnější k onemocnění dásní, suché pokožce, onemocnění štítné žlázy, a leukemii. [13, 17, 19]

2.5.6 Vývoj dítěte s Downovým syndromem

Jedinec s Downovým syndromem se po celou dobu svého života vyvíjí. Vývoj je srovnatelný s vývojem běžného dítěte, probíhá však podstatně pomaleji. Toto zpomalení je způsobeno mentální retardací, která může dosahovat různé hloubky. Hlavním cílem vývoje je dosáhnout co největší možné samostatnosti jedince. Vývoj bývá v literatuře rozdělen do několika skupin, které se v běžném denním životě prolínají a nelze je tedy od sebe jednoduše separovat. [13]

Oblasti vývoje:

Hrubá motorika – Do hrubé motoriky zařazujeme pohyby velkých svalových skupin, které se uplatňují např. při obracení z břicha na záda a zpět, sedu, lezení po čtyřech, stoji, chůzi a běhu. [13]

Jemná motorika – Do této skupiny patří pohyby rukou a prstů, které jsou uplatňovány při úchopu, kreslení nebo skládání kostek. Při jemné motorice

probíhá koordinace horních končetin a očí, je zdokonalována prostorová orientace a představivost. [13]

Sociální vývoj – V sociálním vývoji je zařazena míra soběstačnosti, které daná osoba dosahuje. Měřítkem soběstačnosti je schopnost samostatného příjmu potravy, pití ze skleničky, oblékání bez cizí pomoci, hygienické návyky, ale i sociální interakce s okolím. [13]

Vývoj jazyka a řeči – Jazyk se rozděluje na jazyk, kterému rozumíme, a na jazyk, kterým mluvíme. Pro správný vývoj je důležité, aby jazyk, který vnímáme a rozumíme mu, byl na vyšší úrovni, než jazyk, kterým mluvíme. Nejdříve musíme rozumět daným slovům a jejich významu, abychom je mohli správně a vhodně použít. Verbální komunikaci předchází stádium preverbální. Do něj je zařazen křik, pláč a žvatlání. Do celkové komunikace jsou zahrnuty i neverbální prvky komunikace, jako jsou gesta, mimika a držení těla. [13]

U dětí s Downovým syndromem se vyskytuje problém týkající se rozvoje mluvené slovní zásoby. Vývoj jazyka je ovlivněn opožděným motorickým vývojem, anatomickými a fyziologickými rozdíly v oblasti úst a krku. Svůj vliv na slovní zásobu mají i poruchy sluchu, které se mohou u dětí s Downovým syndromem také vyskytovat. Literatura udává mnohé studie, které proběhly u zkoumání vývoje řeči u této diagnózy. Jedna ze studií říká, že denní jazyková terapie je výhodnější pro nácvik mluveného slova než týdenní terapeutická sezení. Další studie ukazují, že slovní zásobu může ovlivnit i odpor dítěte k učení. V tomto případě je potřebné upravit frekvenci výuky. Podstatný vliv na výuku jazyka mají rodiče. Ti jsou prvními učiteli jazyka dětí ve fázi raného vývoje komunikace. Schopnost komunikace je ovlivněna také množstvím interakce mezi rodičem a dítětem, kvalitou komunikace, reakcí rodiče na snahu o komunikaci ze strany dítěte a podpůrnou strategií jazykového vzdělávání. [64, 65, 66, 67]

Kognitivní vývoj – Do kognitivního vývoje je zařazeno řešení problémů. Se složitějšími životními situacemi si i v dospělosti jedinci s Downovým syndromem však sami nedokáží poradit a potřebují pomoc okolí. [13]

Rozdělení vývoje podle věku dítěte:

0 – 1. měsíc – V tomto období hovoříme o dítěti jako o novorozenci. Dítě je naprosto závislé na svých rodičích, kteří se se svým dítětem seznamují. Vytváří se silné pouto mezi matkou a dítětem. Velmi záleží na přístupu lékaře k matce při oznámení diagnózy, se kterou bude jejich potomek celý život žít. Jedinec s Downovým syndromem dosahuje prokazatelně lepších výsledků, pokud žije v milující rodině, oproti dětem, které žijí v ústavní péči. V hrubé motorice je pozorován hypotonus. Dolní končetiny mají výrazné postavení v abdukci v kyčelních kloubech. Při přebalování není kladen odpor svalů. V jemné motorice pozorujeme ruce v pěst. Stejně jako zdravé dítě i dítě s Downovým syndromem má úchopový reflex. Vzhledem k malé svalové síle břišních a mezižeberních svalů je pláč a křik dítěte jemný, mohou se objevovat problémy s příjmem potravy, jelikož svalová síla chybí i při sání mateřského mléka. I přes mentální postižení dítě postupem času začíná reagovat na hlas rodičů, Moroův reflex je výbavný. [13]

První rok – Od prvního měsíce do prvního roku dítě ve svém vývoji učiní velký pokrok. V hrubé motorice je vývoj pomalý, jelikož je ovlivňován hypotonusem svalů. Dítě je v prvním roce schopno samostatného sedu bez opory, v poloze na břiše projevuje snahu o lezení. V půl roce se začíná natahovat po okolních předmětech, které mu jsou nabízeny, a snaží si je vkládat do úst, čímž se zlepšuje koordinace rukou. Po prvním roce života přendává hračku z ruky do ruky. Ve druhém měsíci se objevuje první úsměv, ale až v 12. měsíci dítě dává najevo nelibost vůči cizím lidem, kteří si jej chovají. Známé tváře bez problémů rozpoznává. V 1. roce dokáže pít z nabízené skleničky, která je rodičem

přidržována. Ve vývoji jazyka se objevuje první žvatlání a matka dokáže rozlišit různé druhy pláče. [13]

Druhý rok – Mezi prvním a druhým rokem života se vyvíjí rychleji hrubá motorika na úkor ostatních oblastí. Dítě již leze, později se objevuje samostatné stání, zatím bez pomoci není schopný samostatné lokomoce. Dítě je schopné malých úroků stranou při přidržování se např. nábytku, pokud však má učinit samotné kroky do volného prostoru, sedne si a volný prostor přeleze po čtyřech. Jemná motorika se vyznačuje úchopem špetkou. Dítě se naučí danou věc uchopit, ale zároveň ji i pustit. Toto období se proto vyznačuje házením všech věcí, které dítě může hodit. Kolem druhého roku je vysloveno i první slovo. Dítě rozumí jazyku daleko více, než je schopno říci. Vyskytuje se individuální řeč. V kognitivním vývoji pozorujeme již hru, kdy jsou vkládány určité tvary do jim přidělených otvorů. [13]

Třetí rok – V tomto období se stává samostatná chůze postupně jistější. Koncem třetího roku dokáže dítě táhnout hračku za sebou na provázku nebo kopnout do míče. S dopomocí zvládá chůzi po schodech. Jemná motorika zaostává, jelikož se dítě nedokáže soustředit delší dobu. Dokáže postavit komín z kostek, jednoduchou stavebnici. Snaží se napodobovat své rodiče ve všem, co pozoruje. V sociálním vývoji pozorujeme negativismus. Dítě vše odmítá, objevují se záchvaty vzteku a rychlé změny nálad. Od 30. měsíce se začíná s postupným nácvikem chození na nočník. Výrazný vývoj prodělává oblast komunikace. Na konci třetího roku je schopné spojit 2 slova do věty, daleko lépe rozumí. U některých dětí se začíná pro komunikaci využívat znakování. [13]

Předškolák – Toto období zahrnuje věk od tří do pěti let. Dítě je spokojené ve společnosti jiných dětí. Nemusí si však s nimi hrát. V pěti letech je schopné již samostatně si dojít na toaletu a umýt si ruce, proto bývá postupně zařazováno do mateřských školek. Hrubá motorika je již plně vyvinutá. Dítě chodí samostatně

po schodech. Nejdříve našlapuje stejnou nohou, střídavá chůze se objevuje až v sedmi až osmi letech. V chůzi a běhu se dokáže vyhýbat překážkám. Ve třech letech dokáže nakreslit podle předlohy nejdříve svislou a poté vodorovnou čáru. Ve čtyřech letech navléká korálky a v pěti nakreslí kolečko. Vývoj jazyka je podporován zvláště ve školce, kdy dítě získává další nová slova. Je schopné sestavit delší věty, avšak s gramatickými chybami. Ví, jak se jmenuje. Dokáže opakovat krátké číselné řady a zná rozdíl mezi malým a velkým. [13]

Školák – Toto období zahrnuje věk od pěti do dvanácti let. Hrubá motorika se zdokonaluje, jelikož se postupně zvyšuje svalový tonus. V deseti letech se dítě umí houpat na houpačce, klouzat se po skluzavce, chytit míč. Koordinace se zlepšuje společně se zvyšující se svalovou silou. Dítě dokáže nakreslit postavu, jednoduchý obrys domu, napodobuje obrazce. Rozpoznává základní číslice a některá písmena. Od deseti let používá při obědě nůž, samo se obléká včetně zapínání knoflíků, samo vykonává hygienu. Slovní zásoba činí přibližně 2000 slov. Nevýhodou kognitivního vývoje je fakt, že chápou věci doslovně, tudíž mají s určitými věcmi v komunikaci problém. [13]

V následující tabulce jsou uvedeny hlavní vývojová stádia a jejich porovnání s vývojem zdravého dítěte, která uvádí ve své knize M. Selikowitz.

Tabulka 1 Hlavní vývojová stádia

	Downův syndrom (Průměrný věk)	Normální vývoj (Průměrný věk)
Hrubá motorika		
Sedí bez pomoci	11 měsíců	6 měsíců
Leze	12 měsíců	9 měsíců
Stojí	20 měsíců	11 měsíců
Chodí bez pomoci	2 roky	14 měsíců
Jazyk a řeč		
První slovo	23 měsíců	12 měsíců
Dvouslovné věty	3 roky	2 roky
Sebeobslužné dovednosti		
Opětuje úsměv	3 měsíce	1,5 měsíce
Jí rukama	18 měsíců	10 měsíců
Pije ze šálku (bez pomoci)	23 měsíců	13 měsíců
Používá lžičku	29 měsíců	14 měsíců
Chodí na nočník	3 ¼ roku	19 měsíců
Obléká se (bez zapínání)	7 ¼ roku	4 roky

[13, s. 61]

2.5.7 Zásady nácviku hrubých motorických dovedností

V následujících bodech jsou uvedeny základní zásady, kterými by se měli rodiče a lidé pracující s dětmi s Downovým syndromem řídit.

- Při nácviku je důležité využívat vhodného stimulu. Ten musí dítě zaujmout, povzbudit jej k pokračování v cvičení, např. při nácviku plazení využívat hračku, která dítěti přijde zajímavá a bude ji chtít získat. Je potřebné řešit i vhodnost hračky. Pokud zvolíme chrastítko při tréninku sedu, je velmi pravděpodobné, že pokud jej bude dítě držet v rukou a zatřepe s ním, neudrží rovnováhu a spadne.
- Kvalita času, který věnujeme nácviku s dítětem, je důležitější než jeho délka. Pár vhodně zvolených minut je mnohdy úspěšnější než hodiny neúspěchu, kdy se poté začíná objevovat pocit beznaděje a úzkosti. Je nutné také zvolit

- vhodnou denní dobu, kdy je dítě plné sil a aktivní. Pokud působí unaveným dojmem, volíme lehké cviky, popřípadě cvičení odložíme na vhodnější dobu.
- Tréninku nových a těžších dovedností se věnujeme až poté, co dítě plně zvládá činnosti, které jsme s ním nacvičili v předchozích dnech. Dovednosti musí být voleny dle náročnosti, zda je dítě už v tomto období schopné je zvládnout.
 - Na počátku nácvičku motorických dovedností je nutné dodržovat přesné polohy, v jakých se bude cvičení odehrávat.
 - Trénujeme ty dovednosti, ke kterým dítě potřebuje pomoc od okolí. Činnosti, které se dítě dokáže naučit plně samo, nevěnujeme velké množství času, ale necháváme malou osobnost se samotně rozvíjet.
 - Při cvičení vhodně střídáme cviky dle jejich náročnosti. Cviky jsou prokládány hrou. Pokud dítě začne být unavené, necháme jej samotné si hrát a k cvičení se vrátíme později.
 - Nejdříve dítě motivujeme k provedení pohybu, aby jej zvládlo samo. Jeho dokonalost trénujeme až později. Pokud bychom např. při nácvičku chůze již od počátku opravovali šířku báze či odvíjení planty od podložky, dítě by bylo demotivované k dalšímu cvičení a ztratilo by o ně zájem.
 - Při tréninku nebráníme v preferenci určité strany. Pokud dítě stále preferuje pravou stranu, necháme jej naučit se danou činnost na pravou stranu a až ji dokonale zvládá, ukážeme mu, že to samé jde i na stranu levou.
 - Jednotlivé cviky je vhodné si vyzkoušet sami na sobě, abychom poznali jejich složitost.

[20]

2.5.8 Patologie orofaciálního komplexu

Patologie orofaciálního komplexu se u dětí s Downovým syndromem vyznačuje výraznou variabilitou. Proto se u každého dítěte řeší tato problematika

individuálně. V následujících bodech jsou uvedeny základní patologie daných částí orofaciálního komplexu. [4]

Horní a dolní čelist – V době po narození je u dítěte maxila a mandibula ve správném fyziologickém postavení. U některých dětí je dokonce mandibula menších rozměrů než maxila. S růstem dítěte dochází k předsunutí dolní čelisti, což způsobuje později problémy s artikulací. [4]

Držení hlavy a těla – Celé tělo je výrazně hypotonické. Vadné držení proto pozorujeme nejen v orofaciální oblasti, při předsunu dolní čelisti, ale na celém těle. Hlava je držena v záklonu, čímž se zvyšuje krční lordóza. Ramena jsou držena v protrakci. Lumbální lordóza se postupně ztrácí, naopak prominuje hrudní kyfóza. Při sedu dochází k abnormálnímu zatížení sedací kosti. [4]

Jazyk – Výrazně velký jazyk leží na dolní řadě zubů, bývá položen na dolním rtu. Špatné postavení jazyka negativně ovlivňuje polykání. Dále je pozorována hypoplastická jazyková uzdička. Na jazyku můžeme najít dvě rýhy, které jsou znatelné po obou stranách směrem zepředu dozadu. U některých dětí se na špičce jazyka spojují, čímž vytváří oblouk. Uprostřed oblouku je vyvýšenina tkáně, která má tvar patra. Tuto vyvýšeninu nazýváme diastáza jazyka. Další patologií jazyka je jeho extrémní pohyblivost, která je další příčinou problémů při sání a polykání. U malých dětí s Downovým syndromem se vyskytují vlnovité pohyby jazyka zepředu dozadu. Ty však časem zmizí. [4]

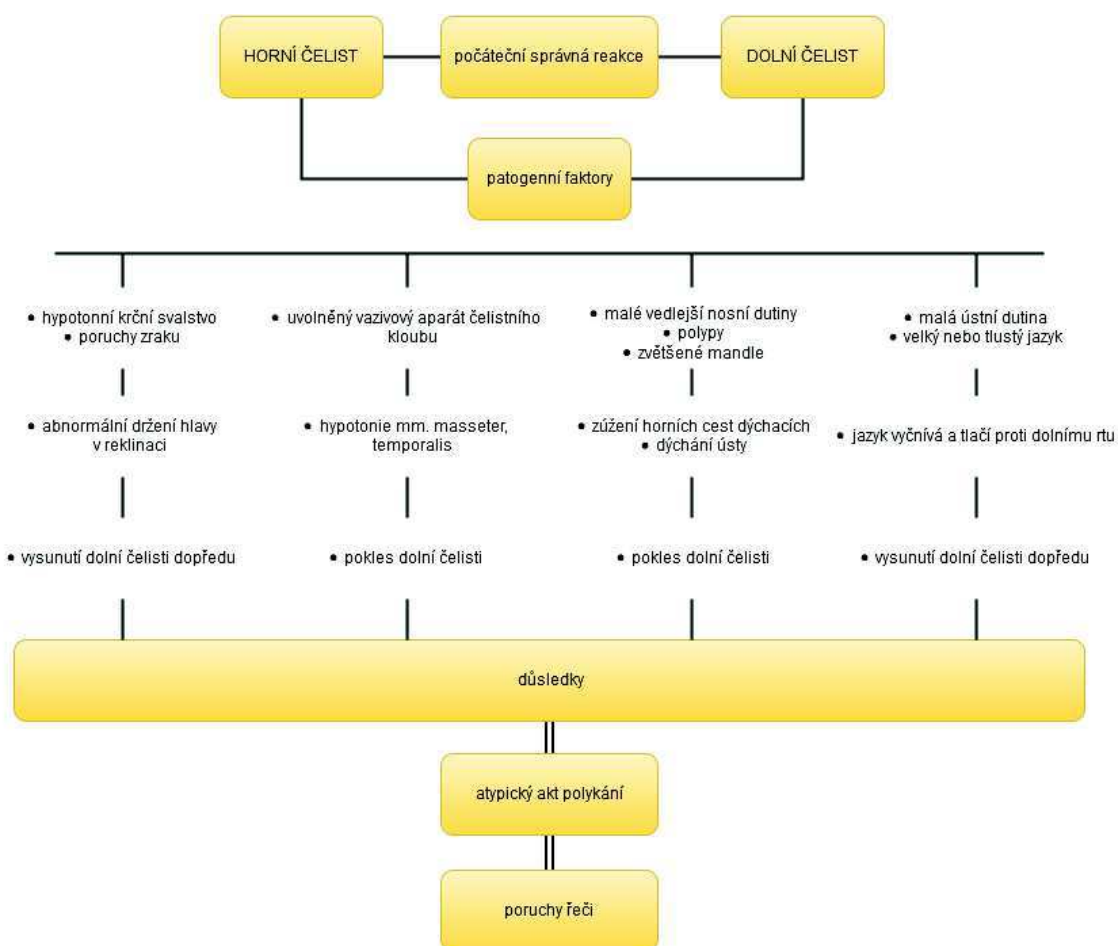
Rty – Hypotonie se vyskytuje i u rtů. Dolní ret je vysunut směrem ven, ale je aktivnější ve srovnávání s pohyby horního rtu. Horní ret je tenký, úzký, splňuje funkci svírání horní čelisti. Hyperaktivitou se vyznačuje i svalstvo brady. Při polykání můžeme pozorovat zvedání dolního rtu. V ústních koutcích je viditelná hypersalivace. Dolní ret může postupem času až hypertrofovat. [4]

Patro – Patro je ve srovnání s běžným lidským patrem malé, úzké se širokým středním švem. Tvrdé patro je typicky schodovité nebo tvaru písmene V. Sliznice horního patra hypertrofuje a získává tvar podkovy. Uprostřed podkovy vzniká mezera, která dosahuje různé hloubky. V této mezeře zůstávají zbytky jídla. Tato hypertrofie s prohlubní zapříčiňuje poruchy s artikulací. Dítě mluví s výraznou nazalitou. [4]

Dýchání – Děti s Downovým syndromem dýchají pouze ústy. Ta jsou neustále otevřená. Sliznice nosních skořep postupně hypertrofuje, čímž se zmenšuje šířka dýchacích cest. [4]

Jiné poruchy – R. C. Morales ve své knize uvádí, že asi 15 % dětí s Downovým syndromem má nedostatečně vyvinutou dolní čelist. Dále je čelní dutina u nich hypoplastická a kost nosu aplastická. Ve výzkumu je uvedeno, že kazivost zubů u těchto dětí je poměrně nízká. Často se vyskytuje hypoplazie a hypokalcifikace zubů. Můžeme nalézt i abnormální tvary zubů nebo naopak některým zubům chybí jejich základy, např. u špičáků, třenových zubů a stoliček. Zvýšená hypersalivace se u dětí s Downovým syndromem vyskytuje ve větší míře nežli u ostatních diagnóz spojených s mentální retardací. [4]

Na následujícím obrázku je znázorněné působení patogenních faktorů na původně dobré postavení mandibuly a maxily.



Obrázek 1 Působení patogenních faktorů na postavení mandibuly a maxily.

[4, s. 75]

2.5.9 Diagnostika patologie orofaciálního komplexu

Svalová diagnostika - Původní škála Daniela a Worthingama byla upravena. Z původních pěti hodnot jsou využívány pouze tři a to z důvodu problematiky určení patologie orofaciálního komplexu u malých dětí. Klasifikace využívá znamének -, +- a -. Mínus značí sval bez svalové kontrakce. +- používáme tehdy, pokud jsou svalové kontrakce cítit nebo jsou rozpoznatelné okem. Pohyb není realizován. Plus náleží svalům, které jsou schopné pohyb vykonat bez odporu nebo s odporem. Testování flexorů hlavy provádíme v poloze na zádech, kdy jsou horní končetiny položeny vedle těla, hlava visí mimo lehátko. Úkolem pro pacienta je zvednout hlavu asi o 45 stupňů. Při pohybu může být kladen odpor na čelo. Extenzory hlavy vyšetřujeme v poloze na břicho, horní končetiny jsou stejně jako

u testování flexorů podél těla, hlava visí mimo lehátko. Pacient opět zvedá hlavu o 45 stupňů, tentokrát je odpor kladen na zátylek. Testování rotátorů hlavy probíhá vsedě. Hlava je ve středním postavení a pacient otáčí hlavu ke straně proti odporu, který je kladen na kost spánkovou. Zvedače dolní čelisti vyšetřujeme ve stejné poloze. Do otevřených úst vsuneme špachtli, kterou položíme na dolní zuby. Pacient poté zavírá ústa proti odporu. Při pohybu nahmatáváme palpaci m. temporalis. M. pterygoideus lateralis je testován při odtažení dolní čelisti a ukazováčkem při tomto pohybu tlačíme na temporomandibulární kloub. Pacient se snaží o posunutí dolní čelisti směrem dopředu. Jednostrannou kontrakci testujeme při pohybu dolní čelisti do stran. Při testování m. buccinator přiložíme na tvář naši ruku tak, že palec je na jedné tváři a na druhé jsou prsty. Pacient se snaží pískat. Terapeut klade odpor proti směru přiblížení rtů k sobě. Svaly jazyka se testují hromadně. Vyšetřovaný pohybuje jazykem do všech možných směrů (dopředu, dozadu, nahoru, do stran). [4]

Diagnostika rtů – U jedinců, kteří dýchají nosem, jsou rty v kontaktu. Pokud člověk dýchá ústy, jsou rty od sebe oddáleny a ústa jsou otevřená. Svalový tonus rtů hodnotíme pohledem a palpací. U hypertonních rtů se můžeme všimnout jejich výraznější barvy, jsou vlhčí a vyvinutější. [4]

Diagnostika jazyka – Jedním ze znaků Downova syndromu bývá zvětšený jazyk tzv. makroglosie. V diagnostice jazyka se můžeme setkat i naopak s atrofií, atetoidními pohyby, které jsou symptomem cerebrální parézy, choreatickými pohyby, které na obličeji můžeme pozorovat jako přehnanou mimiku, třesem, fascikulací a fibrilací. U dětí s Downovým syndromem se objevují primární pohyby jazyka. Jedná se o pohyby, které nejsou vědomé, a podobají se atetoidním pohybům jazyka. U některých dětí s Downovým syndromem se objevuje delší období pití z lahve, dumlání dudlíku nebo palce. Primární pohyby jazyka mají charakteristické znaky. Jsou stereotypní, viditelné, pokud jsou otevřená ústa, jazyk se volně pohybuje v dutině ústní a dále jsou viditelné, pokud je jazyk mimo ústa.

Mimovolné pohyby jazyka se vyčerpají za dvě až tři minuty. Po přestávce je možné další pozorování těchto pohybů. Tyto popsané pohyby lze přirovnat k mořským vlnám. Vlny začínají na kořenu jazyka a šíří se až na jeho hrot. Po této vlně se objevuje mírná kontrakce laterálních okrajů jazyka směrem k jeho středu. Ve střední části jazyka se objevuje vyvýšenina, která v krátké době opět mizí. Pohyb je ukončen poklesem střední části jazyka. Tyto pohyby se vyskytují i u zdravých novorozenců. U nich však mezi třetím a čtvrtým rokem zmizí. U dětí s Downovým syndromem však nadále přetrvávají. [4]

Diagnostika patra – Nejčastější patologií týkající se patra je rozštěp patra. Tuto vrozenou vadu můžeme rozdělit do několika skupin. Nejdůležitější jsou tyto čtyři formy: rozštěp měkkého patra, rozštěp měkkého a tvrdého patra, jednostranný rozštěp rtů, čelisti, měkkého a tvrdého patra, oboustranný rozštěp rtů, čelisti, měkkého a tvrdého patra. Pokud pacient s touto poruchou vyslovuje hlásku, u měkkého patra pozorujeme posunutí jednotlivých polovin do stran. Správně by mělo docházet k posunu nahoru. V případě submukózního rozštěpu patra dochází k neuzavření kostí patra, avšak vše je pokryté sliznicí. Tato anomálie je doprovázena otevřenou huhňavostí. [4]

Diagnostika horní a dolní čelisti – Vady mandibuly a maxily jsou vrozené, nebo získané. Mohou se vyskytovat u velkého množství syndromů, např. Pierre-Robinův syndrom, Treacherův-Colinsov syndrom, Cornelia-de-Langeové syndrom a Weidemannův-Beckwithův syndrom. Popis těchto syndromů není předmětem této bakalářské práce. [4]

Diagnostika orofaciálních funkcí – Při testování orofaciálních funkcí se zabýváme několika zkouškami, které hodnotíme při polykání. Jako první palpujeme m. temporalis. Za fyziologické situace se zvedá dolní čelist, zuby a rty se k sobě přibližují. Pokud nedochází k doteku zubů, nelze palpat aktivitu tohoto svalu. Hodnotíme výpadek aktivity dolního rtu. Na tento ret položíme

špachtli. Za normy lze uskutečnit polknutí. Pokud se jedná o nefyziologické polykání, objevuje se silná kontrakce m. mentalis a dolního rtu. Pokud se při polykání objevuje jednoduché vystřelování jazyka, dochází ke svalovému stahu svalů mandibuly se svaly brady a rtů. Tím je uskutečněna protruze jazyka. Při polykání, při kterém je uskutečněné kompletní vystřelování jazyka, nedochází k společnému dotyku zubů. Kontakt zubů je uskutečněný při svalové kontrakci rtů, brady a faciálních svalů. Při polykání s interdentalním postavením jazyka se zuby sebe nedotýkají. Může vzniknout přední otevřený skus, kdy je jazyk mezi předními řezáky, nebo laterální otevřený skus, kdy je jazyk mezi stoličkami a třenovými zuby. U polykání, při kterém se vyskytuje vtažení dolního rtu, se dolní čelist posouvá směrem vzad a dochází ke kontrakci dolního rtu a m. mentalis. U dětí s Downovým syndromem přetrvává reakce sání i po završení fyziologického věku. Děti mohou sát dále potravu ze rtů nebo z jazyka. Vše může být doprovázeno dumláním palce a dlouhým používáním dudlíku. Pokud se sací reakce vyskytují dlouhodobě i po ukončení fyziologického období, narušují neurosvalovou rovnováhu orofaciálního komplexu. Vše záleží na době, kdy tyto reakce přetrvávají, na jejich intenzitě a četnosti výskytu. [4]

2.6 Fyziologie polykání

Polykání patří mezi základní lidské potřeby. Při tomto ději dochází k posunutí sousta nebo tekutiny trávicí trubicí. Pro správnou funkci je nutná dokonalá souhra svalů úst, nosohltanu, hrtanu, jícnu, žaludku a dýchacích svalů. Kosterní svalstvo nacházející se v orofaciální oblasti zajišťuje mechanické zpracování potravy. Tyto svaly rozlišujeme na obličejové a žvýkácí svaly, svaly jazyka a svaly v oblasti hltanu.

- Obličejové svaly plní svou funkci při uzavírání a pohybech rtů.
- Žvýkácké svaly pohybují mandibulou. Pohyby dolní čelisti jsou důležité nejen pro žvýkání, ale i pro správnou artikulaci.
- Svaly jazyka se účastní mechanického zpracování potravy a posunu potravy dále do trávicí trubice.
- Svaly v oblasti hltanu spolupracují na polykání.

[22, 24, 25]

Žvýkácké pohyby jsou rytmickým automatismem. Centrum žvýkáckého reflexu je uloženo v oblasti mozkového kmenu. Polykácký reflex nastává, pokud je podrážděn kořen jazyka a tím dochází k podráždění n. trigeminus, n. glossopharyngeus a n. vagus. Eferentními větvemi polykáckého reflexu jsou n. trigeminus, n. facialis a n. hypoglossus. [22, 23]

Polykání dělíme do tří fází podle toho, kde se nachází v daný čas sousto. Jednotlivé části polykáckého cyklu jsou fáze ústní, hltanová a jícnová neboli orální, faryngeální a ezofageální. [4, 22]

Orální fáze je plně ovlivnitelná vůlí, na rozdíl od faryngeální fáze, která nelze vůlí ovlivnit. Při ústní fázi dochází k zpracování potravy kousáním, žvýkáním, řezáním a trháním. Tím dochází k usnadnění trávení. Délka této fáze je individuální. Záleží na druhu potravy ale i např. na stavu chrupu či síle žvýkáckých svalů. Žvýkání patří mezi podněty, které zvyšují tvorbu a vylučování slin. Jedno sousto obsahuje potravu o hmotnosti 5 g. Jeden doušek obsahuje přibližně 5 ml tekutiny. [22, 24]

Faryngeální fáze začíná v době, kdy se bolus nachází v hltanové úžině. Koncem této fáze je vstup bolusu do jícnu. Hltanová fáze nelze ovlivnit vůlí. [4]

Při ezofageální fázi dochází k postupnému postupu bolusu jícnem až do žaludku. K tomuto postupu napomáhá peristaltická vlna. Tu dělíme

na primární a sekundární peristaltickou vlnu. Při primární peristaltické vlně dochází k uvolnění hladké svaloviny jícnu v oblasti před a za soustem. Relaxace této tkáně uvolňuje cesty pro postup bolusu jícnem. K sekundární peristaltické vlně dochází, pokud je sousto zaseknuto v jícnu. Primární peristaltická vlna je následována druhou vlnou, která je doprovázena bolestí. [4, 24]

„Po důkladném zpracování potravy při žvýkání je sousto jazykem dále vtlačováno do hltanu, měkké patro se zvedne a oddělí dutinu nosní od hltanu. Uvolní se stah horního jícnového svěrače a sousto je vtlačeno do jícnu. Současně se sklopí hrtanová záklopka a uzavře vstup do hrtanu. Následuje peristaltická vlna, která proběhne po jícnu a posune sousto do žaludku. Mimo polykací fázi je jícen uzavřen trvalým stahem horního svěrače. Tím je zabráněno proudění vzduchu do a z jícnu při změnách nitrohruďního tlaku provázejících dýchání.“ [21, s. 147] Pokud se člověk nadechuje a zároveň polyká, dochází k aspiraci.

Každý člověk polkne za 24 hodin přibližně 600x. K polykacímu cyklu nedochází však pouze jen při příjmu potravy, ale dochází k němu i při polykání slin nebo při spánku. U jídla polkneme zhruba 200x, 350x v průběhu dne polkneme při polykání slin a 50x při spánku. Z předešlého textu proto vyplývá, že polykací reflex není podmíněn přítomností potravy nebo tekutiny v ústech. [23]

Polykací cyklus může být ovlivněn mnoha faktory, např. apetitem, dostupností stravy či fyziologickými faktory, kam řadíme mimo jiné svalovou sílu, rozsah pohybu v temporomandibulárním kloubu, zuby, funkci rtů, měkkého patra a dalších částí účastnících se polykacího cyklu. Polykání je ovlivněné i přidruženými nemocemi, zvláště nemocemi dýchacího systému. [25]

U kojenců je jako prvotní vyvinuto sání. Při sání dochází ke stahu svaloviny v oblasti rtů a k rytmickým pohybům jazyka a svalů v oblasti tváří. Stahem svalů je vytvořen podtlak, pomocí něhož je vysáváno mateřské mléko z prsu do úst.

Po dostatečném naplnění ústní dutiny je vyvolán polykací reflex. Na počátku vývoje je tento reflex nepodmíněný. S postupným růstem dochází k přeměně na podmíněný reflex až do fáze volní činnosti. Pokud se sací reflex objeví v průběhu života znovu, jedná se o hrubou patologii centrálního nervového systému. [23, 24]

Novorozenec potravu přijímá sáním mateřského mléka z prsu matky nebo umělé stravy z kojenecké lahve. Pokud vložíme do úst malému kojenci polotuhé sousto, vytlačí ho jazykem ven. Ve stáří čtyř měsíců toto mizí a dítě je schopné posouvat sousto dozadu a polknout jej. U dítěte věku pěti měsíců se začíná objevovat žmoulání, kdy již dokáže v ústech zpracovat kašovitou stravu a tu poté polknout. V období mezi 7. – 9. měsícem pozorujeme rytmické žvýkací pohyby. Mezi 8. – 12. měsícem dítě posouvá sousto směrem ke stoličkám a mezi 12. – 18. měsícem se vyskytuje rotační žvýkání, kdy dítě dokáže zpracovat maso, ovoce i zeleninu. Zdravé dítě ve věku jednoho roku již dokáže v ústech zpracovat tuhou stravu. [43]

Tabulka 2 Orofaciální motorický vývoj

Orofaciální motorický vývoj	Průměrný věk (měsíce)	Věkové rozmezí (měsíce)
Otevírá ústa, když se lžička přiblíží a dotkne se rtů	4,5	0,5 - 9
Při vložení potravy do úst pohybuje jazykem dopředu a dozadu	4,8	2 - 10
Posouvá jazykem sousto do zadní části úst, aby je mohlo spolknout	5	2 – 7,5
Udrží sousto v ústech a nemusí se mu dávat znovu do úst	5,7	0,5 – 10,5
Používá jazyk a ústa (rty) k průzkumu tvaru a struktury hraček	6,3	3,5 – 9,5
Bere sousto ze lžičky pomocí horního rtu	7,7	4 – 16
Žvýká měkkou potravu a většinu udrží v ústech	9,4	6 – 14
Žvýká tužší potravu a většinu udrží v ústech	10,5	4 – 16
Žvýká a polyká tužší potravu bez zakuckání	12,2	7,5 – 20
Žvýká potraviny, ze kterých se uvolňuje šáva	15,3	9,5 – 23

[44, s. 18]

„Sání z prsu:

- *Vlnovitý pohyb jazyka zředu dozadu posunuje bradavku i s dvorcem na patro dítěte*
- *Tlakem jazyka o tvrdé patro jsou mléčné sinusy vyprazdňovány*
- *Mléko vytlačené do úst dítěte polkne“*

[45, s. 91]

„Při sání z prsu dásně stlačují dvorec a bradavka se protahuje směrem k zadní části dutiny ústní. Tlak dásní posunuje mléko k bradavce, jazyk pohybuje bradavkou směrem k patru a vytlačuje mléko dále. Přední část jazyka se vysunuje kupředu přes dolní dásně ke rtům, stáčí se vzhůru ve tvaru pohárku a vrací se zpět. Tento pohyb napomáhá vytlačit více mléka z prsu, přidrží prs a vtahuje jej hluboko do úst. Rty slabě tisknou prs a rovněž jej přidrží.“ [44, s. 15, 16]

Je vhodné, aby matka v průběhu kojení mírně kroužila prsem. Tímto pohybem dochází k jemnému dráždění rtů dítěte, což napomáhá správnému sání. Při správném způsobu sání tváře dítěte nevpadávají dovnitř a dochází k pohybu svalů v oblasti spánků. Výše je popsán mechanismus sání z prsu. Ten je odlišný od mechanismu sání z lahvičky. Sání z lahve je výrazně snadnější. Gravitační síla napomáhá vytékání mléka z lahve. Špička jazyka se vysunuje jen vzhůru, netlačí savičku k tvrdému patru a rty jsou uvolněné. [44, 46]

Do orofaciální oblasti jsou rovněž řazeny dýchací cesty. Problematika anatomie a fyziologie dýchací soustavy však není cílem bakalářské práce, proto není více zmíněna.

3 CÍL PRÁCE

Cílem této bakalářské práce je získat teoretické znalosti o Downově syndromu a s ním spojených znacích, o možné terapii a ty poté aplikovat v praxi. Ve speciální části je uvedena kazuistika čtyřletého chlapce a fyzioterapeutická péče, v níž je kladen důraz na orofaciální oblast a nácvik vhodného způsobu komunikace. Výsledkem této práce je na základě výstupního vyšetření vytvořit dlouhodobý rehabilitační plán, který by pomohl rodičům chlapce s každodenní péčí o něj.

4 METODIKA

4.1 Popis pracoviště

Jednotlivé terapeutické jednotky byly uskutečněné v Dětském rehabilitačním stacionáři Zvonek v Kladně. DRS Zvonek je nestátní zdravotnické zařízení, které bylo založeno v roce 1993 Statutárním městem Kladno. Stacionář zajišťuje komplexní péči pro děti předškolního věku se zdravotním handicapem, který jim znemožňuje navštěvování běžné mateřské školky. Jedná se o děti s dětskou mozkovou obrnou, s mentální retardací, neurologickým či ortopedickým onemocněním nebo vrozenou vývojovou vadou. Denní komplexní péči zajišťují zdravotní sestry, fyzioterapeuti, speciální pedagogové, klinický psycholog, logoped a v neposlední řadě neurolog s pediatrem v jedné osobě, v podobě paní ředitelky DRS Zvonek. Děti jsou rozděleny do tří tříd podle jejich věku a psychomotorického vývoje. [26]

4.2 Rehabilitační péče o dítě

Jednotlivé terapeutické jednotky byly uskutečněny v Dětském rehabilitačním stacionáři Zvonek v Kladně. Probíhaly individuálně v době od října 2016 do března 2017. Cvičební lekce se uskutečňovaly variabilně v průběhu dopoledne nebo odpoledne. Vzhledem k nízkému věku a mentální retardaci veškeré cvičební jednotky probíhaly formou hry. Po většinu terapie jsme se potýkali s problémy s krátkodobým udržením pozornosti. Chlapec si po cvičení odnášel na kůži razítko nebo samolepku. Velmi projevoval radost, pokud byl chválen a to nejen mou osobou v průběhu cvičební jednotky, ale i po příchodu zpět do školky, kdy byl chválen speciálním pedagogem či zdravotní sestrou za správnou práci při cvičení, díky níž mu náležela odměna.

4.3 Použité vyšetřovací metody

4.3.1 Anamnéza

V anamnéze jsou zahrnuta všechna data o zdravotním stavu daného jedince a to od doby narození po současnost. Dělíme ji na dvě skupiny – přímou a nepřímou. Přímou anamnézu získáváme přímo rozhovorem s pacientem. Nepřímou naopak získáváme od doprovodu pacienta nebo z předchozí zdravotní dokumentace. Správný odběr celé anamnézy je velmi zdlouhavý. Je nutné zachovávat taktnost, soukromí, zajistit vhodné klidné prostředí a nespěchat. Celou anamnézu odebírá převážně lékař. Cílenou anamnézu odebírá každý zdravotní pracovník, který s daným pacientem pracuje. Dětská anamnéza se v určitých bodech od dospělé liší. V závislosti na věku a zralosti dítěte jsou otázky kladeny dítěti nebo jeho doprovodu. V určitých chvílích mohou odpovídat oba návštěvníci ordinace. V průběhu odběru anamnézy je podstatné sledovat reakce na otázky a vztahy mezi doprovodem a dítětem. [27, 28, 29]

Rodinná anamnéza (RA) – V rodinné anamnéze se zaměřujeme na zdravotní stav rodičů, prarodičů, sourozenců, popřípadě dětí. V případě úmrtí některého ze členů rodiny si zapisujeme dobu úmrtí a jeho příčinu. Ptáme se na onemocnění s familiární dispozicí (např. diabetes mellitus, hypertenze) a na infekční choroby, které se v rodině vyskytly. Zvláště u dětí je vhodné se zeptat na dietní zvyky, které v rodině dodržují. [27, 28, 29]

Osobní anamnéza (OA) – V osobní anamnéze jsou zapsána v chronologickém pořadí všechna onemocnění, která jedinec v průběhu života prodělal. Dále se ptáme na operace, úrazy a na způsob léčby, kterou byl daný problém řešen. V osobní anamnéze musíme řešit i věk pacienta, např. dětská onemocnění jsou pro nás důležitá u dítěte. U seniora onemocněním, která prodělal v dětství, nepřikládáme tak velký důraz. V osobní anamnéze dítěte zjišťujeme odpovědi na další otázky. Zajímá nás průběh těhotenství a poporodní adaptace dítěte. Velký

důraz klademe na prvních dvanáct týdnů těhotenství. Ptáme se na možný výskyt teratogenů a prodělané choroby matky v tomto období. U porodu se zajímáme o to, zda byl v termínu, zda byl vyvolaný či samovolný, veden přirozenou cestou, či císařským řezem, jaká byla porodní poloha a jestli se objevila porodní poranění. Zapisujeme si poporodní hmotnost a délku. Důležitým ukazatelem je APGAR score, které je vysvětleno závěrem této podkapitoly. Dále se zajímáme o psychomotorický vývoj, který do této doby proběhl. Ptáme se na hrubou motoriku, např. jestli se dítě samo přetáčí na břicho, leze po čtyřech či samostatně chodí a na jemnou motoriku, kam řadíme úchop a způsob hry. Zjišťujeme, v jaké míře je dítě v denních činnostech samostatné a jakým způsobem komunikuje se svým okolím. Nezapomínáme ani na dietní návyky a na zlovyky, zvláště u starších dětí např. závislost na internetu, sociálních sítích či počítačových hrách. Na závěr se zeptáme na očkování, které dítě již prodělalo. [27, 28, 29]

Pracovní anamnéza (PA) – V pracovní anamnéze jsou chronologicky zaznamenána všechna zaměstnání, ve kterých daný jedinec pracoval. Důraz je kladen na náplň práce a na popis pracoviště, ve kterém se pacient denně vyskytuje. Zjišťujeme výskyt škodlivin a možných toxinů. [27, 28]

Sociální anamnéza (SA) – V sociální anamnéze se zaměřujeme na rodinnou situaci a zázemí, ve kterém jedinec žije. Ptáme se na zařízení ubytování. Zvláště u tělesně postižených se ptáme, zda je přístup do bytu bezbariérový či mají schody. [27, 28, 29]

Farmakologická anamnéza (FA) – Ve farmakologické anamnéze zjišťujeme léky a farmakologické preparáty, které daný jedinec používá. Ptáme se na pravidelnost požívání, zda je bere denně, nárazově či při potížích. Dále se zajímáme o to, jak dlouho daný lék používá a na dávkování. [27, 28, 29]

Anamnéza alergií (AA) – V anamnéze alergií se ptáme na možnou alergii, na její léčbu a případná preventivní opatření, která jsou dodržována. Velký důraz je kladen na léky, na které je pacient alergický. [27, 28, 29]

Anamnéza abúzu – V abúzu se ptáme na alkohol, kdy nás zajímá i denní množství a typ přijímaného alkoholu. Dále se ptáme na kouření, kdy zjišťujeme, co pacient kouří (cigarety, doutník, dýmku) a množství, které za den vykouří. Další otázka je na drogy. Většina pacientů však, i když drogy požívá, to nepřiznává. V neposlední řadě se zeptáme na pití kávy a na množství, které pacient denně vypije. [27, 28]

Gynekologická anamnéza (GA) – V gynekologické anamnéze se žen ptáme na rok, kdy se objevila první menstruace a na datum poslední menstruace. Dále zjišťujeme její pravidelnost a sílu. Následně se ptáme na počet těhotenství, počet porodů a jak probíhaly, počet potratů, zda byly potraty umělé či spontánní nebo jestli se vyskytoval v průběhu těhotenství výrazný váhový přírůstek. [27, 28]

Nynější onemocnění (NO) – V nynějším onemocnění se ptáme na dobu obtíží, na jejich charakter a na dosavadní léčbu onemocnění. Pokud již proběhla určitá léčba, zjišťujeme její účinnost. Nezapomínáme se zeptat na výsledky již prodělaných vyšetření. [27, 28, 29]

Apgar scóre:

Vyšetření Apgar scóre probíhá v prvních minutách po narození dítěte. Přesněji řečeno je hodnoceno 5 faktorů v 1., 5. a 10. minutě po narození. Výsledky tohoto testování nelze považovat za ukazatele budoucí inteligence či míry schopností dítěte, kterých bude dosahovat v budoucnosti. Celkem se hodnotí 5 faktorů – srdeční frekvence, respirační úsilí, svalový tonus, reflexní reakce na odsátí a barva pokožky. Každý faktor je hodnocen 0 – 2 body. V součtu je tedy možné, aby novorozenec získal 0 – 10 bodů. Pokud v 1. minutě života novorozenec dosahuje

nízké hodnoty, nemusí to být ještě předzvěstí komplikací. Mohlo dojít k útlumu dítěte medikací, která byla podána matce v průběhu porodu. Závažnějším ukazatelem je nižší hodnota v 5. minutě. [38, 39]

Tabulka 3 Apgar skóre

Znamení	0	1	2
Srdeční frekvence	nepřítomná	méně než 100 tepů za minutu	100 tepů za minutu nebo více
Respirační úsilí	žádná spontánní respirace	pomalé; slabý křik	spontánní, silný mohutný křik
Svalový tonus	ochablý	minimální flexe končetin; pomalé pohyby	aktivní spontánní pohyby; držení těla ve flexi
Reflexní dráždivost	bez reakce na sání nebo slabé plesknutí do chodidla	minimální reakce na stimulaci (v obličeji)	okamžitá reakce na sání nebo slabé plesknutí přes chodidlo, s křikem nebo aktivním pohybem
Barva	modrá nebo bledá	růžové tělo, modré končetiny	celé tělo růžové (světlá kůže) nebo absence cyanózy (tmavá kůže)

[38, s. 252]

4.3.2 Vyšetření aspektů

Při vyšetření aspektů využíváme našeho zraku. Vyšetření musí probíhat za denního světla, aby nebyla zkreslována barva kůže. Pacient je oblečen pouze v nejnútnejším oblečení, dbáme však na zachování důstojnosti a na to, aby se pacient v průběhu vyšetření cítil v klidu a příjemně. Vyšetření pohledem nám pomáhá vytvářet komplexní obraz o pacientovi a jeho onemocnění. Chování pacienta začínáme pozorovat, již když sedí v čekárně. V tuto dobu se chová přirozeně, pozorujeme přirozené držení těla a chůzi. Později můžeme porovnat přirozenost v čekárně s chováním pacienta v ordinaci. [30, 31]

4.3.3 Vyšetření statické

Při statickém vyšetření je pacient v klidu ve stoji. Hodnotíme jeho tělo pohledem zezadu, zepředu a z boku. Pozorujeme držení a osové postavení hlavy, reliéf krku a ramen, na horních končetinách sledujeme jejich reliéf, osu a konfiguraci. Dále se zaměřujeme na tvar, symetrii a postavení hrudníku. Při pohledu zezadu a zepředu hodnotíme symetričnost torakobrachiálních trojúhelníků, souměrnost pánve a postavení spin. Na dolních končetinách pozorujeme reliéf, osu a konfiguraci. Při pohledu z boku může být patrná prominující břišní stěna. [32]

4.3.4 Vyšetření dynamické

Při dynamickém vyšetření je pacient v pohybu. Při volném předklonu pozorujeme rozvíjení páteře a sledujeme symetrii paravertebrálních valů. Při úklonu hodnotíme plynulost oblouku páteře. Do dynamického vyšetření ředíme i Trendelenburgovu – Duchennovu zkoušku, kdy hodnotíme svalovou sílu m. gluteus medius a minimus. Pacient při této zkoušce stojí na jedné dolní končetině a druhá je pokrčena v koleni a kyčli. Hodnotíme pokles pánve na straně pokrčené dolní končetiny a laterální posun pánve. Pokud se vyskytuje alespoň jedna z předchozích variant změny pánve, zkoušku hodnotíme jako pozitivní. Nezapomeneme při dýchání sledovat na hrudníku souhyby žeber. [32]

4.3.5 Vyšetření chůze

Chůzi vyšetřujeme optimálně na úseku dlouhém 5 – 6 m. Sledujeme způsob chůze při postupném zvyšování náročnosti a různých modifikací chůze. Pacient je v době vyšetření bos ve spodním prádle. Chůzi hodnotíme ze všech stran – zepředu, z boku a zezadu. V průběhu vyšetření sledujeme délku kroku, hlasitost při pokládání chodidla na podložku, odvíjení chodidla od podložky, extenzi v kolenních kloubech a souhyby horních končetin a trupu. Profesor Janda rozdělil chůzi do tří typů – proximální, akrální a peroneální. Při proximálním typu dochází k největším pohybům v kyčelním kloubu, v peroneálním typu se pohyb odehrává

nejvíce v kolenních kloubech a v akrálním typu dochází k výraznému odvíjení chodidla od podložky. [31, 37, 40]

4.3.6 Antropometrie

Antropometrie je vyšetřovací metoda, při které zjišťujeme rozměry kostry. Jelikož měření probíhá na živém jedinci přes vrstvy měkkých tkání, musíme palpat antropometrické body zvláště pečlivě a danou vzdálenost raději dvakrát přeměřit. Měříme obvodové rozměry, délkové rozměry a šířkové rozměry. Pacient je při vyšetření svlečený pouze v nejnútnejším oblečení. Místnost musí být dostatečně vytopená a musíme zachovávat důstojnost pacienta. Při antropometrii využíváme krejčovský metr, pelvimetr a kefalometr. [32]

4.3.7 Vyšetření kloubního rozsahu

Kloubní rozsah se může vyšetřovat různými způsoby. My se rozhodli využít planimetrickou metodu goniometrii. Jedná se o analytický vyšetřovací postup, při kterém měříme rozsah pohybu v kloubu při aktivním i pasivním pohybu a porovnáváme stranovou symetrii. Při vyšetření vycházíme ze základního anatomického postavení a vždy začínáme vyšetřením s aktivním pohybem. Goniometr přikládáme z laterální strany kloubu a jeho střed je umístěný v místě osy otáčení pro daný pohyb. [31, 50]

4.3.8 Hypermobilita

Při vyšetření hypermobility zjišťujeme míru kloubního rozsahu. Dle Sachseho můžeme hypermobilitu rozdělit na 3 druhy – 1. místní patologickou = kompenzační 2. generalizovaná patologická 3. konstituční. Hodnotíme je pomocí písmen A, B, C. Písmeno A značí hypomobilní až normální rozsah v kloubu, B lehce hypermobilní rozsah a C znamená výraznou hypermobilitu v kloubu. Při vyšetření používáme široké spektrum zkoušek, např. zkouška šály či založených paží. [20, 33]

4.3.9 Vyšetření úchopu

Při vyšetření úchopu testujeme, zda je pacient schopný obrátně manipulovat s malým předmětem a tím vykonávat denního pohyby života. Úchop se postupně vyvíjí od narození, proto je znakem celkového psychomotorického vývoje dítěte. Úchop dělíme na jemný a silový. Do jemného úchopu řadíme štipec, špetku a laterální úchop. Do silového úchopu patří kulový, válcový úchop a háček. [32, 34]

4.3.10 Hodnocení všedních denních činností ADL

Při hodnocení vyšetřujeme míru soběstačnosti pacienta při zvládnání všedních denních činností. K tomuto hodnocení slouží velká škála testů. V České republice je nejrozšířenějším testem Index Barthelové, který byl vytvořen v roce 1965. Postupem let však prodělal řadu modifikací. V tomto testu se hodnotí příjem potravin a tekutin, přesuny, osobní hygiena, použití WC, koupání, chůze po rovině, chůze do/ze schodů, oblékání a kontrola močení a stolice. Bodování testu se liší jednotlivě podle použité verze testu. Test funkční míry nezávislosti je výhodnější, jelikož zahrnuje širší spektrum aktivity a to nejen fyzické schopnosti ale i schopnosti komunikace. V testu hodnotíme celkem 18 položek zařazených v šesti oblastech a to osobní péče, kontrola sfinkterů, přesuny, lokomoce, komunikace a sociální schopnosti. [35]

4.3.11 Neurologické vyšetření

Šlachově okosticové reflexy:

Šlachově okosticové reflexy jsou monosynaptické a jejich vyšetření nám ukazuje stav jednoho segmentu míchy. Při úderu kladívkem dochází k protažení intrafuzálních vláken svalu. Senzitivní drahou je impulz veden do zadního rohu míchy, poté do centra a předního míšního rohu. Závěrem motorická dráha dovede informaci na extrafuzální vlákna efektoru. Při normě jsou reflexy přiměřeně živé,

rychlé a symetrické. Pokud jsou nevýbavné, můžeme při vyšetření použít zesilovací manévry. Při vyšetření hodnotíme jejich výbavnost a symetrii. [36, 37]

Na horní končetině vyšetřujeme tyto reflexy:

Bicipitový reflex – C5 – Při vyvolání reflexu udeříme kladívkem do místa úponu m. biceps brachii v loketní jamce. Odpovědí nám je kontrakce m. biceps brachii a flexe předloktí. [36, 37]

Radiopronační reflex – C6 – Reflex vyvoláváme úderem kladívka na periost distální částí radia, horní končetinu držíme v lehké pronaci. Odpovědí reflexu je pronace předloktí. [36, 37]

Tricipitový reflex – C7 – Tricipitový reflex vyvoláváme úderem kladívka na distální šlachu m. triceps brachii. Odpovědí je extenze v lokti. [36, 37]

Reflex flexorů prstů – C8 – Reflex flexorů prstů vyšetřujeme poklepem na semiflektované prsty, které jsou zaklesnuté do prstů vyšetřovaného. Fyziologickou odpovědí je záškub flektovaných prstů pacienta. [36, 37]

Na dolní končetině vyšetřujeme tyto reflexy:

Patelární reflex – L2-L4 – Reflex vyvoláváme úderem kladívka na ligamentum patellae. Odpovědí je extenze bérce. [36, 37]

Reflex Achillovy šlachy – L5-S2 – Reflex Achillovy šlachy vyšetřujeme poklepem na Achillovu šlachu a očekáváme jako odpověď extenzi nohy. [36, 37]

Medioplantární reflex – L5-S2 – Při vyvolání medioplantárního reflexu udeříme kladívkem na střed plosky. Odpovědí nám je extenze nohy. [36, 37]

Vyšetření hlavových nervů:

n. I. – n. olfactorius – V oblasti fyzioterapie se jeho funkce nevyšetřují. [40]

n. II. – n. opticus – Terapeut orientačně zjišťuje míru zrakové ostrosti, aby si během terapie byl jistý pacientovou orientovaností v prostoru. Při vyšetření perimetru vyšetřující hodnotí rozsah zorného pole. Fyzioterapeut sedí ve vzdálenosti natažené paže od pacienta a svými upaženými horními končetinami se blíží ze strany hlavy pacienta do středu obličeje. Pacient určuje vzdálenost, kdy poprvé vidí terapeutovy prsty. [36, 37, 40]

n. III. – n. oculomotorius – Při vyšetření třetího hlavového nervu se hodnotí tvar, šířka zornice a porovnává se jejich symetrie. Porucha nervu se projevuje šilháním a dvojitým viděním. [36, 37, 40]

n. IV. – n. trochlearis – Postižení nervu se projevuje při pohledu očí dolů na boty, kdy se začíná objevovat dvojitě vidění. [36, 37, 40]

n. V. – n. trigeminus – Senzitivní funkci nervu vyšetřujeme palpačně na výstupech nervu v oblasti foramen supraorbitale, foramen infraorbitale a foramen mentale. Dále vyšetřujeme reflex spojivkový a rohovkový. Motorickou funkci pátého hlavového nervu hodnotíme při žvýkacích pohybech žvýkacích svalů a masseterovým reflexem. Senzorickou funkci ve fyzioterapii nevyšetřujeme. [36, 37, 40]

n. VI. – n. abducens – N. abducens vyšetřujeme společně s třetím a čtvrtým hlavovým nervem. Jeho porucha se projevuje sbíhavým šilháním. [36, 37, 40]

n. VII. – n. facialis – Při vyšetření n. facialis porovnáváme symetrii obličeje v klidu a v pohybu. Hodnotíme symetrii ústních koutků, vrásek, šíři očních štěrbin, zavírání očních štěrbin a tonus mimického svalstva. [36, 37, 40]

n. VIII – n. vestibulocochlearis – Tento nerv se podílí na sluchu, rovnovážných reakcích a udržování rovnováhy. Jeho sluchovou funkci testujeme pomocí jemného šepotu a následně přidávání hlasitosti, kdy zjišťujeme, zda nás pacient slyší či zda slyší na obě uši stejně. Rovnovážné reakce testujeme při zavřených očích pacienta Hautantovou zkouškou a zkouškou Unterbergerova – Fukudova. Dále u tohoto nervu se zaměřujeme na vyšetření nystagmu. [36, 37, 40]

n. IX. – n. glossopharyngeus – Vyšetření tohoto nervu je velmi důležité u pacientů, kteří mají poruchu polykání. Při hodnocení funkce nervu pozorujeme měkké patro, když pacient plazí středem jazyk a zároveň říká samohlásky. Porovnáváme souměrnost oblouků patra. Dále můžeme testovat dávivý reflex. Senzorickou funkci však vyšetřuje neurolog. [36, 37, 40]

n. X. – n. vagus – Na poruchu desátého hlavového nervu nás může upozornit snížený až vymizelý polykací a dávivý reflex. Při jednostranném postižení motorických vláken se vyskytuje chraptivost, při oboustranném postižení huhňavost. Autonomní funkci nervu nejsnadněji vyšetříme vyšetřením změn srdeční frekvence. [36, 37, 40]

n. XI. – n. accessorius – Při vyšetření hodnotíme funkci svalů m. sternocleidomastoideus a m. trapezius při jejich aktivním zapojení do pohybu. [36, 37, 40]

n. XII. – n. hypoglossus – Toto vyšetření je velmi důležité u pacientů s poruchou artikulace a polykání. Sledujeme polohu jazyka v ústech v klidu a při plazení. [36, 37, 40]

Vyšetření čítí:

Čítí hodnotíme na celém těle pacienta nebo jen na určitých částech těla. Vyšetřujeme čítí povrchové, kam řadíme čítí taktilní, algické a termické, a čítí

hluboké, do kterého patří polohocit, pohybocit a vibrace. Při vyšetření vždy postupujeme od periferie k centru. Při polohocitu zkoumáme, zda pacient dokáže při zavřených očích určit např. polohu končetiny, do které jsme ji pasivně nastavili. V pohybocitu se naopak snaží druhou končetinou napodobit daný pohyb nebo jej slovně popisuje. Vibrace testujeme pomocí ladičky. Poruchy čítí se mohou projevovat ve smyslu snížené citlivosti až necitlivosti, nebo naopak zvýšenou citlivostí. Vyšetření čítí je obtížné pro zdravého dospělého pacienta. Proto není překvapivé, že je ještě mnohem obtížnější pro dítě, které se zatím stále vyvíjí. Při vyšetření čítí můžeme testovat i stereognozii, kdy zkusíme, zda pacient se zavřenýma očima dokáže rozpoznat předmět podle jeho tvaru, materiálu či velikosti. [31, 32, 41, 42]

4.4 Použité terapeutické metody

V průběhu rehabilitační péče o chlapce s Downovým syndromem byly využity tyto metody – míčková facilitace dle Jebavé, orofaciální regulační terapie, fyzikální terapie prostřednictvím vodoléčby, Bobath koncept a komunikace byla zprostředkovávána pomocí české znakové řeči.

4.4.1 Míčková facilitace dle Jebavé

Míčková facilitace je komplexní masážní metoda, kterou vyvinula česká fyzioterapeutka Zdeňka Jebavá. Při aplikaci míčkování je facilitován nádech a inhibován výdech. Nejedná se pouze o povrchovou masáž, ale při této metodě dochází k reflexnímu působení na vnitřní orgány a tím se zlepšuje celkový zdravotní stav organismu. Při koulení nebo vytírání speciálním míčkem dochází k protažení a uvolnění příslušných svalových skupin. Tím může dojít až k uvolnění křečovitého stažení hladkých svalů průdušek a je nepřímo podněcováno uvolnění hlenu a následné odkašlávání. Dýchání se mění

z povrchního hrudního na hluboké břišní, čímž dochází k celkovému zlepšení držení těla. Míčkem můžeme po těle pohybovat dvěma způsoby a to koulením nebo vytíráním. Při koulení je míček odvalován prsty, dlaní až zápěstím, dochází k tzv. přehmatávání. Při vytírání je míček držen prsty terapeuta, tudíž se neotáčí. [51, 52, 53]

Pro míčkovou facilitaci platí následující zásady:

- Míček je veden pod mírným tlakem, který je tak velký, aby se tvořila kožní řasa.
- Míčkem pohybujeme pomalu a plynule.
- Rychlost koulení či vytírání je zhruba 1 cm za sekundu.
- Každý tah opakujeme 3x.

[51]

Ve fyzioterapii míčkovou facilitaci používáme jako pomocnou fyzioterapeutickou metodu a nikdy nenahrazuje plně medikaci. Využíváme ji v léčbě skolióz, vadného držení těla, u pooperační péče o jizvu, dále jako senzomotorickou stimulaci, při léčbě astma, imunitních defektů, rýmě a opakovaných zánětů průdušek. [52, 53]

4.4.2 Koncept Castillo Morales – ORF

Autorem konceptu Orofaciální regulační terapie je lékař Rodolpho Castillo – Morales z Argentiny, který pro tento koncept definoval 6 základních aspektů – pohyb, hmota, čas, prostor, energie a regulace. Koncept je zaměřen na činnost obličejových svalů, polykání a řečový projev. Původně byl určen pro děti s Downovým syndromem a byl rozdělen na dvě skupiny a to neuromotorickou vývojovou terapii, při níž dochází k stimulaci senzomotorických systémů, aktivaci receptorů v kůži, svalech a kloubech. Druhou skupinou je orofaciální regulační terapie, kdy je regulována tonizace a dochází k aktivaci fyziologické funkce

orofaciální muskulatury. Terapie se využívá i u pacientů, kteří nedokáží spolupracovat, např. předčasně narozené děti, kojenci, děti s těžkým mentálním postižením ale i u dospělých jedinců, kteří spolupracují. Indikací k terapii jsou svalové hypotonie, orofaciální poruchy při neurologických onemocněních, periferní parézy či neuromuskulární onemocnění. Cílem orofaciální regulační terapie je navodit v co největší míře správnost pohybového vzorce, rozvíjet svalovou hybnost a aktivovat svalové skupiny, které jsou nutné pro správnou funkci orofaciální oblasti. Dále podporovat vlastní iniciativu dítěte a jeho samostatnost při komunikaci, stravování a pohybu. Při terapii se využívají tyto techniky – dotyk, hlazení, tah, tlak a vibrace. Při této metodě se mohou používat i speciálně vyráběné patrové destičky, které svou aplikací stimulují aktivitu jazyka. [4, 53, 54, 55, 62]

4.4.3 Vířivá koupel

Vířivou koupel řadíme ve fyzikální terapii do vodoléčby. Terapie je prováděna ve vaně, kde je podle indikace napuštěna voda o teplotě hypotermní, izotermní nebo hypertermní. Při koupeli dochází k podráždění mechanoreceptorů, termoreceptorů a mechanické stimulaci kůže a podkoží. Tlak vody v trysce při aplikaci je 2 atm a aplikace je prováděna po dobu 10 – 20 minut. Indikací k vířivé koupeli je stav po operaci nebo úrazu pohybového systému, periferní obrny a svalová slabost. Kontraindikací pro terapii je hluboký zánět žil. [56, 57]

4.4.4 Bobath koncept

Základem Bobath konceptu je neurovývojová terapie, kterou vymysleli manželé Berta a Karl Bobathovi. Zároveň založili i Bobath centrum v Londýně. Bobath koncept byl nejdříve určený pro děti s dětskou mozkovou obrnou, nyní se používá pro pacienty s patologií CNS, pro pacienty po cévních mozkových příhodách či u dětí s různými odchylkami od normálního psychomotorického vývoje. Jedná se o 24 hodinový koncept, do kterého patří nejen vlastní terapie, ale také handling a

denní management. Handling znamená upravené zacházení při jakékoliv manipulaci, při nošení, krmení, oblékání či hře. Správným handlingem dochází k neustálému ovlivňování patologického svalového tonu. Pro správnou aplikaci Bobath konceptu je nejdůležitější správné vstupní vyšetření, které musí být velmi podrobné. Zaměřujeme se na schopnosti dítěte. Zjišťujeme, co dovede samo, co s dopomocí, co nedovede, jaká je při pohybu kvalita tonu a pohybu. Dále se terapeut všímá používání rukou, otevírání úst, slintání, způsobu komunikace, přizpůsobování se těla aktivním pohybům, ovládání hlavy a trupu a uchopování předmětu. Na základě vstupního vyšetření je sestaven cíl a následný léčebný plán. Terapeut neučí dítě novým pohybům, ale snaží se o to, aby pacient daný pohyb vykonával sám a správně. Každá nová senzomotorická zkušenost posouvá vývoj dítěte vpřed. Nejen proto se v Bobath konceptu využívá velkého množství pomůcek a to míče, válce, lavičky a různé nestabilní plochy. [53, 54, 58, 59]

4.4.5 Česká znaková řeč

Znakový jazyk nevyužívají pouze neslyšící lidé, ale je používán také ve speciální pedagogice, např. u autistických dětí či dětí, u kterých je indikována koktavost. U znakového jazyka neslyšících jsou jednotlivé znaky řazeny za sebou. Daná slova nejsou skloňována, nerozlišují se slovní druhy. Slyšící člověk této řeči rozumí velmi obtížně. Znaková čeština je uměle vytvořený jazyk, který vznikl z iniciativy slyšících. Při využívání znakové češtiny se vyslovuje celá věta a k slovům jsou přiřazovány jednotlivé znaky. Znaky jsou uzpůsobovány tak, aby co nejvíce zobrazovaly detailní strukturu a gramatiku daného jazyka. Pokud využíváme kompromis mezi oběma jazyky, mluvíme o tzv. volné znakové češtině. V české znakové řeči využívám výrazové prostředky, které jsou rozděleny do dvou skupin – manuální a nemanuální prostředky. Manuální prostředky zahrnují postavení ruky (rukou), pohyb ruky (rukou) a umístění znaku. Do nemanuálních prostředků je zahrnuta mimika a gestikulace, na kterou je kladen velký důraz. [60]

Mnozí rodiče se domnívají, že pokud jejich dítě s Downovým syndromem se bude učit znakovat, už nikdy nebude mluvit. Dle studií se však jedná o omyl. Pokud dítě získá dostatečnou slovní zásobu, opouští znakování a přejde na komunikaci zprostředkovanou slovy. Než dítě opustí znakový jazyk úplně, určitý čas bude využívat kombinaci znaků s mluveným slovem. [65]

5 SPECIÁLNÍ ČÁST

5.1 Kazuistika fyzioterapeutické péče

5.1.1 Vstupní data o dítěti

Jméno a příjmení:	M. B.
Pohlaví:	muž
Věk:	3 roky a 7 měsíců
Hmotnost:	18,10 kg
Výška:	103 cm
BMI:	17,06
Pojišťovna:	205
Diagnóza:	Q90.9 Morbus Down

Hypotonický syndrom, hypermobilita kloubní, mírná atlanto-axiální instabilita, nerovnoměrný lehce opožděný psychomotorický vývoj v rámci základní diagnózy, dominuje opožděný vývoj řeči.

5.1.2 Anamnéza

Anamnéza byla získána nepřímo výpisem ze zdravotní dokumentace a rozhovorem s matkou a ošetřujícím personálem v zařízení.

Osobní anamnéza: Dítě z I. gravidity fyziologického průběhu, matka léčena v 3. měsíci těhotenství antibiotiky (záněť). Porod v 36. týdnu spontánně záhlavím. Porodní váha byla 2 770g a délka 46 cm. Apgar scóre 9-10-10, poporodní adaptace proběhla bez komplikací. Kefalhematom l. dex., USG mozku bpn, OAE výbavné. Pro faciální stigmatizaci doplněno vyšetření karyotypu, kde byla potvrzena trizomie 21. chromozomu. V topickém nálezů mikrocefalie (obvod hlavy 32 cm) a hypotonický syndrom. Psychomotorický vývoj je nerovnoměrný, opožděný, samostatné chůze bylo dosaženo ve 20 měsících. Vývoj řeči opožděný, umí pár

jednoduchých slůvek, spíše žargon. Čistotu udržuje, pleny nevyužívá ani na noc. Občasný sklon k zácpě. Sledován kardiologem pro VCC defekt komorového septa, nález příznivý. Sledován v gastroporadně pro diagnózu GER, léky trvale neužívá. Pro atypický vzhled papil zrakového nervu dále sledován oftalmologem. Visus bez korekce. Kyčle v kojeneckém věku v pořádku. Očkování dosud bez komplikací.

Rodinná anamnéza: matka (1983) zdravá, otec (1979) zdravý, bratr (2016) zdravý

Sociální anamnéza: Chlapec žije se svými rodiči a sourozencem v bytě.

Pracovní anamnéza: Od března 2016 navštěvuje denně Dětský rehabilitační stacionář v Kladně. Adaptaci na nové prostředí zvládl dobře.

Farmakologická anamnéza: 0

Alergologická anamnéza: 0

Abúzus: 0

Status praesens: Chlapec je velmi živý, slyší a rozumí dobře, učí se komunikovat pomocí znaků. V úchopu preferuje pravou horní končetinu. Oční štěrby symetrické, typická facies, bez hypersalivace, mimika symetrická. Tonus povšechně nižší, hypermobilita kloubní, šlachově-okosticové reflexy na HKK i DKK symetrické, nižší intenzity. Ve stoji patrné vyklenuté břicho, kožní pupík. Lehká diastáza břišních svalů. V sedu pevný s lehkou kyfózou. Při chůzi jistý o širší bázi, došlapuje na celá chodidla, výrazně vtáčí špičky.

Nynější onemocnění: Morbus Down, hypotonický syndrom, hypermobilita kloubní, mírná atlanto-axiální instabilita, psychomotorický vývoj nerovnoměrný, dominuje opožděný vývoj řeči.

5.1.3 Vstupní kineziologický rozbor

Vyšetření stoje aspekci:

Zepředu:

- Stojná báze: střed stojné báze široký (širší než šířka pánve)
- Hra prstců: negativní
- Postavení prstů: výraznější mezera mezi prvním a druhým prstem
- Zatížení hran chodidel: symetricky výrazněji více zatížena vnitřní hrana chodidel
- Vyšetření nožní klenby: podélná i úzká klenba propadlá
- Postavení hlezenních kloubů: valgozita
- Symetrie kontury lýtek: symetrie, bez nápadností
- Postavení kolenních kloubů: valgozita
- Postavení patelly: symetricky laterálně
- Symetrie kontury stehna: symetrie, bez nápadností
- Symetrie předních spin: symetrie
- Umbilicus: střed břišní stěny
- Břišní svalstvo: oslabené
- Hrudník: mírně propadlý v oblasti dolní části hrudní kosti
- Prsní bradavky: symetrie
- Symetrie prsního svalstva: symetrie, bez nápadností
- Symetrie klíční kosti: pravá mírně výše
- Postavení ramenních kloubů: pravý ramenní kloub postaven výše než levý ramenní kloub
- Postavení HKK: vnitřní rotace
- Symetrie kontury svalů HKK: symetrie, bez nápadností
- Postavení hlavy: malý úklon hlavy doleva
- Symetrie ušních boltců: pravý ušní boltec výše

- Symetrie obličeje: symetrie

Zezadu:

- Tvar a symetrie pat: symetrie, valgózní postavení
- Zatížení hran chodidel: symetricky výrazněji více zatížena vnitřní hrana chodidel
- Vyšetření nožní klenby: podélná i úzká klenba propadlá
- Tvar a šířka Achillovy šlachy: symetrie
- Postavení hlezenních kloubů: valgozita
- Symetrie kontury lýtek: symetrie, bez nápadností
- Postavení kolenních kloubů: valgozita
- Symetrie podkolenních rýh: symetrie
- Symetrie kontury stehna: symetrie, bez nápadností
- Symetrie subgluteálních rýh: symetrie
- Symetrie a tvar gluteálních svalů: symetrie, bez nápadností
- Symetrie zadních spin: symetrie
- Symetrie paravertebrálního svalstva: symetrie
- Postavení ramenních kloubů: pravý ramenní kloub postaven výše než levý ramenní kloub
- Thoracobrachiální trojúhelník: mírně větší thorakobrachiální trojúhelník na pravé straně
- Postavení lopatek: pravá lopatka výrazně výše než levá lopatka, mediální okraje lopatky odstávají (scapula alata)
- Symetrie kontury svalů HKK: symetrie, bez nápadností
- Symetrie kontury šíjového svalstva: kontura m. trapezius na pravé straně výraznější
- Postavení hlavy: malý úklon hlavy doleva

Z levého boku:

- Rozložení váhy na chodidle: více na přednoží
- Vyšetření nožní klenby: podélná i úzká klenba propadlá
- Postavení kolenních kloubů: semiflexe
- Postavení pánve: anteverze
- Zakřivení páteře: mírná hyperlordóza v bederní části páteře
- Břišní stěna: prominence, oslabení břišního svalstva
- Postavení ramenních kloubů: vnitřní rotace, protrakce
- Postavení hlavy: předsun

Z pravého boku bez rozdílů v porovnání s levým bokem.

Statické a dynamické vyšetření:

Při vyšetření předklonu je patrná výrazná hypermobilita, kdy pacient položí dlaně na zem při extendovaných kolenních kloubech. Úklony vpravo a vlevo jsou symetrické. Záklon se nepodařil vyšetřit.

Tabulka 4 Stoj na 2 vahách – vstupní rozbor

Stoj na 2 vahách	Pravá	Levá
	8,5 kg	9,5 kg

Tabulka 5 Variace stoje – vstupní rozbor

Rhomberg I	bez patologického nálezu
Rhomberg II	bez patologického nálezu
Rhomberg III	neprovede
Trendelenburgova zkouška	nelze, nevydrží stoj po předepsanou dobu
Stoj na levé noze	nelze, nevydrží stoj po předepsanou dobu
Stoj na pravé noze	nelze, nevydrží stoj po předepsanou dobu

Wyšetření chůze:

Dle Jandy byl vyšetřen peroneální typ chůze. Chůze je jistá, rytmická a pravidelná o široké bázi. Došlap probíhá na celá chodidla. Délka kroku je symetrická. Chůze probíhá bez výrazných souhybů horních končetin. Dochází ke vtáčení špiček.

Tabulka 6 Modifikace chůze – vstupní rozbor

Po špičkách	bez patologického nálezu
Pozadu	bez patologického nálezu
V podřepu	bez patologického nálezu
Po patách	bez patologického nálezu
Se zavřenýma očima	nelze
Po čáře	bez patologického nálezu
Po schodech	bez patologického nálezu

Antropometrie:

Tabulka 7 Délky horní končetiny – vstupní rozbor

Levá	Měření délky horní končetiny	Pravá
38,5 cm	celá paže (akromion - daktylion)	39 cm
28,5 cm	paže a předloktí (akromion - proc. styloideus radii)	29 cm
13 cm	paže (akromion - laterální epikondyl humeru)	13,5 cm
15,5 cm	předloktí (olecranon - proc. styloideus ulnae)	15,5 cm
10 cm	ruka (spojnice proc. styloideus ulnae et radii - daktylion)	10 cm

Tabulka 8 Obvody horní končetiny – vstupní rozbor

Levá	Měření obvodu horní končetiny	Pravá
21 cm	paže (největší obvod m. biceps brachii relaxovaný)	21 cm
20 cm	paže (největší obvod m. biceps brachii kontrahovaný)	20 cm
17 cm	přes loket (v semiflexi)	17 cm
18 cm	předloktí (horní 1/3)	18 cm
16 cm	přes zápěstí	16 cm
13,5 cm	přes hlavičky metakarpů	13,5 cm

Tabulka 9 Délky dolní končetiny – vstupní rozbor

Levá	Měření délky dolní končetiny	Pravá
43 cm	anatomická délka (trochanter major - malleolus lateralis)	43 cm
47 cm	funkční délka (SIAS - malleolus medialis)	47 cm
20 cm	femur (trochanter major - zevní štěrbina kolenního kloubu)	20 cm
23 cm	bérec (hlavička fibuly - malleolus lateralis)	23 cm
16 cm	planta (nejdelší prst - pata)	16 cm

Tabulka 10 Obvody dolní končetiny – vstupní rozbor

Levá	Měření obvodu dolní končetiny	Pravá
31 cm	stehno (u dítěte 10 cm nad patellou)	31 cm
29 cm	přes koleno	29 cm
26 cm	lýtko (nejširší část)	26 cm
20 cm	nad kotníky	20 cm
23 cm	přes kotníky	23 cm
22 cm	přes nárt a patu	22 cm
17 cm	přes hlavičky metatarzů	17 cm

Tabulka 11 Obvody těla – vstupní rozbor

Další obvody těla

obvod hlavy	50 cm
obvod hrudníku (inspirium, přes mezosternale)	62 cm
obvod hrudníku (expirium, přes mezosternale)	59 cm
obvod břicha	60 cm

Tabulka 12 Šířky těla – vstupní rozbor

Další šířky těla	
šířka ramen (biakromiální)	25 cm
šířka pánve - bikristální	25 cm
šířka pánve - bispinální	22 cm
šířka pánve - bitrochanterická	23 cm

Goniometrie

Při goniometrickém vyšetření byl měřen rozsah kloubní pohyblivosti pomocí goniometru. Jednotlivé stupně kloubního rozsahu nebyly zaznamenávány, ale vyšetření bylo zaměřeno na porovnání stranové symetrie.

Tabulka 13 Rozsah kloubní pohyblivosti v ramenním kloubu – vstupní rozbor

Pohyb v ramenním kloubu	
Flexe	symetrie
Extenze	symetrie
Abdukce	symetrie
Horizontální addukce	symetrie
Extenze v abdukci	symetrie
Vnější rotace	symetrie
Vnitřní rotace	symetrie

Tabulka 14 Rozsah kloubní pohyblivosti v loketním kloubu – vstupní rozbor

Pohyb v loketním kloubu	
Flexe	symetrie
Extenze	symetrie
Pronace	symetrie
Supinace	symetrie

Tabulka 15 Rozsah kloubní pohyblivosti v zápěstí a prstech – vstupní rozbor

Pohyb zápěstí a prstů	
Dorzální flexe	symetrie
Palmární flexe	symetrie
Ulnární dukce	symetrie
Radiální dukce	symetrie
Flexe MP kloubů	symetrie

Tabulka 16 Rozsah kloubní pohyblivosti v kyčelním kloubu – vstupní rozbor

Pohyb v kyčelním kloubu	
Flexe	symetrie
Extenze	symetrie
Abdukce	symetrie
Addukce	symetrie
Vnitřní rotace	symetrie
Vnější rotace	symetrie

Tabulka 17 Kloubní pohyblivost v kolenním kloubu – vstupní rozbor

Pohyb v kolenním kloubu	
Flexe	symetrie
Extenze	symetrie

Tabulka 18 Kloubní pohyblivost v hlezenním kloubu – vstupní rozbor

Pohyb v hlezenním kloubu	
Dorzální flexe	symetrie
Plantární flexe	symetrie
Inverze	symetrie
Everze	symetrie

Vyšetření hypermobility

Při vyšetření byly provedeny orientační zkoušky pro vyšetření hypermobility dle Jandy a Sachseho. Zkoušky potvrdily povšechnou hypermobilitu, která je spojena s Downovým syndromem.

Neurologické vyšetření

Vyšetření čítí: Vyšetřit povrchové a hluboké čítí se nepodařilo. Chlapec vzhledem k své mentální retardaci nezvládl spolupracovat.

Tabulka 19 Vyšetření hlavových nervů – vstupní rozbor

Vyšetření hlavových nervů	
I. n. olfactorius	v normě
II. n. opticus	v normě
III., IV., VI. n. oculomotorius, n. trochlearis, n. abducens	v normě
V. n. trigeminus	v normě
VII. n. facialis	v normě
VIII. n. vestibulocochlearis	v normě
IX., X., XI. N. glossopharyngeus, n. vagus, n. accesorius	v normě
XII. n. hypoglossus	v normě

Tabulka 20 Vyšetření reflexů na horní končetině – vstupní rozbor

Levá	Reflex na horní končetině	Pravá
hyporeflexie	Bicipitový	hyporeflexie
hyporeflexie	Tricipitový	hyporeflexie
hyporeflexie	Brachioradiální	hyporeflexie
hyporeflexie	Flexorů prstů	hyporeflexie

Tabulka 21 Vyšetření reflexů na dolní končetině – vstupní rozbor

Levá	Reflex na dolní končetině	Pravá
hyporeflexie	Patellární	hyporeflexie
hyporeflexie	Achillovy šlachy	hyporeflexie
hyporeflexie	Medioplantární	hyporeflexie

Vyšetření úchopu

Tabulka 22 Vyšetření úchopu – vstupní rozbor

Vyšetření úchopu	
<i>Jemný precizní úchop</i>	
Štipec	provede bilaterálně, bez patologie
Špetka	nelze
Laterální úchop	provede bilaterálně, bez patologie
<i>Silový úchop</i>	
Kulový	provede bilaterálně, bez patologie
Válcový	provede bilaterálně, bez patologie
Háček	provede bilaterálně, bez patologie

Vyšetření svalové síly dle Jandy

Tabulka 23 Svalová síla svalů krku – vstupní rozbor

Levá	Svaly krku	Pravá
nelze vyšetřit	Flexe krku – obloukovitě	nelze vyšetřit
nelze vyšetřit	Flexe krku – předsunem	nelze vyšetřit
nelze vyšetřit	Flexe krku – jednostranně	nelze vyšetřit
nelze vyšetřit	Extenze krku	nelze vyšetřit
nelze vyšetřit	Extenze krku – jednostranně	nelze vyšetřit

Svalová síla mimických svalů je symetrická, je však patrný snížený tonus.

Vyšetření soběstačnosti

Test funkční soběstačnosti [31, s. 222]

Tabulka 24 Test funkční soběstačnosti - vstupní rozbor

Osobní péče	Hodnocení	
A. Jídlo	2	
B. Péče o zevnějšek	1	
C. Koupání	2	
D. Oblékání - horní končetiny, trup	2	
E. Oblékání - dolní končetiny	2	
F. Intimní hygiena	1	
Kontinence		
G. Kontinence - močový měchýř	7	
H. Kontinence – konečník	7	
Přesuny		
I. Lůžko, židle, vozík	7	
J. WC	7	
K. Vana, sprcha	7	
Lokomoce		
L. Chůze/vozík	chůze vozík obojí	7
M. Schody		5
Pohybová dovednost (Součet bodů, max. 91)		57
Komunikace		
N. Chápání	audio video obojí	2
O. Vyjadřování	verbální neverbální obojí	1
Sociální aspekty		
P. Sociální kontakt		7
Q. Řešení problémů		2
R. Paměť		5
Psychické funkce (Součet bodů, max. 35)		17
Celkové scóre (Součet bodů, max. 126)		74

Tabulka 25 Hodnocení testu – Test funkční soběstačnosti

Hodnocení	
Nezávislost	
7 Plná soběstačnost (opakovaně)	bez pomoci
6 Částečná soběstačnost (pomůcka)	
Částečná závislost	
5 Potřebný dohled	s pomocí
4 Minimální pomoc (nemocný = 75 % +)	
3 Střední pomoc (nemocný = 50 % +)	
Plná závislost	
2 Výrazná pomoc (nemocný = 25 % +)	s pomocí
1 Plná pomoc (nemocný = 0 % +)	

Barthel Index [31, s. 223]

Tabulka 26 Barthel Index - vstupní rozbor

Funkce/Počet bodů	0	5	10	15
Příjem potravy	nesoběstačný	potřebuje pomoc	soběstačný	
Přesun lůžko/židle	nesoběstačný	dokáže se posadit, pomoc s přesuny	minimální pomoc/dohled	soběstačný
Osobní hygiena	nesoběstačný	soběstačný		
Toaleta	nesoběstačný	potřebuje pomoc	soběstačný	
Koupání	nesoběstačný	bez pomoci		
Pohyb po rovině	neprovede	samostatně na vozíku 50 m	50 m ujde s pomocí	50 m samostatně bez opěrných pomůcek
Chůze po schodech	neprovede	pomoc/dohled	soběstačný, s opěrnými pomůckami	
Oblékání	nesoběstačný	potřebuje pomoc	soběstačný	
Kontinence moči	inkontinentní	občasné problémy	bez problémů	
Kontinence stolice	inkontinentní	občasné problémy	bez problémů	

Tabulka 27 Hodnocení testu - Barthel Index

Hodnocení	
0 - 40 bodů	nesoběstačný
41 - 60 bodů	středně nesoběstačný
61 - 95 bodů	mírně nesoběstačný
96 - 100 bodů	soběstačný

Při tomto testu pacient dosáhl 70 bodů. Tento výsledek se zařazuje do mírné nesoběstačnosti.

Schopnosti 3 – 4 letého dítěte

Tabulka 28 Schopnosti 3 – 4 letého dítěte - vstupní rozbor

Tělesná výchova	
Skáče snožmo	Ano
Hází a chytá míč	Ano
Drží rovnováhu, při překonávání překážek	Ano
Dobře běhá	Ano
Leze po žebříku	Ne
Seskakuje ze schůdků	Ano
Chodí po špičkách	Ano
Jemná motorika	
Stříhá nůžkami	Ne
Modeluje z modelíny	Ano
Kreslí postavy	Ne
Obkresluje kroužky a linky	Ne
Drží štětec	Ano
Zapne a rozepne knoflík	Ne
S pomocí váže tkaničku	Ne
Uklízí hračky	Ano
Používá dominantní ruku	Ano
Používá příbor	Ne

Řeč

Zná názvy okolních předmětů	Ano
Zná názvy základních činností	Ano
Ovládá pojmy malý x velký, jeden x mnoho	Ne
Zná základní barvy	Ne
Zná základní geometrické tvary	Ne
Řeč gramaticky správná	Ne
Používá všechny slovní druhy	Ne
Zásoba 1500 - 2000 slov	Ne
Lepší výslovnost	Ne
Používá dlouhé věty	Ne
Časté otázky na své okolí	Ne

Myšlení

3 - 4 minuty se plně soustředí	Ne
Nachází párové předměty	Ne
Skládá obrázek ze 2 - 4 částí	Ano

Hudba

Hýbe se do rytmu hudby	Ano
Kopíruje zvuky	Ano
Koriguje sílu hlasu (šeptá)	Ano
Zná zvuky okolního světa	Ano

Hygiena

Toaleta - samo, bez pomoci	Ano
Samo si myje ruce	Ano
Používá kapesník	Ano
Zná pravidla osobní hygieny	Ano

[68, 69]

5.2 Krátkodobý terapeutický plán

- Korekce postavení hlavy
- Korekce chůze
- Hygiena dýchacích cest
- Úprava sedu a držení hlavy při příjmu potravy
- Míčková facilitace dle Jebavé
- Orofaciální regulační terapie
- Naučit jednotlivé znaky pro barvy

5.3 Dlouhodobý rehabilitační plán

- Ovlivňování svalových dysbalancí po celou dobu růstu
- Návuk a udržení vhodného stereotypu u jednotlivých činností
- Úzká spolupráce s logopedem

5.4 Průběh terapeutických jednotek

První fyzioterapeutické cvičení – 3. října 2016

Status praesens: Chlapec je klidný, v dobré náladě, neudrží pozornost dlouhodobě, proto je testování rozděleno do více dnů, než je obvyklé.

Cíl terapeutické jednotky: Získat vstupní data pro zhotovení rehabilitačního plánu.

Provedení: V první terapeutické jednotce byl vyšetřen stoj aspekci a chůze včetně všech jejích modifikací.

Vyhodnocení: Testování aspektů bylo úspěšné a získaná data byla zaznamenána do tabulky. Modifikace chůze se nepodařilo vyšetřit.

Druhé fyzioterapeutické cvičení – 10. října 2016

Status praesens: Chlapec je veselý a klidný.

Cíl terapeutické jednotky: Získat vstupní data pro vypracování rehabilitačního plánu.

Provedení: V druhé terapeutické jednotce byla provedena antropometrie, goniometrie a vyšetření hypermobility.

Vyhodnocení: Testování bylo úspěšné a získaná data byla zaznamenána do tabulky.

Třetí fyzioterapeutické cvičení – 13. října 2016

Status praesens: Chlapec dnes více živý, má větší problémy s udržením pozornosti než je obvyklé.

Cíl terapeutické jednotky: Získat vstupní data pro vypracování rehabilitačního plánu.

Provedení: V třetí terapeutické jednotce bylo uskutečněno neurologické vyšetření (vyšetření cití, hlavových nervů a reflexů na končetinách).

Vyhodnocení: Vyšetření hlavových nervů a reflexů na končetinách bylo úspěšné. Čítí se vzhledem k mentální retardaci nepodařilo vyšetřit.

Čtvrté fyzioterapeutické cvičení – 18. října 2016 – odpolední cvičení

Status praesens: Pacient je po spánku v dobré náladě a klidný.

Cíl terapeutické jednotky: Získat vstupní data pro vypracování rehabilitačního plánu.

Provedení: V průběhu čtvrté terapeutické jednotky byly vyšetřeny úchopy a míra soběstačnosti pomocí Barthel testu a Testu funkční soběstačnosti. Dále byly pro předchozí neúspěch znovu vyšetřeny modifikace chůze.

Vyhodnocení: Vyšetření bylo ve všech bodech úspěšné a data byla zapsána do tabulky. Pozornost pacienta byla výrazně vyšší než předchozí den.

Páté fyzioterapeutické cvičení – 24. října 2016

Status praesens: Pacient je klidný a má dobrou náladu.

Cíl terapeutické jednotky: Získat vstupní data pro vypracování rehabilitačního plánu.

Provedení: V průběhu páté terapeutické jednotky byla vyšetřena svalová síla v oblasti orofaciálního komplexu a dále bylo provedeno vyšetření schopností, kterými by mělo vládnout tříleté dítě.

Vyhodnocení: Vyšetření bylo úspěšné. Získaná data byla zaznamenána do tabulky.

Šesté fyzioterapeutické cvičení – 31. října 2016

Status praesens: Pacient dnes mrzutý, odmítá jednotlivé cviky.

Cíl terapeutické jednotky: Aktivace svalů orofaciální oblasti.

Provedení: V průběhu šesté terapeutické jednotky byly provedeny cviky pro aktivaci svalů orofaciální oblasti – ve stoji foukání ústy do pěnového míčku po podložce, foukání brčkem o různém průměru do hrnečku s vodou, foukání do píšťalky.

Vyhodnocení: Chlapec odmítal spolupráci. Šestá terapeutická jednotka byla neúspěšná.

Sedmé fyzioterapeutické cvičení – 7. listopadu 2016

Status praesens: Chlapec má dobrou náladu, je veselý.

Cíl terapeutické jednotky: Aktivace svalů orofaciální oblasti.

Provedení: V sedmé terapeutické jednotce bylo provedeno opakování cviků z předchozí terapeutické jednotky.

Vyhodnocení: Hoch cviky prováděl s radostí. Posílání míčků foukáním ústy po podložce bylo realizováno s dalším chlapcem ze zařízení. Pacient projevoval nadšení ze spolupráce s dalším dítětem.

Osmé fyzioterapeutické cvičení – 14. listopadu 2016

Status praesens: Hoch je dnes nadšený z nadcházejícího cvičení.

Cíl terapeutické jednotky: Po domluvě se zaměstnanci Dětského rehabilitačního stacionáře bude kladen důraz na rozlišování barev při terapeutické jednotce. Dalším cílem této jednotky je celková relaxace a zklidnění.

Provedení: Při osmé terapeutické jednotce byla uskutečněna vířivá koupel na 15 minut a poté suchý zábal. Do vany byly vloženy míčky základních barev (červená, zelená, modrá a žlutá) a při foukání ústy do míčků ve vodě byly vždy určovány barvy. Vzhledem k mentální retardaci byly barvy určovány slovy i prostřednictvím českého znakového jazyka.

Vyhodnocení: Chlapec byl při vířivé koupeli nadšený. V průběhu terapeutické jednotky se naučil znak pro modrou barvu.

Deváté fyzioterapeutické cvičení – 21. listopadu 2016

Status praesens: Pacient je veselý. Ihned po příchodu do ambulance zamířil k vířivé vaně a chtěl by opakovat předchozí terapeutickou jednotku.

Cíl terapeutické jednotky: Aktivace jazyka, nácvik jemné motoriky.

Provedení: Při deváté terapeutické jednotce bylo provedeno cvičení jazyka dle básničky. Barvy byly procvičovány společně s nácvikem jemné motoriky při stavění jednobarevných komínů z kostek.

Vyhodnocení: Terapie byla úspěšná. Rozdělení kostek dle jednotlivých barev chlapec bez pomoci nezvládl. Kostku s modrou barvou vždy určil správně. Při této jednotce se naučil znak pro červenou barvu.

Desáté fyzioterapeutické cvičení – 28. listopadu 2016

Status praesens: Chlapec je klidný a v dobré náladě.

Cíl terapeutické jednotky: Orofaciální stimulace, aktivace jazyka

Provedení: Při desáté terapeutické jednotce byla provedena stimulace motorických bodů na obličeji. Po stimulaci bylo uskutečněno opakování básničky pro aktivaci jazyka z předchozí terapeutické jednotky.

Vyhodnocení: Terapeutická jednotka byla úspěšná. Práce jazyka byla objektivně lepší nežli předchozí den bez stimulace motorických bodů.

Jedenácté fyzioterapeutické cvičení – 5. prosince 2016

Status praesens: Hoch je nachlazený, má rýmu.

Cíl terapeutické jednotky: Hygiena dýchacích cest.

Provedení: V jedenácté terapeutické jednotce bylo provedeno míčkování obličeje uskutečněné v sedě s následným vysmrkáním.

Vyhodnocení: Terapeutická jednotka byla úspěšná. Došlo k uvolnění dýchacích cest.

Dvanácté fyzioterapeutické cvičení – 5. ledna 2017

Status praesens: Chlapec je po nemoci a po Vánocích velmi živý, neposedný, neudrží pozornost.

Cíl terapeutické jednotky: Aktivace jazyka a svalů orofaciálního komplexu, opakování barev

Provedení: Opakování básničky pro aktivaci jazyka. Foukání brčky různých průměrů do hrnečku s vodou, natahování vody brčkem do určité výšky hladiny v brčku. Vyhledávání dvou papírků stejných barev (puzzle).

Vyhodnocení: Chlapec je výrazně nepozorný. Básničku u foukání do hrnečku zvládl. Natažení vody do určité výšky se nepodařilo. Stejně barvy vyhledal pouze v několika případech (zapříčiněno nepozorností).

Třinácté fyzioterapeutické cvičení – 16. ledna 2017

Status praesens: Hoch velmi živý, veselý, nepozorný.

Cíl terapeutické jednotky: Návuk soběstačnosti, opakování barev oblečení.

Provedení: Pro velkou nepozornost byla dnes nacvičována soběstačnost v oblékání a obouvání.

Vyhodnocení: Hoch se odmítal sám obléci. Celá terapeutická jednotka byla uskutečněna na lavičce, kde chlapec seděl. Barvy oblečení dnes odmítl znakovat.

Čtrnácté fyzioterapeutické cvičení – 26. ledna 2017 - odpoledne

Status praesens: Pacient je po spánku dobře naladěný, klidný.

Cíl terapeutické jednotky: Aktivace mimického svalstva, opakování barev.

Provedení: V sedu na židličce před zrcadlem bylo prováděno grimasování dle nápodoby. Opakování barev bylo uskutečněno pomocí kostek, se kterými byl postaven komín. Chlapec má stále problém se znakem pro žlutou barvu.

Vyhodnocení: Chlapec odpoledne lépe spolupracuje. Terapeutická jednotka je úspěšná.

Patnácté fyzioterapeutické cvičení – 6. února 2017

Status praesens: Chlapec je smutný, vyčerpaný.

Cíl terapeutické jednotky: Celková relaxace, aktivace orofaciálního komplexu

Provedení: Při patnácté terapeutické jednotce byla uskutečněna vířivá koupel na 15 minut a poté suchý zábal. Pomocí brček různých průměrů bylo foukáno do vody nebo do různě barevných míčků.

Vyhodnocení: Chlapec se při vířivé koupeli výrazně zlepšila nálada. V průběhu terapeutické jednotky byly uváděny znaky pro jednotlivé barvy.

Šestnácté fyzioterapeutické cvičení – 15. února 2017

Status praesens: Chlapec je unavený. Možný důvod v začínajícím nachlazení.

Cíl terapeutické jednotky: Aktivace svalů orofaciální oblasti, trénink jemné motoriky a barev.

Provedení: Foukání do speciálních píšťalek. Postavení komínu z dřevěných kostek, do kterých byly vkládány předměty dle jejich tvaru.

Vyhodnocení: Chlapce zaujaly dřevěné kostky. Komín však nedokáže bez pomoci sám postavit. Nedokáže určit velikosti kostek.

Sedmnácté fyzioterapeutické cvičení – 23. února 2017

Status praesens: Chlapec je nachlazený.

Cíl terapeutické jednotky: Hygiena dýchacích cest.

Provedení: V sedmnácté terapeutické jednotce bylo provedeno míčkování obličeje uskutečněné v sedě s následným vysmrkáním.

Vyhodnocení: Terapeutická jednotka byla úspěšná. Došlo k uvolnění dýchacích cest.

Osmnácté fyzioterapeutické cvičení – 6. března 2017

Status praesens: Chlapec je veselý a klidný, v průběhu dlouhodobé terapie se zhoršil stereotyp chůze.

Cíl terapeutické jednotky: Nácvik správného stereotypu chůze.

Provedení: V devatenácté terapeutické jednotce byla uskutečněna překážková dráha, kdy chlapec překonával různé překážky (chůze po lavičce o úzké bázi, překračování válce a nestabilní plochy, lezení po žebřinách)

Vyhodnocení: Terapeutická jednotka byla úspěšná. V průběhu terapie bylo zjištěno, že chlapec má výrazně lepší držení těla a stereotyp chůze, pokud má na hlavě korunu pro princeznu.

Devatenácté fyzioterapeutické cvičení – 20. března 2017

Status praesens: Hoch je klidný a veselý.

Cíl terapeutické jednotky: Získat výstupní data pro zhotovení rehabilitačního plánu.

Provedení: V devatenácté terapeutické jednotce byla vyšetřena soběstačnost a schopnosti 3 - 4 letého dítěte.

Vyhodnocení: Vyšetření bylo úspěšné a získaná data byla zapsána do tabulky.

Dvacáté fyzioterapeutické cvičení – 22. března 2017

Status praesens: Chlapec je živý a veselý.

Cíl terapeutické jednotky: Získat výstupní data pro zhotovení rehabilitačního plánu.

Provedení: V dvacáté terapeutické jednotce byla vyšetřena svalová síla svalů v oblasti orofaciálního komplexu, chůze a bylo uskutečněno neurologické vyšetření.

Vyhodnocení: Vyšetření bylo úspěšné a získaná data byla zapsána do tabulky.

6 VÝSLEDKY

6.1 Výstupní kineziologický rozbor

V této kapitole budou uvedeny pouze výsledky výstupního kineziologického rozboru, kde byly zaznamenány odchylky od vstupního kineziologického rozboru.

Při vyšetření stoje aspekci a statickém vyšetření nebyly zjištěny žádné změny. Při stoji na dvou vahách byl znát pouze váhový přírůstek.

Tabulka 29 Stoj na 2 vahách - výstupní rozbor

Stoj na 2 vahách	Pravá	Levá
	9 kg	10 kg

Při vyšetření chůze bylo zjištěno výraznější vtáčení špiček a častější pády, na které byl upozorněn personál zařízení. Dále se při chůzi střídají doby, kdy chlapec nevykazuje žádné souhyby HKK s dobou, kdy jsou naopak souhyby HKK až teatrální.

Antropometrie nebyla vzhledem ke své náročnosti na pozornost pacienta znovu měřena. Chlapci byla změřena pouze jeho výška. Od října 2016 do března 2017 vyrostl o 3 cm (bylo naměřeno 106 cm) a přibral na celkovou váhu 18,9 kg.

Goniometrické vyšetření a vyšetření hypermobility nevykazuje žádné změny.

Při neurologickém vyšetření se opět nepodařilo vyšetřit cití. Pacient nechápe, co má při tomto vyšetření cítit či udělat. Vyšetření hlavových nervů a reflexů nevykazuje žádné změny.

Vyšetření úchopu

Tabulka 30 Vyšetření úchopu - výstupní rozbor

Vyšetření úchopu	
<i>Jemný precizní úchop</i>	
Štipec	provede bilaterálně, bez patologie
Špetka	provede bilaterálně, malá síla
Laterální úchop	provede bilaterálně, bez patologie
<i>Silový úchop</i>	
Kulový	provede bilaterálně, bez patologie
Válcový	provede bilaterálně, bez patologie
Háček	provede bilaterálně, bez patologie

Při vyšetření byl zjištěn rozdíl u vyšetření úchopu špetkou. Chlapec dokáže špetkou zvednout velmi lehký předmět. S vyjmutím kostky, která je vložena v jiné kostce, má problém.

Vyšetření soběstačnosti

Test funkční soběstačnosti [31, s. 222]

Tabulka 31 Test funkční soběstačnosti - výstupní rozbor

Osobní péče	Hodnocení	
A. Jídlo	3	
B. Péče o zevnějšek	1	
C. Koupání	2	
D. Oblékání - horní končetiny, trup	3	
E. Oblékání - dolní končetiny	3	
F. Intimní hygiena	1	
Kontinence		
G. Kontinence - močový měchýř	7	
H. Kontinence – konečník	7	
Přesuny		
I. Lůžko, židle, vozík	7	
J. WC	7	
K. Vana, sprcha	7	
Lokomoce		
L. Chůze/vozík	chůze vozík obojí	7
M. Schody		5
Pohybová dovednost (Součet bodů, max. 91)		60
Komunikace		
N. Chápání	audio video obojí	2
O. Vyjadřování	verbální neverbální obojí	1
Sociální aspekty		
P. Sociální kontakt		7
Q. Řešení problémů		2
R. Paměť		5
Psychické funkce (Součet bodů, max. 35)		17
Celkové scóre (Součet bodů, max. 126)		77

Tabulka 32 Hodnocení testu - Test funkční soběstačnosti

Hodnocení	
Nezávislost	
7 Plná soběstačnost (opakovaně)	bez pomoci
6 Částečná soběstačnost (pomůcka)	
Částečná závislost	
5 Potřebný dohled	s pomocí
4 Minimální pomoc (nemocný = 75 % +)	
3 Střední pomoc (nemocný = 50 % +)	
Plná závislost	
2 Výrazná pomoc (nemocný = 25 % +)	s pomocí
1 Plná pomoc (nemocný = 0 % +)	

Zlepšení schopností bylo zjištěno ve schopnosti příjmu potravy a při oblékání horních končetin, trupu a dolních končetin. Při vyšetření Barthel Indexu nebyly zjištěny žádné změny.

Schopnosti 3 – 4 letého dítěte

Tabulka 33 Schopnosti 3 – 4 letého dítěte - výstupní rozbor

Tělesná výchova	
Skáče snožmo	Ano
Hází a chytá míč	Ano
Drží rovnováhu, při překonávání překážek	Ano
Dobře běhá	Ano
Leze po žebříku	Ne
Seskakuje ze schůdků	Ano
Chodí po špičkách	Ano

Jemná motorika

Stříhá nůžkami	Ne
Modeluje z modelíny	Ano
Kreslí postavy	Ne
Obkresluje kroužky a linky	Ne
Drží štětec	Ano
Zapne a rozepne knoflík	Ne
S pomocí váže tkaničku	Ne
Uklízí hračky	Ano
Používá dominantní ruku	Ano
Používá příbor	Ne

Řeč

Zná názvy okolních předmětů	Ano
Zná názvy základních činností	Ano
Ovládá pojmy malý x velký, jeden x mnoho	Ne
Zná základní barvy	Ano
Zná základní geometrické tvary	Ano
Řeč gramaticky správná	Ne
Používá všechny slovní druhy	Ne
Zásoba 1500 - 2000 slov	Ne
Lepší výslovnost	Ano
Používá dlouhé věty	Ne
Časté otázky na své okolí	Ne

Myšlení

3 - 4 minuty se plně soustředí	Ne
Nachází párové předměty	Ano
Skládá obrázek ze 2 - 4 částí	Ano

Hudba

Hýbe se do rytmu hudby	Ano
Kopíruje zvuky	Ano
Koriguje sílu hlasu (šeptá)	Ano
Zná zvuky okolního světa	Ano

Hygiena

Toaleta - samo, bez pomoci	Ano
Samo si myje ruce	Ano
Používá kapesník	Ano
Zná pravidla osobní hygieny	Ano

[68, 69]

Změny oproti vstupnímu vyšetření byly zjištěny v rozeznávání barev a geometrických tvarů, lepší výslovnosti (určitých slov), nacházení předmětů do páru.

7 DISKUZE

Je možná až překvapující, že v dnešní době moderních diagnostických metod a převratných objevů, stále přicházejí na svět děti s jedním z nejznámějších genetických syndromů, jako je právě Downův syndrom. A bohužel i rodičům, kteří celé těhotenství žijí v očekávání narození zdravého potomka, bez jediné myšlenky, že by tomu mohlo být jinak. A tudíž zcela nepřipraveni. I když se na některé informace nedá úplně připravit, v tomto případě si myslím, že pokud je vyřčeno podezření, mají rodiče dostatek času zjistit, co je s největší pravděpodobností čeká, v krajním případě třeba i rozhodnout o ukončení těhotenství. Vychovávat dítě s Downovým syndromem není vůbec jednoduché. Samozřejmě tady do hry vstupuje spousta faktorů a nikdo nebude žít za druhého jeho život. Odsoudit druhého je vždy jednoduché.

Ráda zde použiji jeden citát, který mou myšlenku přesně vystihuje.

„Dřív, než mě budeš pomlouvat a soudit, obuj si moje boty a projdi moji cestu, projdi moji minulost, pociť moje slzy, zažij moji bolest, projdi roky, které jsem prošla já, zakopni na každém kameni, na kterém jsem zakopla já! Za každým vstaň a jdi dál, tak jako já! A až potom můžeš soudit má rozhodnutí, moje chování a tvrdit, že mě znáš.“ [70]

Výchova dítěte je vždy náročnou etapou života rodičů. Výchova dítěte s Downovým syndromem je však ještě náročnější vzhledem k různému stupni mentální retardace, která je s touto chromozomální aberací vždy spojená. Psychická zátěž rodičů je enormní a mnohdy vede až k rozpadu dosud šťastné rodiny. Velkou pomoc proto nabízejí sdružení pro rodiče, kde se rodinám věnují odborníci různých profesí včetně psychologů. Prospěšné bývají i schůzky s dalšími rodiči, kteří mají dítě se stejným postižením. Při těchto sezeních si mohou navzájem vyměnit rady a postřehy. Také se setkávají s dětmi různých věkových skupin, a porovnávají různé způsoby komunikace. Rodiče mohou vidět, že i dítě

s Downovým syndromem, které komunikovalo v předchozích letech pouze pomocí znaků, dnes mluví ve větách.

V dalších odstavcích diskuze bych ráda upozornila na výsledky BMI indexu našeho pacienta. Při vstupním kineziologickém rozboru byla chlapci naměřena výška 103 cm a váha 18,10 kg. Vzhledem k těmto hodnotám byl vypočítán BMI index 17,06. Při výstupním kineziologickém rozboru bylo zjištěno, že chlapec vyrostl o 3 cm a váhový přírůstek činil 0,8 kg. BMI index tudíž ve výstupním rozboru klesl na hodnotu 16,82. Pokud bychom se měli striktně držet hodnot, které jsou uvedeny v tabulkách hodnocení BMI indexu, byl by chlapec podvyživený. Při výstupním hodnocení hodnota hraničí až s těžkou podvýživou. Jestliže se však na chlapce zaměříme pouze zrakem, rozhodně nespatříme žádná fyzická strádání ve smyslu hladovění a podvýživy. Naopak tyto hodnoty váhy můžeme hodnotit pozitivně. Downův syndrom je totiž neodmyslitelně spojený s problémy s udržením správné tělesné hmotnosti. Jedinci s touto chromozomální aberací mají velmi kladný vztah k jídlu, což se promítá do obrazu nadváhy až obezity. Chlapec, který je předmětem této bakalářské práce, má také kladný vztah k jídlu, mnohdy si v zařízení i přidává. Zatím však nevznikají žádné problémy s váhovým přírůstkem. Možnou příčinu můžeme najít i ve způsobu stravování. V dětském rehabilitačním stacionáři je podávána strava v ideálních časových intervalech, porcích a nutričních hodnotách, které vyhovují dětem předškolního věku. Velkou zásluhu na udržení ideální váhy má i fyzická aktivita, kterou chlapec v průběhu dne vykonává. Pokud si již v dětství nalezne kladný vztah k pohybu, později i ke sportu, bude to mít pouze pozitivní vliv pro jeho další vývoj a ovlivnění symptomů spojených s tímto onemocněním. I když je však dítě s Downovým syndromem vedeno v předškolním věku k pravidelné tělesné aktivitě, kterou mají i rádi a vyhledávají ji, v období dospívání až 99% těchto respondentů výrazně zleniví. Při této inaktivitě se prohlubují sklony k vadnému držení těla, snižuje se kloubní rozsah pohybů a zvyšuje se pravděpodobnost vzniku obezity. V tuto chvíli je důležitý zásah rodičů, kdy nesmějí ve svém úsilí polevit, ačkoliv jsou v tuto

dobu již často na pokraji svých sil. Pomoc rodičům a dětem může poskytnout týdenní nebo denní stacionář. V čase, kdy je potomek umístěný v tomto speciálním zařízení, mohou být rodiče v zaměstnání či načerpávat síly. Dítě s Downovým syndromem se zároveň dostává do kolektivu, který neodmyslitelně patří do běžného života. Děvčata se setkávají s chlapci a naopak. V tuto chvíli můžeme hovořit o tom, že se snažíme o kvalitní a naplněný život dětí i celé rodiny. Zároveň chápeme, že kvalita života je ovlivněna i důsledkem sekundárních onemocnění provázejících tento syndrom. Nesmíme však podceňovat důležitost lidského faktoru a sociálního kontaktu.

V průběhu terapie jsem si vyzkoušela odlišnost mezi terapií dítěte vzhledem k terapii dospělého. Práce s dítětem byla výrazně náročnější. První dny terapie byl chlapec vůči mé osobě nedůvěřivý a ostýchavý. Tyto pocity však rychle zmizely. Předpokládám, že právě vzhledem k počáteční nedůvěře se mi nepodařily vyšetřit modifikace chůze při prvním pokusu o jejich provedení. O pár dní déle toto testování hoch uskutečnil bez problémů vyjma modifikace se zavřenými očima. Chlapec při vyšetření očí zavřel, ale už při prvním kroku je ihned otevřel. I přes mou snahu, kdy jsem chlapci ukazovala, že jej ochráním proti případnému pádu, tuto modifikaci chůze neprovedl. Vzhledem k věku a hlavně mentální retardaci je zároveň velmi spekulativní správnost výsledků vstupního a výstupního vyšetření. Není jisté, zda chlapec nebyl schopný vykonat určité cviky kvůli poruše dané funkce či zda plně chápal veškeré pokyny, které vedly ke splnění úkolu. S problémy spojenými s chápáním daného úkolu jsme se potýkali po celou dobu fyzioterapeutické péče. Mnohdy bylo potřebné úkol několikrát předvést a i přes neustálé opakování provedení určitých cviků jsme se nesešli s úspěchem. Hoch např. nepochopil možnost nasátí a přenesení papírku pomocí brčka. Při příjmu tekutin však se sáním brčkem neměl žádný problém. Chlapci zřejmě během provádění cviku chyběla tekutina.

Při rehabilitaci v orofaciální oblasti se využívá standardního testování. Bohužel tyto testy s sebou přinášejí i nutnost určité míry spolupráce a porozumění testovaného. Vzhledem k tomu, že chlapec, kterému je tato práce věnována, nesplňuje tato kritéria, nebyla by výpovědní hodnota testů využitelná. Rozhodně to ale neznamená čekat se zahájením terapie na dobu, kdy bude testy možné provést. Právě naopak. Včasné zahájení intervence o orofaciální oblast a podpora komunikace je naprosto nezbytná. V konkrétním momentě je volen způsob terapie nejen podle věku jedince, ale také podle dosažené mentální úrovně. Terapie se v krátkodobém rehabilitačním plánu vždy přizpůsobuje pokroku, který dané dítě udělá. Je podstatné si neklást nereálné cíle a ani rodičům neslibovat nesplnitelné. Vždy je ale možné si stanovit cíl, jehož splnění dá rodině pozitivní impuls do další rehabilitace.

Jako velmi zajímavé považuji srovnání terapie v závislosti na čase. Pokud opominu počáteční nedůvěru, kterou vůči mé osobě na začátku chlapec pociťoval, byl chlapec při úvodních terapiích klidný a v plné míře svých možností spolupracoval. V průběhu prosince však do zařízení nedocházel z důvodu virózy a vánočních svátků. Vzhledem k dlouhodobé absenci byl návrat do režimu, který je v zařízení nastavený, náročný. Chlapec žije v bytě se svým otcem, matkou a bratrem (kojencem). Jelikož hochův bratr je velmi malý, vyžaduje neustálou matčinu péči. Právě kvůli vytíženosti matky není doma možnost důsledně dodržovat nácvik soběstačnosti našeho pacienta. Chlapec je při oblékání soběstačný. Je však otázkou trpělivosti a času, zda toho hoch sám dosáhne. Při terapii jsem trvala na tom, aby se chlapec sám svlékl a poté také sám oblékl. Svlékání probíhalo ve většině případů bez sebemenších problémů. Nehodnotím tímto však způsob uložení oblečení, kdy většina prádla byla položena na lavičce rubem vzhůru. Při oblékání nastával však v určitých dnech problém. Chlapec se odmítal sám oblékat a mnohdy mi podával své kusy oblečení, abych mu je sama navlékla. Pokud jsem nesvolila, dával rázněji najevo požadavky. V této situaci, kdy jsem důsledně trvala na soběstačnosti, trvalo oblékání

až 30 minut. Nelze se proto rodičům divit, že ne vždy mají čas a trpělivost na tuto dlouhou proceduru. Je však otázkou, zda by časem chlapec své jednání nezměnil. Pokud po terapeutické jednotce měl následovat program, na který se těšil, bylo i oblékání výrazně rychlejší a chlapec byl při něm maximálně soustředěný. Jestliže se však rozhodl, že se oblékat sám nebude, bylo velmi obtížné jeho názor změnit. V několika případech to bylo až nemožné. Čtyřleté dítě by se také již mělo pokoušet o nácvik zavazování tkaničky. U našeho pacienta se však pozitivně hodnotilo nacvičení rozvázání tkaničky, které mu umožnilo sundání si bot bez pomoci další osoby. Další rozdíl v terapii, která byla uskutečněná po Vánocích, byl v udržení chlapcovy pozornosti. Aby byl plně soustředěný, musela terapeutická jednotka probíhat v ambulanci, ve které byl přítomný pouze on a terapeut. Dveře do společných prostor školky musely být zavřené, neboť i sebemenší zvuk jej rozptyloval. Matka se terapie neúčastnila, neboť chlapec byl přiváděn do zařízení již před sedmou hodinou ranní a odváděn zpět domů po třetí hodině odpolední. Cvičební jednotky probíhaly v různých časových úsecích dne podle programu zařízení. Nemohu tedy porovnat soustředěnost chlapce při cvičení, které probíhalo za přítomnosti matky a bez ní. Rozdíl soustředěnosti byl pozorován i mezi dopolední a odpolední terapií. V časných dopoledních hodinách byla spolupráce chlapce bez výrazných problémů. Pokud terapie probíhala v pozdních dopoledních hodinách, byl hoch ve většině případů již rozváděný z hraní si s dětmi a koncentrovanost na práci při cvičení byla výrazně rozptýlována. Po odpoledním spánku byl chlapec vždy odpočatý a dobře naladěný. Právě v tuto chvíli spolupracoval vždy výborně. Je velmi pravděpodobné, že to bylo zapříčiněno právě spánkem. Pacient byl po něm vždy klidný a při terapeutické jednotce plně koncentrovaný. Za soustředěností můžeme možná hledat i klid a ticho, které v tuto dobu v zařízení panovalo. Odpoledne bylo ve školce pouze pár dětí, které již nevykonávaly tak velký ruch, jaký prostupoval zařízením v průběhu dopoledních hodin.

Motivací k rehabilitaci bylo získání odměny. Při cvičení však chlapec musel být soustředěný a projevovat snahu o splnění cíle terapie. Odměna nezávisela na úspěchu při cvičení, ale hodnotila se snaha, kterou hoch vyvinul. Prémii pro chlapce byl obtisk razítka na horní končetinu. Razítko si vždy mohl sám vybrat a obtisknout. Pokud jeho práce byla výjimečná, dostal „tetovačku“. Vždy po návratu z terapeutické jednotky zpět do školky se chlapce pracovníci v zařízení ptali, zda dostal odměnu. V případě, že ji dostal, se razítkem či „tetovačkou“ chlubil každému a byl na ni řádně pyšný. Pokud ji naopak nezískal, přišel do školky se stejným výrazem jako po získání odměny. Tety se jej poté ptaly, zda při cvičení zlobil, a vysvětlovaly mu, že se zlobit nemá. Chlapec vždy přitakával, ale je otázkou, zda si uvědomoval své nesprávné jednání. Tato motivace tedy u tohoto hochu nepůsobila v takové míře, jak mnohdy působí u jiných dětí. Nejen v průběhu terapie se hledal způsob potrestání, při němž si chlapec uvědomil svůj prohřešek. Jediné, co na chlapce dosud platilo, bylo postavení ho do kouta, kde musel přibližně minutu stát. V tuto konkrétní dobu zřejmě pochopil, že učinil něco, co dělat nesmí. Tento trest se však ve fyzioterapeutické praxi využíval špatně, neboť neustále narušoval průběh terapie. Výrazně jednodušším řešením by bylo, pokud by chlapec reagoval na upozornění, že nezíská odměnu. Vzhledem k jeho nízkému věku je možné, že se chlapcův postoj časem změní.

Terapie vzhledem k věku hochu probíhala výsadně formou hry. Při svobodné volbě si vždy vybral hračku, která byla neadekvátní jeho věku. S velkou oblibou si vybíral zvukové hračky, které byly určeny dětem stáří jednoho roku. Na většinu cvičebních jednotek jsem připravila zásobu nových cviků a her, které by byly prospěšné pro zlepšení schopností dítěte. Ne však vždy jsem se setkala s aktivní účastí hochu. V průběhu fyzioterapeutické péče si oblíbil určité cviky, které postupem času dobře znal a rád opakoval. Mnohdy v ambulanci cíleně běžel ke krabici, ve které byly uschované míčky, a pomocí foukání ústy do rukou naznačoval, že chce posílat míček po lehátku pouze pomocí vydechnutého vzduchu. Výrazně pozitivní reakcí reagoval hoch na vířivou koupel. Nejdříve byla

vířivá vana naplněna vodou, do které byly vloženy míčky základních barev, a poté byla zapnuta. Chlapec se zpočátku seznamoval s vodou a vanou pouze pomocí horních končetin. Seznámení však trvalo velmi krátce a po pár minutách souhlasil s tím, že půjde do vody celý. Hocha jsem nechala seznámit se s vanou a vodou postupně, abych zabránila zbytečnému strachu, který by chlapec mohl mít po rychlém umístění do vany z nového prostředí a hluku, který vířivá vana vydává.

Literatura také udává, že lidé s Downovým syndromem mají úzký vztah k hudbě. Toto tvrzení se potvrdilo i v případě čtyřletého chlapce, který je předmětem této bakalářské práce. V průběhu fyzioterapeutické praxe v dětském rehabilitačním stacionáři jsem měla možnost být přítomná jako pomocný doprovod dětí při dětském hudebním představení, které bylo realizováno v tomto zařízení. Hoch se začal hýbat do rytmu již při prvních tónech hudby. V průběhu hudebního představení byly i paní učitelky vyzvány, aby vybraly z každé třídy zařízení dvě děti, které budou přímo účinkujícími. Děti dostaly do rukou hudební nástroje, kterými měly hrát do rytmu. Tohoto úkolu se chlapec zhostil s velkou radostí. Rytmus hudby dokázal udržovat s neomylnou přesností. Velmi pozitivně reagoval i na obecenstvo, které ho v jeho výkonu podporovalo. Této velké záliby jsem se rozhodla využít i v terapii. Při stimulaci motorických bodů pacient musí ležet v klidu na zádech nejlépe na lehátku či podložce na zemi. Chlapec v této části terapie nikdy nechtěl v klidu ležet. Proto jsem se rozhodla pustit v ambulanci dětské písničky z přehrávače a setkala jsem se s úspěchem. Hoch při poslechu hudby dokázal v klidu ležet po celou dobu stimulace. V dětském zařízení se v tomto období, kdy zároveň docházelo i k fyzioterapeutické péči, uskutečnil i karneval. Bylo velmi zajímavé pozorovat a srovnávat reakce jednotlivých dětí, které se této akce účastnily. Ve chlapcově tváři byl vidět výrazný údiv při příchodu každé nové masky na tuto akci. Součástí karnevalu byla i dětská diskotéka, na níž hoch tančil po celou dobu, po kterou hrála hudba. Kdežto ostatní děti si v průběhu tance odcházely hrát či si odpočinout.

V průběhu rehabilitační péče se chlapec učil nový způsob komunikace a to český znakový jazyk. Pokud byl plně koncentrovaný a v dobré náladě, dokázal se za dobu terapeutické jednotky naučit nový znak. Největší problém jsem nacházela v naučení správné pozice prstů. Jako nejnáročnější znak pro chlapce byl znak pro žlutou barvu, který si zapamatoval až po týdnu opakování. Hoch zatím umí znaky pouze pro pár slov, nikoliv pro dostatečnou slovní zásobu. Rozumí však všem pojmům, které se běžně v komunikaci používají. Za půl roku fyzioterapeutické péče pacient udělal v komunikaci výrazný pokrok a to i ve zlepšení výslovnosti slov, která umí. Od konce měsíce ledna chlapec již zdravil přítomné ve školce výrazným a dobře artikulovaným „ahoj“. Dále již v průběhu dne používal slova: „mami, teta, auto“. Výrazné zlepšení komunikace pozorovala i paní logopedka, která chlapce v určitých rozestupech vždy vyšetřuje. Na její radu jsme začali klást důraz na opakování daných slov. Chlapec proto již neukazoval slovo pouze pomocí znaku, ale zkoušel jej vyslovovat. Během výrazného pokroku komunikace však došlo ke zhoršení chůze. Při ní byly špičky vtáčeny více než na začátku terapie. Zároveň docházelo i k častějším pádům. Při jedné cvičební jednotce pacient nedokázal položit hračku na lehátko, jelikož se na podložku netrefil. Pro toto zjištění bylo mamince navrženo vyšetření oftalmologem. Ten poukázal na poruchu zraku, kdy byly chlapci naměřeny zhruba 3 dioptrie na každé oko. Ke korekci pomocí brýlí však zatím nebylo přistoupeno. Dle lékaře je možné, že zatím nedošlo k přizpůsobení se oka výraznému růstu chlapce, který proběhl v předchozích měsících. Oftalmolog navrhl kontrolní měření v průběhu letních prázdnin. Pokud by porucha zraku přetrvávala, došlo by k následné korekci pomocí brýlí. Nácvik správného stereotypu chůze byl uskutečněn pomocí hračky – královské koruny. Velmi zajímavá byla změna stereotypu chůze, ke které došlo, pokud měl chlapec královskou korunu umístěnou na své hlavě. V této situaci se hochovi změnilo celkové držení těla, kdy se chlapec napřímil, aby korunu z hlavy neztratil. Při chůzi dále docházelo k zlepšení odvinutí plosky nohy

a k úpravě polohy nohy. Tuto pokrývku hlavy chlapec sám vyhledával, čímž sám sobě pomáhal s nácvikem správného držení těla.

Při hodnocení výstupního kineziologického rozboru jsme zjistili zlepšení příjmu potravy. V průběhu terapeutických jednotek byl upraven sed, kdy bylo chlapci upraveno držení hlavy do fyziologické polohy, čímž se zlepšilo polykání. Příjem tekutin se výrazně usnadnil zavedením brčka o různých průměrech. S Downovým syndromem je neodmyslitelně spojená hypersalivace a hypotonus. U chlapce je patrný povšechný hypotonus, k hypersalivaci však nedochází. Možná i toto je příčinou, že chlapcova rodina netrvá v domácím prostředí na důsledné dodržování péče o orofaciální oblast při příjmu potravy. Svaly jazyka jsme s chlapcem trénovali pomocí básničky, při níž chlapec hýbal jazykem dle daného úkolu. Cviky v básničce si hoch velmi rychle zapamatoval. I přes její časté opakování však určité cviky za celou dobu terapie neprovedl.

S postupným zvykáním na mou osobu si pacient i osvojoval šprýmování. Zkoušel neustále mou pozornost, zvláště při určování barev. V tuto chvíli byl schopný ukázat znaky všech barev, které uměl. Dával si ovšem velký pozor na správný znak. Při této situaci se vždy smál a měl velkou radost. Chlapec dokáže také rozlišit pojem malý a velký pouze u dvou kostek. Pokud je do řady zařazena třetí kostka, nedokáže jejich velikost určit.

Hoch má celkově velmi dobrý sociální kontakt s rodinnými příslušníky, se svými vrstevníky i pracovníky v zařízení. Pokud bude dále fyzioterapeutická péče vedena se stejnou četností, je předpoklad velmi dobrého začlenění chlapce do běžného denního života. Celoživotně bude potřebná pomoc od okolí při řešení problémů. Při důsledné péči může však být dosaženo vysoké míry soběstačnosti.

8 ZÁVĚR

V této bakalářské práci byla zpracována kazuistika čtyřletého chlapce s Downovým syndromem. Po odebrání anamnézy bylo uskutečněno vstupní kineziologické vyšetření na jehož základě byl sestavený krátkodobý individuální rehabilitační plán. V průběhu terapeutických jednotek jsem si vyzkoušela odlišnosti přístupu k dětskému pacientovi vzhledem k dospělému. Terapie byla vedena ve většině případů formou hry. Tato forma odpovídala nejen věku chlapce, ale také míře mentální retardace. Terapeutické jednotky byly ještě ztíženy problémy s verbální komunikací. Chlapec ve většině případů rozuměl mým požadavkům. V případě, že neporozuměl, stačila ukázka a hoch nápodobou opakoval. Problémy však nastávaly, pokud chtěl hoch něco sdělit svému okolí. V průběhu terapie se výrazně zlepšila chlapcova výslovnost slov, která již uměl. Slovní zásoba se však výrazně nezvětšila. Narostla však zásoba znaků, které jsou využívány pro komunikaci. Na základě výstupního kineziologického rozboru byl sestaven dlouhodobý rehabilitační plán. Při hodnocení dat odebraných při výstupním měření bylo zjištěno zlepšení a terapie byla vyhodnocena jako přínosná. Korekce a cvičení probíhající po dobu šesti měsíců však rozhodně nestačily k vyřešení veškeré problematiky spojené nejen s Downovým syndromem. Naopak aktivní cvičení bude muset provázet chlapcův život po celou dobu. Aktivní pohyb je nutný nejen jako prevence nadváhy a obezity, ke které mají lidé s Downovým syndromem sklon, ale i jako prevence kardiologických onemocnění.

Fyzioterapie má nesporný vliv i u jedinců s Downovým syndromem. Velmi důležitou roli však v životě dětí hrají rodiče, kteří jej svým přístupem ovlivňují a to v takové míře, že výrazně ovlivňují i soběstačnost dítěte, které může být v budoucnu dosaženo.

9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AA	anamnéza alergií
ADL	activities of daily living (všední denní činnosti)
APGAR score	skóre podle Apgarové
Atm	atmosféra
BMI	body mass index
bpn	bez patologického nálezu
C1	1. krční obratel
C8	8. krční obratel
cm	centimetr
CNS	centrální nervová soustava
dex.	dextrum (pravá)
DKK	dolní končetiny
DRS	dětský rehabilitační stacionář
FA	farmakologická anamnéza
g	gram
GA	gynekologická anamnéza
GER	gastroezofageální reflux
HKK	horní končetiny
IQ	intelligenční kvocient
kg	kilogram
l.	lateral (strana)
lig.	ligamentum (vaz)
m	metr
m.	musculus (sval)
med.	mediální
mm.	musculi (svaly)
ml	mililitr
MP klouby	metakarpofalangeální klouby
n.	nervus (nerv)
např.	například

NIH	National Institutes of Health
NO	nynější onemocnění
OA	osobní anamnéza
OAE	otoakustické emise
ORF	orofaciální regulační terapie
PA	pracovní anamnéza
RA	rodinná anamnéza
SA	sociální anamnéza
tzn.	to znamená
USG	ultrasonografie
vs.	versus
VCC	vitium cordis congenitum (vrozené srdeční vady)
WC	water closet (toaleta)

10 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2013, 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
- [2] GRIM, Miloš a Rastislav DRUGA. *Základy anatomie: Obecná anatomie a pohybový systém*. Praha: Galén, c2006, 159 s. ISBN 80-7262-112-2.
- [3] ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1: Třetí, upravené a doplněné vydání*. 3., upravené a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing a.s., 2011, 552 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
- [4] MORALES, Rodolfo Castillo. *Orofaciální regulační terapie: Metoda reflexní terapie pro oblast úst a obličeje*. Praha: Portál, s.r.o., 2006, 183 s. ISBN 80-7367-105-0.
- [5] MACHOŇ, Vladimír a kolektiv. *Léčba onemocnění čelistního kloubu*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008, 88 s. ISBN 978-80-247-2394-5.
- [6] Anatomie čelistního kloubu. *Ústav klinické a experimentální stomatologie* [online]. Praha: Vladimír Machoň, 2016 [cit. 2016-11-23]. Dostupné z: www.ukes.cz/oppa/wp-content/uploads/Anatomie-%C4%8Delistn%C3%ADho-kloubu.doc
- [7] Čelistní kloub. *Čelistníkloub.cz* [online]. Praha: MUDr. Vladimír Machoň [cit. 2016-11-23]. Dostupné z: www.celistnikloub.cz
- [8] PLEVOVÁ, Ilona a Regina SLOWIK. *Komunikace s dětským pacientem*. Praha: Grada Publishing, 2010, 256 s. ISBN 978-80-247-2968-8.
- [9] VALENTA, Milan, Jan MICHALÍK a Martin LEČBYCH a kolektiv. *Mentální postižení: v pedagogickém, psychologickém a sociálně právním kontextu*. Praha: Grada Publishing, 2012, 352 s. ISBN 978-80-247-3829-1.
- [10] PEŠOVÁ, Ilona a Miroslav ŠAMALÍK. *Poradenská psychologie pro děti a mládež: v pedagogickém, psychologickém a sociálně právním kontextu*. Praha: Grada Publishing, 2006, 150 s. ISBN 80-247-1216-4.

- [11] ŠÍPEK, Antonín, et al. Downův syndrom. In: *Vrozené vady* [online]. c2008-2016 [cit. 2016-12-27]. Dostupné z: www.vrozene-vady.cz/vrozene-vady/index.php?co=downuv_syndrom
- [12] *DownSyndrom CZ* [online]. Praha, c1996-2016 [cit. 2016-12-27]. Dostupné z: www.downsyndrom.cz
- [13] SELIKOWITZ, Mark. *Downův syndrom: definice a příčiny, vývoj dítěte, výchova a vzdělání, dospělost*. 2. vyd. Praha: Portál, 2011, 197 s. ISBN 978-80-7367-882-1.
- [14] NOVÁKOVÁ, Květoslava — POLÁŠKOVÁ, B. — FRITSCHOVÁ, E. — LANGOVÁ, K. Úpravy fyziognomie u dětí s morbus Down. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*, 2006, roč. 106-54, č. 4, s. 115-122. ISSN: 1213-0613.
- [15] JACOB, Jen a Mardra SIKORA. *The parent's guide to Down syndrome: Advice, Information, Inspiration and Support for Raising Your Child from Diagnosis Through Adulthood*. Vyd. 1. Avon, Massachusetts: Adams Media Corporation, 2016, 256 s. ISBN 978-1-4405-9290-4.
- [16] Downův syndrom. Downův syndrom [online]. Copyright © [cit. 27.12.2016]. Dostupné z: www.downuvsyndrom.cz
- [17] DUCHOSLAVOVÁ, Lenka. Downův syndrom. *Kontakt*, 2007, roč. 9, č. 2, s. 416-421. ISSN: 1212-4117.
- [18] Downuv syndrom. Specializacni Studium Vychovneho Poradenstvi [online] [cit. 2016-12-28]. Dostupné z: www.ssvp.wz.cz/Texty/down.html
- [19] WINDERS, Patricia C. *Rozvoj hrubé motoriky u dětí s Downovým syndromem: průvodce pro rodiče i profesionály*. Vyd. 1. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, 2009. 229 s.: il.; 30 cm. ISBN: 978-80-7394-168-0.
- [20] JANDA, Vladimír a kolektiv. *Svalové funkční testy*. Praha: Grada Publishing, 2004, 325 s. ISBN 978-80-247-0722-8.
- [21] LANGMEIER, Miloš a kolektiv. *Základy lékařské fyziologie*. Praha: Grada Publishing, 2009, 320 s. ISBN 978-80-247-2526-0.

- [22] ROKYTA, Richard a kolektiv. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. Praha: Grada Publishing, 2015, 712 s. ISBN 978-80-247-4867-2.
- [23] KITTNAR, Otomar a kolektiv. *Lékařská fyziologie*. Praha: Grada Publishing, 2011, 790 s. ISBN 978-80-247-3068-4.
- [24] TROJAN, Stanislav a kolektiv. *Lékařská fyziologie: 4. vydání, přepracované a doplněné*. 4. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003, 772 s. ISBN 80-247-0512-5.
- [25] MANDYSOVÁ, Petra a Jana ŠKVRŇÁKOVÁ. *Diagnostika poruch polykání: z pohledu sestry*. Praha: Grada Publishing, 2016, 132 s. ISBN 978-80-271-0158-0.
- [26] DRS *Zvonek Kladno* [online]. 2006 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: www.zvonek-kladno.cz
- [27] ŠPINAR, Jindřich a Ondřej LUDKA a kolektiv. *Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí: 2. přepracované a doplněné vydání*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013, 336 s. ISBN 978-80-247-4356-1.
- [28] NAVRÁTIL, Leoš a kolektiv. *Vnitřní lékařství: pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2008, 424 s. ISBN 978-80-247-2319-8.
- [29] KLÍMA, Jiří a kolektiv. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2016, 328 s. ISBN 978-80-247-5014-9.
- [30] NEJEDLÁ, Marie. *Klinická propedeutika: pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2015, 240 s. ISBN 978-80-247-4402-5.
- [31] KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2010, 713 s. ISBN 978-80-726-2657-1.
- [32] HALADOVÁ, Eva a Ludmila NECHVÁTALOVÁ. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2005, 713 s. ISBN 80-7013-393-7.
- [33] LEWIT, Karel. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. vyd. Praha: Sdělovací technika, spol., 2015, 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
- [34] VYSKOTOVÁ, Jana a Kateřina MACHÁČKOVÁ. *Jemná motorika: vývoj, motorická kontrola, hodnocení a testování*. Praha: Grada Publishing, 2013, 176 s. ISBN 978-80-247-4698-2.

- [35] KRIVOŠÍKOVÁ, Mária. *Úvod do ergoterapie*. Praha: Grada Publishing, 2011, 368 s. ISBN 978-80-247-2699-1.
- [36] SEIDL, Zdeněk. *Neurologie pro studium i praxi: 2., přepracované a doplněné vydání*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 384 s. ISBN 978-80-247-5247-1.
- [37] FULLER, Geraint. *Neurologické vyšetření snadno a rychle*. Praha: Grada Publishing, 2008, 253 s. ISBN 978-80-247-1914-6.
- [38] LEIFER, Gloria. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství*. Praha: Grada Publishing, 2004, 952 s. ISBN 80-247-0668-7.
- [39] HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL a kolektiv. *Porodnictví: 3., zcela přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing, 2014, 579 s. ISBN 978-80-247-4529-9.
- [40] OPAVSKÝ, Jaroslav. *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, 91 s. ISBN 80-244-0625-X
- [41] NEJEDLÁ, Marie. *Fyzikální vyšetření pro sestry: 2., přepracované vydání*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 296 s. ISBN 978-80-247-4449-0.
- [42] TROJAN, Stanislav, Rastislav DRUGA, Jan PFEIFFER a Jiří VOTAVA. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka: 3., přepracované a doplněné vydání*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 240 s. ISBN 80-247-1296-2.
- [43] MIKŠOVÁ, Zdeňka, Marie FROŇKOVÁ, Renáta HERNOVÁ a Marie ZAJÍČKOVÁ. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I: Aktualizované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing, 2006, 248 s. ISBN 80-247-1442-6.
- [44] KUDLOVÁ, Eva a Anna MYDLILOVÁ. *Výživové poradenství u dětí do dvou let*. Praha: Grada Publishing, 2005, 148 s. ISBN 80-247-1039-0.
- [45] SEDLÁŘOVÁ, Petra a kolektiv. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. Praha: Grada Publishing, 2008, 248 s. ISBN 978-80-247-1613-8.
- [46] GREGORA, Martin a Dana ZÁKOSTELECKÁ. *Jídelníček kojenců a malých dětí: 3., doplněné a aktualizované vydání*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014, 216 s. ISBN 978-80-247-4773-6.

- [47] KEJKLÍČKOVÁ, Ilona. *Vady řeči u dětí: návody pro praxi*. Praha: Grada Publishing, 2016, 224 s. ISBN 978-80-247-3941-0.
- [48] KLENKOVÁ, Jiřina. *Logopedie: narušení komunikační schopnosti, logopedická prevence, logopedická intervence v ČR, příklady z praxe*. Praha: Grada Publishing, 2006, 224 s. ISBN 9788-0-247-1110-2.
- [49] BYTEŠNÍKOVÁ, Ilona. *Komunikace dětí předškolního věku*. Praha: Grada Publishing, 2012, 236 s. ISBN 978-80-247-3008-0.
- [50] DYLEVSKÝ, Ivan. *Obecná kineziologie*. Praha: Grada Publishing, 2007, 190 s. ISBN 978-80-247-1649-7.
- [51] JEBAVÁ, Zdena. Míčujeme pro zdraví. BELLIS, 1997, 15 s.
- [52] *Fyzioklinika: Centrum fyzioterapeutické péče* [online]. 2017 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/mickovani-mickova-facilitace-dle-zdeny-jebave
- [53] HAŠKOVÁ, Andrea. *Fyzioterapie v pediatrii* (Přednáška – Fyzioterapeutické metody a koncepty využívané v pediatrii) Kladno: ČVUT FBMI 9.11.2016
- [54] PAVLŮ, Dagmar. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody: Koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. 2. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2009, 239 s. ISBN 978-80-7204-312-5.
- [55] MATEJÍČKOVÁ, Eva. Pomoc pro děti s Downovým syndromem. *Děti a my*, 2003, Roč. 33, č. 5, s. 30-31. ISSN: 0323-1879.
- [56] PODĚBRADSKÝ, Jiří a Radana PODĚBRADSKÁ. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009, 218 s. ISBN 978-80-247-7012-3.
- [57] *Lekari-online.cz* [online]. © 2006 - 2017 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: www.lekari-online.cz/rehabilitace/zakroky/vodolecba
- [58] ČADBT: *Česká asociace dětských Bobath terapeutů* [online]. ©2004-2017 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: www.cadbt.cz/bobath-koncept/vic-o-bobath-konceptu

- [59] *Spirála: Výukové a rehabilitační centrum s.r.o.* [online]. [cit. 2017-03-17].
Dostupné z: www.cadbt.cz/bobath-koncept/vic-o-bobath-konceptu
- [60] RŮŽIČKOVÁ, Marie. *Učíme se českou znakovou řeč: společná učebnice pro děti předškolního věku a jejich rodiče*. Praha: Septima, 1997, 128 s. ISBN 80-7216-126-1.
- [61] PITTETI, Ken, MILLER, Ruth Ann a BEETS, Michael W. Measuring joint hypermobility using the Beighton scale in children with intellectual disability. *Pediatric physical therapy*. 2015, 27(2), 143-150. DOI: 10.1097/PEP.000000000000136.
- [62] MATTHEWS-BRZOZOWSKA, Teresa, CUDZIŁO, Dorota, WALASZ Jolanta a KAWALA, Beata. Rehabilitation of the orofacial complex by means of a stimulating plate in children with Down syndrome. *Advances in clinical and experimental medicine*. 2015, 24(2), 301-305. DOI: 10.17219/acem/40451.
- [63] ROUX, Gemma, Kate SOFRONOFF a Matthew SANDERS. A Randomized Controlled Trial of Group Stepping Stones Triple P: A Mixed-Disability Trial. *Fam Process*. 2013, 52(3), 411-424. DOI: 10.1111/famp.12016.
- [64] YODER, PJ, T WOYNAROSKI, ME FEY, SF WARREN a E GARDNER. Why Dose Frequency Affects Spoken Vocabulary in Preschoolers With Down Syndrome. *American Journal on intellectual and developmental disabilities*. 2015, 120(4), 302-314. DOI: 10.1352/1944-7558-120.4.302.
- [65] WRIGHT, CA, AP KAISER, DI REIKOWSKY a MY ROBERTS. Effects of a naturalistic sign intervention on expressive language of toddlers with Down syndrome. *Journal of speech, language, and hearing research*. 2013, 56(3), 994-1008. DOI: 10.1044/1092-4388(2012/12-0060).
- [66] YODER, P, T WOYNAROSKI, M FEY a S WARREN. Effects of dose frequency of early communication intervention in young children with and without down syndrome. *American Journal on intellectual and developmental disabilities*. 2014, 119(1), 17-32. DOI: 10.1352/1944-7558-119.1.17.
- [67] KAISER, AP a MY ROBERTS. Parent-implemented enhanced milieu teaching with preschool children with intellectual disabilities. *Journal of*

- Speech, Language, and Hearing Research*. 2013, 56(1), 295-309. DOI: 10.1044/1092-4388(2012/11-0231).
- [68] *Předškoláci* [online]. 2017 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: www.predskolaci.cz/download/co%20by%20mel%20umet%20a%20znat%20predskolak.pdf
- [69] *Psychologie v teorii a praxi* [online]. 2014 [cit. 2017-03-17]. Dostupné z: www.rudolfkohoutek.blog.cz/1404/psychologie-vyvoje-a-vychovy-predskolniho-ditete
- [70] *Psychologické poradenství a diagnostika* [online]. KOLAJOVÁ, Lenka. ©2017 [cit. 2017-05-06]. Dostupné z: www.psychologicke-poradenstvi.net/citaty-k-zamysleni

11 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Působení patogenních faktorů na postavení mandibuly a maxily.....35

12 SEZNAM POUŽITÝCH TABULEK

Tabulka 1 Hlavní vývojová stádia	31
Tabulka 2 Orofaciální motorický vývoj.....	41
Tabulka 3 Apgar skóre.....	48
Tabulka 4 Stoj na 2 vahách – vstupní rozbor	64
Tabulka 5 Variace stoje – vstupní rozbor	64
Tabulka 6 Modifikace chůze – vstupní rozbor	65
Tabulka 7 Délky horní končetiny – vstupní rozbor.....	65
Tabulka 8 Obvody horní končetiny – vstupní rozbor.....	66
Tabulka 9 Délky dolní končetiny – vstupní rozbor	66
Tabulka 10 Obvody dolní končetiny – vstupní rozbor.....	66
Tabulka 11 Obvody těla – vstupní rozbor.....	66
Tabulka 12 Šířky těla – vstupní rozbor	67
Tabulka 13 Rozsah kloubní pohyblivosti v ramenním kloubu – vstupní rozbor ..	67
Tabulka 14 Rozsah kloubní pohyblivosti v loketním kloubu – vstupní rozbor ...	67
Tabulka 15 Rozsah kloubní pohyblivosti v zápěstí a prstech – vstupní rozbor ...	68
Tabulka 16 Rozsah kloubní pohyblivosti v kyčelním kloubu – vstupní rozbor...	68
Tabulka 17 Kloubní pohyblivost v kolenním kloubu – vstupní rozbor.....	68
Tabulka 18 Kloubní pohyblivost v hlezenním kloubu – vstupní rozbor.....	68
Tabulka 19 Vyšetření hlavových nervů – vstupní rozbor.....	69
Tabulka 20 Vyšetření reflexů na horní končetině – vstupní rozbor.....	69
Tabulka 21 Vyšetření reflexů na dolní končetině – vstupní rozbor.....	69
Tabulka 22 Vyšetření úchopu – vstupní rozbor.....	70
Tabulka 23 Svalová síla svalů krku – vstupní rozbor	70
Tabulka 24 Test funkční soběstačnosti - vstupní rozbor.....	71
Tabulka 25 Hodnocení testu – Test funkční soběstačnosti	72
Tabulka 26 Barthel Index - vstupní rozbor	72
Tabulka 27 Hodnocení testu - Barthel Index	73

Tabulka 28 Schopnosti 3 – 4 letého dítěte - vstupní rozbor.....	73
Tabulka 29 Stoj na 2 vahách - výstupní rozbor	85
Tabulka 30 Vyšetření úchopu - výstupní rozbor	86
Tabulka 31 Test funkční soběstačnosti - výstupní rozbor	87
Tabulka 32 Hodnocení testu - Test funkční soběstačnosti.....	88
Tabulka 33 Schopnosti 3 – 4 letého dítěte - výstupní rozbor	88

13 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1

Anatomie svalů orofaciální oblasti

Žvýkací svaly

Mimické svaly

Svalstvo jazyky

Svalstvo pro pohyb hlavy

Příloha 2

Fotodokumentace

Příloha 3

Český znakový jazyk

Příloha 4

Míčková facilitace obličeje

PŘÍLOHA 1

Anatomie svalů orofaciální oblasti

Svaly hlavy podle jejich funkce rozděluje I. Dylevský do skupin: svaly středního ucha, svaly hltanu, svaly měkkého patra, svaly jazyka, velkou skupinu tvoří svaly mimické, žvýkací svaly a svaly subokcipitální. [1] M. Grim rozlišuje dvě skupiny – svaly žvýkací a svaly mimické. [2] Morales do orofaciálního komplexu zařazuje mimické svalstvo, žvýkací svalstvo, svalstvo jazyky, svalstvo jazyka, svalstvo měkkého patra, svalstvo jícnu a svalstvo pro pohyb hlavy. [4]

Žvýkací svaly

Do skupiny žvýkacích svalů řadíme m. masseter, m. temporalis, m. pterygoideus medialis, m. pterygoideus lateralis. Tyto svaly jsou rozloženy kolem čelistního kloubu. Jejich funkce se uplatňuje při kousání, pohybují dolní čelistí. Zvláště důležitým pohybem je addukce dolní čelisti (zavření úst). [1] Funkčně jsou řazeny k žvýkacím svalům i m. mylohyoideus a přední břicho m. digastricus. [2]

m. masseter (velký žvýkací sval) – M. masseter je silný sval, který je uložený na zevní straně mandibuly. U svalu můžeme rozlišit povrchovou a hlubokou část. Vlákná těchto vrstev se kříží. Hlavní funkcí tohoto svalu je přitažení dolní čelisti. Povrchové snopce protrahují dolní čelist. [1] M. masseter začíná na arcus zygomaticus a upíná se na tuberositas masseterica na angulus mandibulae. Inervaci zajišťuje pátý hlavový nerv n. trigeminus. [2]

m. temporalis (spánkový sval) – M. temporalis je vějířovitý sval, který je uložený ve spánkové jámě. Tento sval má začátek ve fossa temporalis a upíná se silnou šlachou na processus coronoideus mandibulae. Většina svalových vláken jde k úponu shora zezadu dopředu dolů, proto mezi funkce svalu patří přitažení

dolní čelisti dozadu (retrakce). Inervaci zajišťuje n. trigeminus. Spánkový sval řadíme mezi posturální svaly, jelikož je v bdělém stavu nepřetržitě aktivován. Při vzpřímené poloze udržuje zavřená ústa. [1, 3]

m. pterygoideus medialis (křídlatý sval vnitřní) – M. pterygoideus medialis je silný oploštělý sval, který je uložený ve fossa infratemporalis. Začátek svalu je ve fossa pterygoidea a na tuber maxillae. Upíná se na angulus mandibulae na tuberositas pterygoidea. Inervaci zajišťuje jako u předchozích žvýkacích svalů n. trigeminus. Při oboustranné kontrakci pracuje jako synergista žvýkacího svalu, dochází k elevaci dolní čelisti. Při jednostranné akci táhne dolní čelist na opačnou stranu. [1, 3]

m. pterygoideus lateralis (křídlatý sval zevní) – M. pterygoideus lateralis je menší sval než m. pterygoideus medialis. Je uložený ve fossa infratemporalis kraniálně od předchozího svalu. Můžeme rozlišit horní a dolní hlavu svalu. Horní hlava začíná na spodní ploše velkého křídla klínové kosti. Dolní hlava má začátek na zevní ploše lamina lateralis processus pterygoidei. Zevní křídlatý sval se upíná prostřednictvím krátké šlachy do fovea pterygoidea pod hlavicí mandibuly. Nervové zásobení zajišťuje n. trigeminus. Oboustranná kontrakce svalových vláken způsobuje předsunutí dolní čelisti. Jednostranná kontrakce vyvolává protrakci na stejné straně. [1, 3]

Mimické svaly

R. C. Morales zařazuje do mimických svalů svalstvo v oblasti lebeční klenby, svalstvo v oblasti oční štěrbin, svalstvo v oblasti nosu a svalstvo v oblasti ústního otvoru. Do svalstva v oblasti lebeční klenby řadíme m. epicranius. Do skupiny svalů v oblasti oční štěrbin patří m. orbicularis oculi a m. corrugator supercilii. M. procerus a m. nasalis patří do skupiny svalů v oblasti nosu. Nejpočetnější skupinou je skupina svalů v oblasti ústního otvoru, kam řadíme m. orbicularis oris, m. levator labii superioris alaeque nasi, m. levator labii superioris, m. levator

anguli oris, m. zygomaticus major, m. zygomaticus minor, m. buccinator, m. risorius, m. depressor anguli oris, m. depressor labii inferioris a m. mentalis. [4] Funkcí mimických svalů jsou změny tvaru a velikosti otvorů na obličeji a mění výraz obličeje. [2] Jsou součástí sdělovací motoriky člověka. Mimické svaly jsou proto řazeny mezi svaly výrazové, sdělovací (mimické). Anatomicky jsou tyto svaly uloženy povrchově a upínají se do kůže, kterou mohou pohybovat. Mimické svaly nejsou obaleny fascií. Všechny mm. faciales inervuje sedmý hlavový nerv n. facialis. [1]

m. epicranii – M. epicranii je plochý, párový sval, uložený na povrchu lebky. Uprostřed je spojený šlachou (galea aponeurotica). Elastická tkáň odděluje vazivovou přilbu od okostnice a tím je zajištěna posunlivost po povrchu lebečních kostí. Anatomicky rozlišujeme m. occipitofrontalis a m. temporoparietalis. [1] M. occipitofrontalis začíná v kůži horního víčka a čela, v linea nuchalis suprema. Úpon nacházíme na předním a zadním okraji galea aponeurotica. Z funkčního hlediska vytváří příčné vrásky na čele, zvedá horní víčko, táhne kůži hlavy dozadu. M. temporoparietalis začíná na horním okraji chrupavky boltce a upíná se na laterální okraj galea aponeurotica. Jeho funkcí je zvedání ušního boltce. [2]

m. orbicularis oculi (kruhový svěrač oční) – M. orbicularis oculi má tři části – očnicovou, víčkovou a slzní. Svalová vlákna odstupují od lig. palpebrale med., obkružují víčka a vchod do očnice. Upíná se jako lig. palpebrale med. a do okrajů víček. Funkčně tvoří podklad víček, zavírá oční štěrbinu, pomáhá nasávat slzy ze spojivkového vaku. [2]

m. corrugator supercillii (sval smršťující obočí) – M. corrugator supercillii je anatomicky uložený pod m. frontalis. Jeho začátek je na čelní kosti nad sutura frontomaxillaris. Úpon je v kůži střední části obočí. Funkčně vytváří svislé rýhy nad nosním kořenem. Mimika obličeje působí zamračeně. [1]

m. procerus (štíhlý sval) – M. procerus je uložený pod kůží nad kořenem nosu. Začíná na nosních kostech a upíná se do glabely. Svou kontrakcí vytváří příčnou vrásku nad kořenem nosu, táhne kůži čela dolů. Obličej působí přísně. [1, 2]

m. nasalis (nosní sval) – M. nasalis pokrývá hřbet nosu. Začíná na horní čelisti nad zubním alveolem špičáku a řezáku. Upíná se na hřbetu nosu do dorzální aponeurózy. Funkce spočívá v zužování nosních dírek. [1, 3]

m. orbicularis oris (kruhový svěrač ústní) – M. orbicularis oris je kruhový sval, anatomicky uložený v horním i dolním rtu. Začíná z okolních svalů a od horní a dolní čelisti. Upíná se do kůže rtů. Funkcí svalu je uzavření úst a sevření rtů. Slabá kontrakce svalových vláken způsobuje uzavření rtů, silná kontrakce špulí rty dopředu. [1, 2, 4]

m. buccinator (tvářový sval) – M. buccinator vytváří podklad tváří. Začátek svalu je na horní a dolní čelisti v oblasti druhé a třetí stoličky. Upíná se do m. orbicularis oris rtů. Funkce svalu je patrná při přijímání potravy. Při žvýkání je sousto pomocí svalu vtlačováno mezi stoličky. [1]

m. levator labii superioris alaeque nasi (zdvíhač horního rtu a nosního křídla) – Začátek úzkého a plochého svalu je na nosním hřbetu a mediálním okraji orbity. Úpon je v kůži horního rtu v sulcus nasolabialis. Funkčně zvedá horní ret a rozšiřuje nosní díрку. V obličejí se objevuje výraz pláče. [1, 2]

m. levator labii superioris (zdvíhač horního rtu) – Zdvíhač horního rtu je plochý sval, který nacházíme pod dolním okrajem orbity. Začátek svalu nacházíme pod dolním okrajem orbity na horní čelisti, upíná se do horního rtu. Funkcí svalu je zvedání horního rtu. Ve výrazu obličejí se objevuje zármutek. [1, 2]

m. zygomaticus major (velký jařmový sval) – M. zygomaticus major je dlouhý sval, který začíná na os zygomaticum a upíná se do ústního koutku. Funkčně táhne ústní koutek laterokraniálně a tím způsobuje v obličeji výraz smíchu. [1, 2]

m. zygomaticus minor (malý jařmový sval) – Malý jařmový sval probíhá po vnitřní straně velkého jařmového svalu. Začíná od lícní kosti a upíná se v kůži sulcus nasolabialis. Funkčně táhne ústní koutek laterokraniálně a v obličeji způsobuje soucitný výraz. [1, 2]

m. levator anguli oris – M. levator anguli oris je plochý sval uložený na maxille. Začíná pod foramen infraorbitale a upíná se do ústního koutku. Kontrakce svalových vláken způsobuje zdvižení koutku. [1, 2]

m. risorius (sval smíchový) – M. risorius je slabý sval, který začíná v kůži u předního okraje m. masseter, začíná v jeho fascii. Upíná se v kůži ústního koutku. Funkčně je koutek tažen laterálně a tím se vytváří na tváři důlek, ústní štěrbina je roztažena do šířky. V obličeji navozuje výraz smíchu. [1, 2]

m. depressor anguli oris (stahovač ústního koutku) – Stahovač ústního koutku je povrchově uložený sval dolního rtu. Začíná na dolní čelisti a upíná se v kůži ústního koutku. Jeho funkcí je stažení koutku dolů. V obličeji způsobuje výraz smutku. [1, 2]

m. depressor labii inferioris (stahovač dolního rtu) – Stahovač dolního rtu je sval uložený pod m. depressor anguli oris. Začíná na dolním okraji dolní čelisti a upíná se do kůže dolního rtu. Funkčně táhne dolní ret dolů a tím způsobuje výraz pohrdání. [1, 2]

m. mentalis – M. mentalis je sval uložený na bradě. Začátek svalu je na dolní čelisti a úpon nacházíme v kůži brady. Funkčně vytváří důlek na bradě, táhne dolní ret vzhůru a tím vytváří výraz opovržení. [1, 2]

Svalstvo jazylky

Svaly jazylky dělíme do dvou skupin na svaly nadjazylkové a podjazylkové. Do skupiny nadjazylkových svalů řadíme m. mylohyoideus, m. digastricus, m. geniohyoideus, m. stylohyoideus. Do druhé skupiny patří svaly m. sternohyoideus, m. sternothyroideus, m. thyrohyoideus, m. omohyoideus. [4]

m. mylohyoideus – M. mylohyoideus začíná na dolní čelisti a upíná se na jazylku. Jeho funkcí je otevírání úst, při polykání zvedá jazylku, tvoří ústní dno, má významnou funkci v první fázi polykání. Inervaci zajišťuje n. trigeminus. [2, 4]

m. digastricus – M. digastricus má dvě bříška, která jsou spojena šlachou v oblasti jazylky. Sval začíná na kosti spánkové a upíná se na vnitřní okraj dolní čelisti. Funkčně otevírá ústa a při polykání zvedá jazylku. Sval inervuje n. facialis a n. trigeminus. [2, 4]

m. stylohyoideus – M. stylohyoideus je jemný sval, který má začátek na processus styloideus a upíná se na jazylku. Při kontrakci svalových vláken při polykání zvedá jazylku. Inervaci zajišťuje n. facialis. [2, 4]

m. geniohyoideus – M. geniohyoideus je válcovitý sval, který začíná na spina mandibulae a upíná se na jazylku. Při kontrakci táhne jazylku dopředu. Sval je inervován n. hypoglossus. [2, 4]

m. sternocleidohyoideus – M. sternocleidohyoideus je nej povrchovější sval svalů jazylky. Začíná na rukojeti hrudní kosti a upíná se na jazylku. Funkčně táhne jazylku dolů a slouží jako pomocný dýchací sval. Inervace je zajištěna krční pletení. [2, 4]

m. omohyoideus – M. omohyoideus je dlouhý sval začínající na lopatce pomocí lig. transversum scapulae a upíná se na jazylku. Funkčně je hlavním stabilizátorem

jazylky v uvolněném stavu, táhne jazylku dolů a mírně dozadu. Nervové zásobení zprostředkovává krční pleteň. [2, 4]

m. sternothyroideus – M. sternothyroideus začíná na rukojeti hrudní kosti a na prvním žeburu. Úpon se nachází na štítné chrupavce. Při kontrakci svalových vláken táhne hrtan dolů, společně s m. thyrohyoideus táhne dolů i jazylku. Patří mezi pomocné dýchací svaly. Sval je inervován krční pletení. [2, 4]

m. thyrohyoideus – M. thyrohyoideus začíná na štítné chrupavce a upíná se na jazylku. Funkčně táhne jazylku dolů a zvedá hrtan. Krční pleteň zajišťuje nervové zásobování. [2, 4]

Svalstvo pro pohyb hlavy

Svaly pro pohyb hlavy dělíme do dalších skupin podle jejich funkce. Rozlišujeme rotační svalstvo, flekční svalstvo, lateroflekční a extenční. Do skupiny rotačního svalstva řadíme m. sternocleidomastoideus, m. splenius cervicis a m. splenius capitis. [4]

m. sternocleidomastoideus – Popsán v podkapitole svalů jazylky.

m. splenius cervicis – Začátek svalu se nachází na trnovém výběžku 4. - 6. hrudního obratle. Jeho úpon je na příčném výběžku 2. a 3. krčního obratle. Inervaci zajišťují rami dorsales C1 – C8. Funkce svalu je vysvětlena společně s následujícím svalem. [4]

m. splenius capitis – Začátek svalu nacházíme na trnových výběžcích posledních čtyř krčních obratlů a prvních tří hrudních obratlů. Upíná se v okolí processus mastoideus. Nervově zásobený rami dorsales C1 – C8. M. splenius capitis má stejnou funkci jako m. splenius cervicis. Při jejich oboustranné kontrakci dochází k reklinaci hlavy. Při jednostranné kontrakci dochází k otočení hlavy na stejnou stranu. [4]

m. obliquus capitis inferior – Tento sval začíná na druhém krčním obratli (axis) a upíná se na prvním krčním obratli (atlas). Inervaci zajišťuje n. suboccipitalis. Funkce je uvedena u následujícího svalu. [4]

m. rectus capitis posterior major – Začátek svalu nacházíme na druhém krčním obratli. Upíná se pod linea nuchae inferior. Nervové zásobení zajišťuje n. suboccipitalis. Společná funkce *m. obliquus capitis inferior* a *m. rectus capitis posterior major* je taková, že při oboustranné kontrakci dochází k reklinaci hlavy. Při jednostranné kontrakci je hlava rotována stejným směrem. [4]

Do skupiny flekčního svalstva řadíme *m. rectus capitis anterior*, *m. longus capitis* a *m. sternocleidomastoideus*. [4]

m. rectus capitis anterior – Sval začíná od prvního krčního obratle a upíná se na týlní kost. Pokud je kontrakce oboustranná, dochází k předklonu hlavy. Jednostranná kontrakce pomáhá při náklonu hlavy do strany. Inervaci zajišťuje krční pleteň. [4]

m. longus capitis – Začátek svalu se nachází na příčných výběžcích 3. – 6. krčního obratle a upíná se na týlní kost. Funkce svalu je stejná jako funkce *m. rectus capitis anterior*. [4]

m. sternocleidomastoideus – Tento sval je již popsán v podkapitole svalů jazyky.

Do skupiny lateroflekčního svalstva řadíme *m. rectus capitis lateralis*, *m. scalenus anterior* a *m. scalenus posterior*. [4]

m. rectus capitis lateralis – Začátek svalu nacházíme na příčném výběžku prvního krčního obratle a jeho úpon na processus jugularis na týlní kosti. Inervaci zajišťuje C1. Při svalové kontrakci dochází k laterální flexi hlavy. [4]

m. scalenus anterior - Sval začíná na příčných výběžcích 3. – 6. krčního obratle. Úpon svalu nalézáme na prvním žeburu. Nervové zásobení mm. scaleni poskytuje plexus brachialis C5 – C8. Funkcí svalu mm. scaleni jsou flexe a lateroflexe hlavy. [20]

m. scalenus posterior – Začátek svalu nacházíme na příčných výběžcích 5. – 7. krčního obratle a úpon na druhém žeburu. Inervace a funkce je popsána u předchozího svalu. [20]

Do skupiny extenčního svalstva patří svaly *m. rectus capitis posterior*, *m. rectus capitis posterior minor* a *m. obliquus capitis superior*. [4]

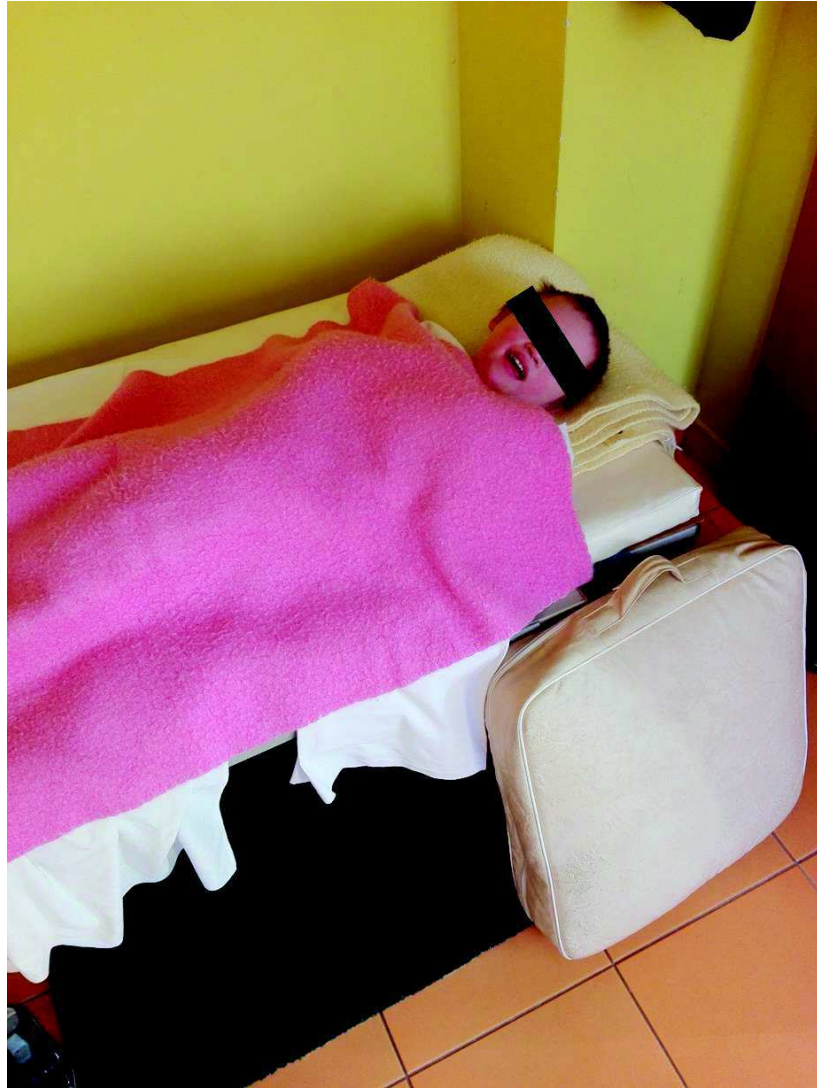
m. rectus capitis posterior major - Tento sval je již popsán v podkapitole rotačních svalů.

m. rectus capitis posterior minor – Začátek svalu je na prvním krčním obratli. Upíná se na *linea nuchae inferior*. Inervaci zajišťuje *n. suboccipitalis*. Svaly zajišťují při oboustranné kontrakci úklon hlavy. [4]

m. obliquus capitis superior – Sval začíná na prvním krčním obratli na jeho příčném výběžku a upíná se mezi *linea nuchae superior* a *inferior*. Inervace a funkce svalu je popsána u předchozího svalu. [4]

PŘÍLOHA 2

Fotodokumentace



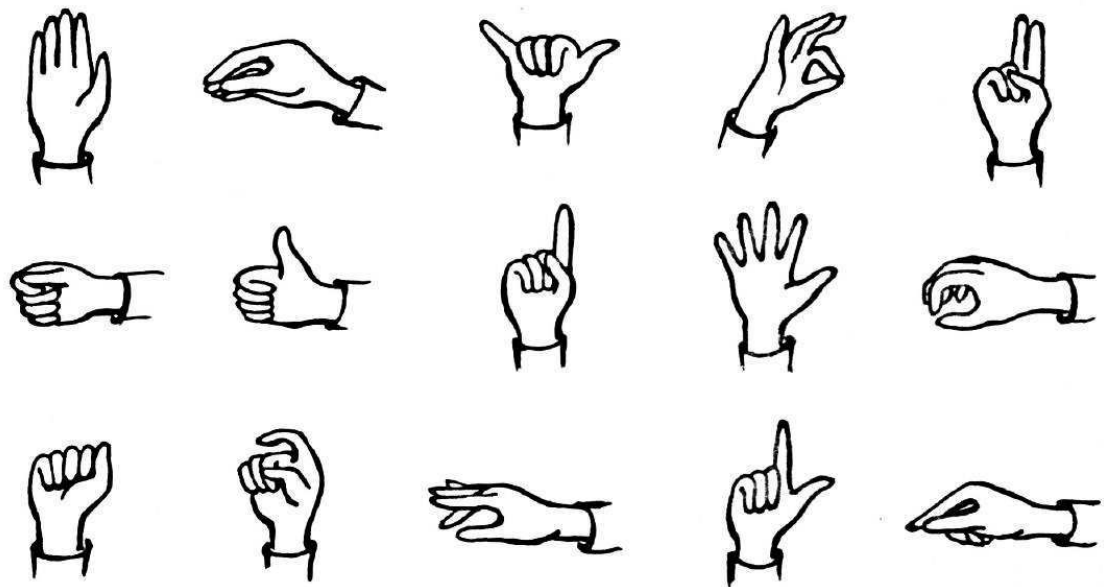
Obrázek 1 Zábál po vířivé koupeli






















Obrázek 2 Pacient M. B.

PŘÍLOHA 3

Český znakový jazyk



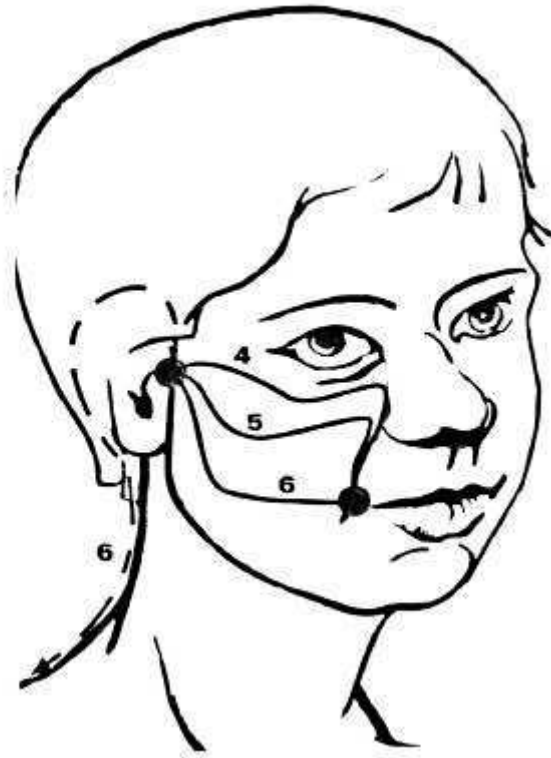
Obrázek 3 Postavení rukou

	Šipka označuje směr jednoduchého pohybu (např. znak TY)		Jednoduchý pohyb oběma rukama stejným směrem (znak VOZÍŤ)
	Opakovaný pohyb jedním směrem (znak TENTO)		Opakovaný pohyb oběma rukama stejným směrem (znak ČEKAT)
	Pohyb tam a zpět, opakovaný pohyb tam a zpět		Kruh oběma rukama stejným směrem (znak AUTO)
	Jeden kruh (znak SLUNCE)		Kruhy oběma rukama v protisměru (znak MLHA)
	Dva kruhy jednou rukou (znak ČÍ)		Jednoduchý pohyb oběma rukama v protisměru (znak NOVÝ)
	Prsty se svírají (znak S,SE)		Opakovaný pohyb oběma rukama v protisměru (znak KROUPÝ)
	Prsty se rozevírají (znak SPRCHA)		Opakovaný pohyb oběma rukama v protisměru (znak KROUPÝ)
	Ruka se otáčí v zápěstí (znak NE)		Jednoduchý pohyb obou rukou od sebe (znak SVĚTLO)
	Ruka opisuje obloučky (znak POMALU)		
	Ruka kmitá oběma směry (znak KDO)		
	Pohyb prstů (znak VODA)		

Obrázek 4 Pohyby rukou

PŘÍLOHA 4

Míčková facilitace obličeje



Obrázek 5 Využívané tahy při míčkové facilitaci