

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra speciální pedagogiky

Helena Strnadová

**Role fyzioterapeuta při vzdělávání
dětí s kombinovaným postižením**

Bakalářská práce

Praha 2012

Autor práce: **Mgr. Helena Strnadová**

Vedoucí práce: **Mgr. Pavlína Šumníková, Ph.D.**

Oponent práce:

Datum obhajoby:

Hodnocení:

Bibliografický záznam

STRNADOVÁ, H. *Role fyzioterapeuta při vzdělávání dětí s kombinovaným postižením*. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, obor speciální pedagogika, 2012. 71 s. Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Pavlína Šumníková, Ph.D.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá fyzioterapeutickou podporou poskytovanou žákům s kombinovaným postižením v rámci jejich výchovně-vzdělávacího procesu ve škole. Pozornost je věnována úloze fyzioterapeuta při výběru a vytváření pracovních poloh, které jsou pro dané dítě jednak individuálně vhodné a jednak podporují jeho maximální participaci na činnostech uskutečňovaných ve vyučovacích hodinách. Jsou zde v přehledu uvedeny a popsány vybrané aktivní pracovní polohy v sedu, lehu, kleku a ve stoji. Autorka dokládá praktické využívání aktivních pracovních poloh na případové studii žákyně s kombinovaným postižením.

Annotation

Bachelor's dissertation deals with physiotherapeutic support provided to pupils with multiple disability in the frame of their educational process at school. The attention is dedicated to a role of physiotherapist who chooses and creates working positions that are individually suitable for a particular child and also support his/her maximal participation at the activities that are happening during the lessons. In the overview the chosen active working positions of sitting, lying, kneeling and standing are mentioned and described. The author is demonstrating practical application of active working positions in case study of a pupil with multiple disability.

Klíčová slova

děti s kombinovaným postižením, fyzioterapeut, výchovně-vzdělávací proces, aktivní pracovní polohy

Keywords

children with multiple disabilities, physiotherapist, education process, active work positions

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce sloužila ke studijním účelům.

V Praze dne 18. 5. 2012	Helena Strnadová
-------------------------	-------------------------

Poděkování autora

Předně děkuji Mgr. Pavlíně Šumníkové, Ph.D. za rady a návrhy při vedení a zpracování bakalářské práce. Dále velice děkuji Jarmile Čáповé za ochotu a chuť předávat své dlouholeté fyzioterapeutické zkušenosti „žákům“ na svých kurzech. Poděkování též náleží Martinu Holbovi, Kamile Trechové, Bc. Vladimíru Strnadovi. Díky zde vyslovuji také všem vyučujícím, jejichž přednášky jsem měla možnost kdy vyslechnout.

Obsah

1. Úvod	9
2. Přehled poznatků	11
2.1 Kombinované postižení	11
2.1.1 Vymezení termínu kombinované postižení	11
2.1.2 Etiologické faktory a možné predikace kombinovaného postižení	11
2.1.3 Problematické oblasti kombinovaného postižení	12
2.1.3.1 Oblast motorická	13
2.1.3.2 Oblast senzorická	18
2.1.3.3 Oblast psychická	19
2.1.3.4 Oblast vědomí ve vztahu k výskytu epileptických záchvatů	21
2.2 Výchovně-vzdělávací péče o děti s kombinovaným postižením v České republice	21
2.3 Fyzioterapeutická podpora dětí s kombinovaným postižením v rámci výchovně-vzdělávacího procesu	24
2.3.1 Role fyzioterapeuta v týmové spolupráci	24
3. Cíle práce	27
4. Metodika práce	28
4.1 Výběr a vytváření aktivních pracovních poloh	28
4.1.1 Výběr APP	28
4.1.2 Vytváření APP	29
4.2 Přehled a popis vybraných APP	30
4.2.1 APP v sedu	30
4.2.1.1 Sed na židli	30
4.2.1.2 Přizpůsobený sed	31
4.2.1.3 Varianty sedu na zemi	34
4.2.1.4 Sed obkročmo na válci	36
4.2.2 APP v lehu	36

4.2.2.1 Leh na zádech	36
4.2.2.2 Leh na boku	37
4.2.2.3 Leh na břicho	38
4.2.3 APP v kleku	38
4.2.4 APP ve stoji	39
4.2.4.1 Stoj u opory	39
4.2.4.2 Přizpůsobený stoj	39
5. Případová studie	41
6. Diskuze	46
7. Závěr	53
8. Souhrn	55
9. Summary	56
10. Použitá literatura	57
11. Seznam příloh	61
12. Přílohy	62
13. Seznam zkratk	71

1. Úvod

Jedinci s kombinovaným postižením představují nesmírně různorodou skupinu, co do kombinace i stupně závažnosti jednotlivých typů vad. Velice často jde o jedince, kterým činí obtíže již samotné uspokojování základních životních potřeb. Avšak nelze péči o tyto osoby redukovat pouze na ošetřování a udržování jejich tělesné schránky, ale je nutné jim zprostředkovat také uspokojování specifických potřeb nezbytných pro jejich vývoj a interakci s druhými lidmi. Osoby s těžkým postižením potřebují dle Vítkové (2004) tělesnou blízkost, aby mohli získat přímou zkušenost, potřebují pedagoga/terapeuta, jenž jim co nejjednodušším způsobem přiblíží jejich prostředí a umožní změnu polohy i pohyb, potřebují každého, kdo jim rozumí i bez verbální komunikace a spolehlivě se o ně stará.

Každý sebemenší pokrok ve vývoji dítěte s kombinovaným postižením znamená zlepšení kvality života jeho samotného i osob v jeho nejbližším okolí. Proto by neměl být žádnému jedinci s těžkým postižením odepírán nárok na komplexní podporu rozvoje potenciálu, s nímž přichází na svět.

Složitost vícečetného postižení a zajištění celistvosti podpory rozvoje dětí s kombinovaným postižením vyžaduje multidisciplinární přístup, v němž má fyzioterapie své nezastupitelné místo. Fyzioterapeut je pro jedince s hybným postižením zprostředkovatelem fyziologických senzomotorických prožitků, které jsou zdrojem kladného emočního vyladění, podporujícího chtěni danou činnost opakovat. Dítě nalézá v konané pohybové aktivitě zalíbení. Zprostředkovaně nabytá senzomotorická zkušenost propojená s účelovostí prováděného pohybu je pro dítě významnou hnací silou k vlastní pohybové nezávislosti.

Matulay (1986, In: Švarcová, 2011, s. 127 - 128) vysvětluje význam rozvoje hybnosti u osob s těžkým postižením následovně: *„Rozvoj motoriky v celkovém plánu léčby je vysoce hodnocen jako nenahraditelný předpoklad dalšího učení, a to ve všech složkách osobnosti. Ať jde o vnímání vlastního těla, nebo o normalizaci tělesné senzibility, vždy se při tom vytvářejí základy pro rozvoj motorických schopností, a tím i podmínky vývoje kognitivních a sociálních schopností postiženého.“*

Úvodní kapitoly této bakalářské práce vymezují terminologii kombinovaného postižení, objasňují jeho etiologii a uvádějí možné predikace vzniku multihandicapu.

Následně jsou podrobněji rozebírány jednotlivé problematické oblasti kombinovaných vad vztažené k neurovývojovému syndromu dětská mozková obrna. Další kapitola stručně informuje o výchovně-vzdělávací péči o děti s kombinovaným postižením v České republice. Navazující text obecně pojednává o možnostech fyzioterapeutické podpory dětí s kombinovaným postižením v rámci školního výchovně-vzdělávacího procesu. V další části práce se pozornost cíleně orientuje na konkrétní možnost fyzioterapeutické podpory. Jsou popisovány činnosti fyzioterapeuta týkající výběru a vytvářením aktivních pracovních poloh pro děti s kombinovanými vadami. Následuje přehled a popis vybraných aktivních pracovních poloh, jež se v praxi používají ve vyučovacích hodinách. Na závěr je uvedena případová studie žákyně s kombinovaným postižením, do jejíhož školního polohovacího režimu dne jsou běžně zařazovány vhodné a individuálně uzpůsobené aktivní pracovní polohy.

2. Přehled poznatků

2.1 Kombinované postižení

2.1.1 Vymezení termínu kombinované postižení

V současné české odborné literatuře speciální pedagogiky se kromě pojmu kombinované postižení používá celá řada dalších termínů s ekvivalentním významem, jakými jsou např. kombinované vady (Ludíková a kol., 2005), těžké postižení (Vítková, 2003), kombinované, sdružené nebo mnohočetné vady (Monatová, 1995), těžké a hluboké postižení (Švarcová, 2011), souběžné postižení více vadami (Školský zákon č. 561/2005 Sb.), těžké zdravotní postižení, postižení více vadami nebo multihandicap (Teplá, 2001).

Sovák (1980, s. 23) vnímá kombinované vady jako „*složitý komplex různých podmíněných a vzájemně se ovlivňujících psychosomatických a psychosociálních nedostatků a deformací*“.

„*V defektologii jde o kombinované vady, když jedinec je postižen současně dvěma nebo více vadami.*“ (Sovák a kol., 2000, s. 158)

Těžké postižení je dle Vítkové (2004, s. 325) „*komplex omezení člověka jako celku ve všech jeho prožitkových sférách a výrazových možnostech*“. Jedná se o postižení celistvosti člověka v jeho životních výkonech v důsledku omezení a změn nejen ve schopnostech emocionálních, kognitivních, tělesných, ale také v oblasti sociálních a komunikačních dovedností. Těžké postižení významně limituje a ztěžuje vzájemnou interakci všech zúčastněných partnerů.

„Mono“ postižení se prakticky izolovaně nevyskytuje, každá vada se s něčím kombinuje nebo je něčím komplikována. Jakékoliv postižení, a s ním spojené problémy, má na jedince s handicapem vždy psychosociální dopad.

2.1.2 Etiologické faktory a možné predikace kombinovaného postižení

Kombinované postižení může vzniknout v jakékoliv vývojové etapě života daného jedince. Těžké postižení vzniká často v důsledku kumulace škodlivých vlivů působících:

- a) prenatálně (vývojové anomálie embrya a plodu, anomálie dělohy a placenty, věk matky, Rh-inkompatibilita matky a plodu, infekční a metabolická onemocnění matky, fyzikální či chemické noxy, nedonošenost či přenošenost plodu, genetické faktory, aj.);
- b) perinatálně (abnormální porody, novorozenecká asfyxie, nitrolební krvácení, metabolické encefalopatie, bakteriální meningoencefalitidy, aj.);
- c) postnatálně (neurologické, plicní a střevní infekce, traumatické poranění lebky a mozku, působení abnormálních metabolitů, aj.). (Opatřilová, 2010)

Popisované škodlivé faktory mohou mít za následek vznik onemocnění, které predikuje výskyt kombinovaných vad. Jedná se zejména o následující diagnózy (Ludíková a kol., 2005):

- dětská mozková obrna (DMO);
- chromozomální aberace (syndrom Downův, Wolfův, Edwardsův, Patuův, Turnerův, Fröhlichův, Cri-du-Chat, Klinefertův, Angelmanův, Rettův, aj.);
- poruchy metabolismu (fenyلكentonurie, galaktosémie, glykogenóza, mukopolysacharidóza);
- fetální alkoholový syndrom (FAS);
- hypotyreóza;
- epilepsie.

2.1.3 Problematické oblasti kombinovaného postižení

Jedinci s kombinovanými vadami představují nesmírně heterogenní skupinu, která je tvořena širokou škálou různorodých variant kombinací postižení, rozličného stupně a hloubky. Fyzioterapeutická podpora v oblasti kombinovaných vad je zacílena zejména na jedince, u nichž se vyskytuje prokazatelný motorický deficit. Vzhledem k tomu, že poměrně složitou skupinu, co do vzájemné kombinace různých vad se závažným postižením hybnosti, představuje dětská mozková obrna (DMO), považují za důležité věnovat v této práci zvláštní pozornost problematice vyplývající právě ze zmiňované diagnózy.

Dětskou mozkovou obrnu řadí Kraus a kol. (2005) mezi neurovývojové syndromy. Jedná se o trvalé, neprogresivní, ale ve svých projevech nikoli neměnné poškození nezralého mozku dítěte. Charakter a tíže hybného postižení u DMO závisí na lokalizaci a rozsahu léze nezralého CNS. V klinickém obraze dominuje vždy postižení v

motorické oblasti a v řadě případů se přidružují i další problémy v jiných systémech než je motorický. Právě na základě klinického obrazu dominujících motorických příznaků je vystavěna současná klasifikace DMO (Příloha č. 1). Jednotlivé formy DMO se rozvíjejí postupně v průběhu dozrávání mozkových struktur a jejich zapojování do motorických funkcí.

2.1.3.1 Oblast motorická

Člověk se rodí centrálně a také morfologicky značně nezralý (Kolář a kol., 2009). Z hlediska posturální ontogeneze je vývoj hybnosti zcela závislý na zrání CNS. Bezprostředně po narození má dítě k dispozici nejvyšší možnou úroveň řízení spinální a kmenovou, postupně se do řízení hybnosti zapojují vyšší etáže CNS až po nejvyšší úroveň řízení kortikální (Čápová, 2008). V průběhu uzrávání CNS se postupně realizují geneticky determinované rámcové pohybové vzory pro vertikalizaci a lokomoci, v nichž je zakódována neuronální aktivita pro řízení funkce jednotlivých svalů, resp. svalových synergií (Kolář, 2001b). Je-li pohybový vzor poškozen, je následně porušen i průběh pohybu (Véle, 2006). Jednoduché pohybové vzory se po celou dobu vertikalizačního procesu objevují začleněny do složitějších organizovaných souborů označovaných jako pohybové programy, které se ukládají do paměti, odkud se dají kdykoliv vyvolat (Čápová, 2008; Véle, 2006). Volba vhodného pohybového programu pro řešení dané situace vychází ze vzájemného porovnání stávajícího stavu s předchozí zkušeností. Rámcové pohybové vzory pro vertikalizaci a lokomoci jsou postupně individuálně doplňovány a modifikovány jednak motorickým učením, ale také vlivem vnitřního a zevního prostředí (Véle, 2006). Výsledkem jsou naučené a zautomatizované pohybové programy, tzv. pohybové (hybné) stereotypy (Kolář, 2001b; Véle, 2006).

S dozráváním CNS se mění také centrální odpověď organismu na aferentní podněty v závislosti na nejvyšší dostupné integrační rovině CNS, na níž může být daná aference zpracována (Kolář, 2001b).

- **Svalový tonus**

Svalovým tonem je označována přetrvávající, proměnlivá svalová kontrakce, která je závislá na stavu CNS (Véle, 2006). Svalové napětí je základním předpokladem veškeré hybnosti, je na něm vystavěn celý systém hrubé, jemné i respirační motoriky.

U všech forem DMO je svalový tonus patologicky změněn. Trvalé, příliš vysoké klidové napětí ve svalech (hypertonus) se vyskytuje u spastických forem DMO, celkově nízké svalové napětí (hypotonus) je u hypotonických forem DMO, fluktuující svalové napětí v rozpětí od příliš vysokého až po příliš nízké bývá u forem dyskinetických (Kraus a kol., 2005). Abnormální svalový tonus znemožňuje dítěti s DMO prožít normální senzomotorickou zkušenost. Spasticita omezuje rozsah pohybů v kloubech, zabraňuje provedení koordinovaných izolovaných pohybů, je zodpovědná za abnormální držení jednotlivých částí těla a za výskyt klonu, zvýšených šlachookosticových reflexů a asociovaných pohybů (Kolář a kol., 2009). Spasticita má také podíl na vzniku sekundárních změn, jakými jsou svalové kontraktury, kostní nebo kloubní deformity (Davies, 1994). Hypotonie je naopak provázena zvýšenou kloubní amplitudou pohybu a nedostatečnou stabilizací postury při působení zevních sil, což vede ke změnám držení těla s neadekvátním zatížením kloubů (Véle, 2006).

- **Hrubá (posturální a lokomoční) motorika**

Posturální motorika zajišťuje stabilitu polohy jednotlivých tělesných segmentů v klidu i během dynamických pohybových aktivit (Véle, 2006).

Na řízení posturálních funkcí se podílí velký počet hierarchicky uspořádaných reflexních mechanismů, tzv. posturálních reakcí, které se vyvíjejí postupně s dozráváním vyšších etáží CNS. Tyto reflexní mechanismy fungují jako zpětnovazebné regulační obvody, které prostřednictvím změn v rozložení intenzity svalového tonu nepřetržitě směřují těžnici těla do opěrné báze, vymezenou opěrnými body končetin, a současně udržují tento směr souhlasný se směrem vektoru gravitační síly (Králíček, 2002).

Neustálým vyvažováním zaujaté polohy kolem polohy střední zabezpečuje posturální systém pohotovost k rychlému přechodu z klidové polohy do pohybu a naopak. Klidová poloha těla, tzv. postura, se během úmyslu vykonat pohyb mění v polohu pohotovostní, která těsně před zahájením pohybu přechází v polohu účelově orientovanou, tzv. atitudu, ze které zamýšlený pohyb vychází směrem k pohybovému cíli. Posturální i lokomoční systém vzájemně harmonicky spolupracují, děje se tak zcela automaticky. Lokomoční systém facilite pohyby tím, že částečně tlumí aktivitu systému posturálního. Přetrvávající mírná aktivita posturální motoriky přibrzdňuje probíhající pohyb, čímž zpřesňuje jeho koordinaci a zajišťuje jeho plynulost, dále

způsobuje jeho zastavení a stabilizuje jeho konečnou polohu. Z uvedeného vyplývá, že pokud je posturální motorický základ patologicky změněn, je patologická i veškerá fázická hybnost. (Véle, 2006)

V motorickém projevu dětí s DMO dominuje aktivita vývojově nižších primitivních reflexů (Příloha 2) integrovaných na spinální a kmenové úrovni řízení. Jejich výbavnost je fyziologická pouze u dětí s nezralými vyššími mozgovými centry. Za patologické situace je výbavnost primitivních reflexů prolongovaná (Kolář a kol., 2009). Důvodem je chybějící inhibiční vliv nadřazených etází CNS.

Převažující aktivita vývojově nižších tonických reflexů signalizuje nemožnost uplatnění vývojově vyšších posturálních mechanismů, tj. posturálních reakcí vzpřimovacích, rovnovážných a obranných, které jsou organizovány na vyšších úrovních CNS (Bobathová, 1997). U intaktních jedinců slouží vzpřimovací reakce k udržování a obnovování vzpřimované polohy hlavy v prostoru a jejího optimálně výhodného nastavení vůči trupu a končetinám. Rovnovážné reakce udržují a obnovují rovnováhu těla v prostoru během všech polohových a pohybových aktivit. Rovnovážné reakce se překrývají s reakcemi vzpřimovacími a obsahují jejich pohybové vzory. Obranné reakce jsou posturální reakce nejvyššího stupně komplexnosti, jsou pojítkem mezi reakcemi vzpřimovacími a rovnovážnými. Slouží k ochraně tělesné integrity před hrozcím nebezpečím. Jedná se vesměs o extenční pohyby končetin ve směru působení síly, která vychyluje těžiště těla. (Bobathová, 1997; Gúth a kol., 2005)

Udržení zaujaté polohy proti vlivu gravitační síly vyžaduje synchronní aktivitu antagonistických svalů, tzv. koaktivaci (Véle, 2006), jejíž nezbytnou podmínkou je postupné zapojování fázických svalů do posturální funkce. Toto se děje od 6. týdne života dítěte do 4. roku věku, kdy dochází k plnému dozrání posturálních funkcí fázického svalového systému vlivem uzrání funkce CNS pro hrubou motoriku (Kolář, 2001b). Svalová koaktivace je důležitá pro zajištění proximální stability tělesných segmentů s následným umožněním selektivní mobility segmentů distálnějších. Zároveň je koaktivace nezbytná pro automatickou adaptaci svalů na neustálé posturální změny (Bobathová, 1997).

Na vývoj posturální funkce fázických svalů je vázáno morfologické zránění skeletu. Fázické svaly mají přímý formativní vliv na všechny skeletální anatomické struktury. V důsledku nedokončeného vývoje posturální funkce fázického svalového systému se u dětí s DMO nacházejí kloubní struktury v decentrovaném postavení, tj.

v nevýhodném úhlovém nastavení segmentů vůči statickému zatížení (Kolář, 2001b). Absence posturální funkce fázických svalů s sebou přináší změny v držení těla, ve vývoji skeletu a také problémy ve schopnosti zajistit koordinovaný průběh automatických posturálních reakcí i lokomočních či volních pohybů.

Za předpokladu dostatečné motivace se děti s DMO pohybují i v pokročilejším věku na modelu držení těla s prvky novorozeneckého stádia (Kolář, 2001c). V závislosti na tíži motorického postižení se jejich lokomoce uskutečňuje různými způsoby: od převalů, přes plazení, lezení po čtyřech až k chůzi s oporou nebo bez ní. Samostatné bipedální lokomoce dosahují převážně děti se spastickou diparézou, cerebelární spastickou diparézou nebo s hemiparetickými formami DMO, jen velice málo jedinců s formami dyskinetickými (Kolář a kol., 2009; Kraus a kol., 2005).

- **Respirační (dechová) motorika**

Respirační motorika zabezpečuje výměnu plynů mezi zevním prostředím a plícemi v rámci dýchání, sehrává významnou úlohu v posturální motorice a podílí se na tvorbě řeči.

Respirační motorika je u centrálních motorických lézí vždy vážně narušena. U spastických forem DMO se vyskytuje mělké, rychlé, křečovitě dýchání se slabým výdechovým proudem. Dyskinetické formy DMO provází mělké, neuspořádané dýchání s nepravidelnými a předčasnými výdechy, úsilí o mohutnější nádech vede k iradiaci pohybu do celého těla. Dýchání u cerebelární formy DMO je rovněž mělké s nedostatečně kontrolovaným výdechovým proudem, který bývá silný a nepravidelný. (Kraus a kol., 2005)

- **Jemná (ideokinetická a sdělovací) motorika**

CNS pro regulaci jemné motoriky dozrává kolem 6. roku věku dítěte (Kolář a kol., 2009). Jemná motorika slouží k provádění izolovaných, složitě diferencovaných, cílených pohybových úkonů, které jsou řízeny představou (ideokinetická hybnost), a úzce souvisí s motorikou sdělovací, prostřednictvím níž se realizuje komunikace daného jedince s okolím (Véle, 2006). Výkonnými nástroji jemné motoriky jsou distální svaly na horních končetinách, příp. za určitých podmínek i na končetinách dolních, svaly okulomotorické a vůlí ovladatelné svaly v oblasti orofaciální. Jemná motorika je uskutečnitelná pouze za předpokladu dobře fungující motoriky posturální, jež vytváří

zabezpečovací a opornou bázi pro vlastní realizaci ideokinetických či sdělovacích pohybů.

Na základě vyšetření schopnosti dítěte s DMO provádět koordinované izolované pohyby lze usuzovat na míru jeho motorického postižení (Kolář, 2001a). Čím více se blíží motorický projev fyziologickému provedení pohybu, tím se jedná o mírnější stupeň postižení hybnosti.

Děti s těžkým motorickým deficitem mají obtíže v oblasti ideokinetické hybnosti zejména rukou, což se negativně promítá do vývoje hry, sebeobsluhy, kresby i grafomotoriky. Tyto děti nedovedou aktivně a koordinovaně uchopovat předměty, účelně s nimi manipulovat a následně je kontrolovaně uvolňovat z úchopu. Často u nich vážne nebo se vůbec nevyvíjí koordinace oko - ruka, ruka - ústa, ruka - ruka, oko - ruka - noha. Mezi hlavní příčiny zmíněných problémů se řadí abnormální svalový tonus, přetrvávající primitivní reflexy, narušená funkce posturálního systému, příp. přidružené neurologické symptomy (ataxie, hypermetrie a intenční třes u cerebelární formy DMO; hyperkinézy u dyskinetických forem DMO). U dětí s bilaterálními spastickými a s dyskinetickými formami DMO se při jejich snaze o cílený, izolovaný pohyb dostávají tzv. dystonické ataky, které se projevují jako masivní, generalizované pohyby celého těla v šablonách primitivních reflexů (Kolář a kol., 2009).

Pokud dítě s DMO nemá vybavitelné primitivní reflexy a je schopen provádět izolované pohyby, pak lze u něho vždy počítat s plnou vertikalizací (Kolář, 2001a).

Poruchy jemné motoriky u dětí s DMO se mohou projevovat také nekoordinovanými pohyby očních bulbů vlivem chybného řízení motoriky okohybných svalů. S centrálním postižením regulace jemné motoriky orofaciální oblasti úzce souvisí také narušená komunikační schopnost.

Narušená komunikační schopnost

Vývoj řeči může být u dětí s DMO buď opožděný (u lehčích forem), nebo trvale omezený (v těžších případech), nicméně již od samého začátku probíhá abnormálně (Lechta, 2008).

U dětí s DMO je narušen již předverbální vývoj řeči. U kojenců se vyskytují těžkosti při sání, jejich pláč a křik je slabý. Tyto projevy souvisejí se závažnými obtížemi v oblasti respirace. Neobjevuje se pudové žvatlání a schází spontánní hra s končetinami a mluvidly (Klenková, 2006). V orofaciální oblasti

přetrvávají primitivní orální reflexy, je přítomná hyper- nebo hyposenzitivita v dutině ústní, objevuje se narušená koordinace pohybů rtů, čelisti a jazyka během příjmu a zpracování potravy (sání, žvýkání a polykání) a hypersalivace související s poruchou polykání (Castillo-Morales, 2006).

Téměř u třech čtvrtin dětí s DMO je přítomna porucha motorické realizace řeči, tzv. dysartrie, při níž jsou narušeny všechny řečové komponenty: respirace, fonace, artikulace, prozodické (modulační) faktory. Nejtěžší stupeň dysartrické poruchy je označován jako anartrie, která se projevuje úplnou neschopností verbálně komunikovat. (Klenková, 2006)

Kromě dysartrie a opožděného či omezeného vývoje řeči se řadí mezi další symptomatické poruchy řeči u dětí s DMO koktavost, brebtavost, otevřená huhňavost, mutismus, abnormality v koverbálním chování, dysfagie nebo poruchy řeči zapříčiněné přidruženými orgánovými odchylkami řečového efektoru (např. rozštěpy, přirostlá jazyková uzdička, anomálie skusu) (Klenková, 2006; Lechta, 2008).

V souvislosti s nedostatečnou vlastní zkušeností z lokomočních a manipulačních pohybových aktivit je narušena i obsahová stránka řeči, děti disponují chabou slovní zásobou a celkově neadekvátními vyjadřovacími schopnostmi (Klenková a kol., 2007).

2.1.3.2 Oblast senzorická

Postižení zraku se u dětí s DMO vyskytuje poměrně často, bývá různého stupně a typu dle rozličné lokalizace a míry poškození zrakového systému. Oboustranné poškození zrakového centra v mozkové kůře může být příčinou kortikálního postižení zraku (Cortical Visual Impairment, CVI) (Hamadová, Květoňová a Nováková, 2007). Homonymní hemianopsie vznikající na podkladě poškození zrakové dráhy se vyskytuje asi u 1/4 jedinců s kongenitální hemiparézou (Kraus a kol., 2005). Další zrakové vady mohou být způsobeny atrofií optického nervu nebo retinopatií nedonošených (Retinopathy of Prematurity, ROP) (Hamadová, Květoňová a Nováková, 2007). Mezi vůbec nejčastější vadu zraku u dětí s DMO patří strabismus, z něhož se bez včasné a důsledné léčebné korekce může rozvinout amblyopie (Opatřilová, 2010). S okulomotorickými problémy se pojí také výskyt abnormálních rychlých, mimovolních oční pohybů flutter-like pozorovaných u cerebelární formy DMO (Kraus a kol., 2005). Poměrně často jsou u dětí s DMO diagnostikovány také refrakční vady zraku.

Sluchové vady se objevují mezi dětmi s DMO méně často než vady zrakové. Postižení sluchu je popisováno zvláště u dyskinetických forem (Kraus a kol., 2005). Většinou se jedná o oboustrannou percepční sluchovou vadu centrálního původu (Böhme, 1976, In: Lechta, 2008), přičemž nejčastěji jde o lehkou nedoslýchavost (Kábele, 1970 - 1971, In: Lechta, 2008).

2.1.3.3 Oblast psychická

Psychický vývoj dětí s DMO je významně ovlivněn zejména postižením hybnosti. Neschopnost pohybu, někdy i změna polohy vlastního těla, omezuje jejich možnost pozorovat a aktivně prozkoumávat okolní svět a poznávat ho prostřednictvím manipulace s různými objekty. Nedostatek pohybové zkušenosti vede k nerovnoměrnému opožďování rozvoje kognitivních procesů (Vágnerová, 2004). Jedinci s pohybovým omezením jsou příliš dlouho odkázáni na různé podněty, které jim zprostředkovává a pomáhá poznávat jejich okolí.

Děti s DMO jsou snadněji unavitelné, nedovedou se dlouhodobě soustředit. Jejich pozornost je ulpívavá a neselektivní, děti mívají problémy s jejím přesouváním a rozdělováním. (Vágnerová, 2004) Aktuální stav kvality pozornosti významným způsobem ovlivňuje paměťové funkce. Děti si pamatují útržkovitě a nevyběrově, mají obtíže informace podržet v paměti a následně si je vybavit a reprodukovat (Opatřilová, 2010). Ve školním věku se mohou u těchto dětí projevit také specifické poruchy učení, které jsou vázané na poškození určitých oblastí CNS. Kraus a kol. (2005) poukazuje na vztah těchto poruch k jednotlivým formám DMO a uvádí, že např. sklon ke specifickým poruchám učení mají děti s hemiparetickou formou.

Děti s DMO mají problémy se somatognózií, tj. se správnou identifikací vlastního těla a orientací v tělesném schématu. S narušenou somatognózií souvisí také snížená úroveň stereognózie, tj. schopnosti prostorového vnímání a kontaktu se zevním prostředím (s vyloučením zraku) ve vztahu k tělesnému schématu. Kolář a kol. (2009) uvádí, že příčinou narušení stereognostické funkce je porucha v asociačních oblastech mozkové kůry (zejména oblasti parietooccipitální), a tvrdí, že bez stereognózie neexistuje cílený a účelový pohyb.

V oblasti smyslové percepce se u jedinců s DMO může vyskytovat optická a akustická dysgnózie, lze u nich předpokládat i vyšší četnost poruch fonemického sluchu (Vágnerová, 2004).

Emoční prožívání bývá u dětí s DMO infantilnější, celkově labilnější a dráždivější. Jejich citové reakce mívají často neadekvátní intenzitu či délku trvání. Každý intenzivnější emoční prožitek vyvolává obvykle nápadnou odezvu v motorickém projevu v podobě vzrůstu svalového napětí či zvýraznění hyperkinéz, přičemž dítě není schopno vyprovokované reakce kontrolovat ani vědomě ovládat (Vágnerová, 2004). Vegetativní labilita a emocionální nevyváženost je popisována zejména u hyperkinetických forem DMO (Kolář a kol., 2009).

Poškození CNS zvyšuje senzitivitu a zranitelnost dětí s DMO vůči všem vnějším stresovým faktorům. Neadekvátní zatížení dítěte subjektivně nezvládnutelnými nároky a požadavky může sekundárně vyústit v úzkostné stavy, neurotické reakce, poruchy chování nebo dokonce až v poruchy osobnosti dítěte (Vágnerová, 2004).

Mentální postižení se vyskytuje zhruba u 2/3 dětí s DMO, přibližně 1/3 z nich má mentální schopnosti na úrovni pásma středně těžké až těžké mentální retardace a druhá 1/3 se pohybuje v pásmu lehké mentální retardace (Ludíková a kol., 2005).

Závažná mentální postižení doprovázejí obvykle spastickou triparézu a kvadruparézu, atonickou diplegii a smíšené formy DMO. U dětí s kongenitální hemiparézou lze identifikovat mentální retardaci téměř u poloviny z nich, přičemž výskyt mentální retardace výrazně koreluje s tíží hemiparetického motorického postižení. Většina dětí cerebelární formou DMO má mentální postižení, které bývá převážně lehčího charakteru a někdy navíc doprovázeno autistickými rysy. Nejméně často se mentální retardace objevuje u spastické diparézy a u dyskinetických forem DMO. (Kolář a kol., 2009)

Kombinace mentální retardace s jinými typy postižení patří mezi nejčastější a mnohdy i nejtěžší.

„Ve všeobecnosti lze říci, čím závažnější je stupeň mentálního postižení, tím závažnější bude i stupeň dalších postižení, které se s ním kombinují, a tím vyšší bude i jejich početnost. Taktéž je velmi pravděpodobné, že čím je těžší stupeň projevů a příznaků „jednotlivých“ tělesných či smyslových poruch a komunikačních narušení, tím závažnější v negativním smyslu budou jeho (jejich) vlivy na oblast kognice a mentálních schopností vůbec.“ (Ludíková a kol., 2005, s. 36)

2.1.3.4 Oblast vědomí ve vztahu k výskytu epileptických záchvatů

Epileptické záchvaty jsou „*intermitentní, paroxysmální a stereotypní poruchy vědomí, chování nebo motorických či senzitivních funkcí*“ (Ambler, 2004, s. 219). Opakované epileptické záchvaty jsou příznakem epilepsie.

Četnost výskytu epilepsie u jedinců s DMO se pohybuje na základě různých studií v širokém rozpětí od 15 do 55 %. Pravděpodobnost vzniku epileptických záchvatů je do jisté míry determinována formou DMO, a rovněž existuje i významná provázanost mezi výskytem epilepsie a mentální retardací. Nejčastěji se epilepsie objevuje u spastické triparézy a kvadruparézy (50 - 94 %), poměrně častá je také u kongenitální hemiparézy (33 - 50 %), méně se pak vyskytuje u spastické a spasticko-ataktické diparézy (16 - 27 %) a u forem dyskinetických (25 %). (Kraus a kol., 2005)

Epileptické záchvaty mohou nabývat u jednotlivých forem DMO různých podob. Může se jednat buď o záchvaty generalizované (tonicko-klonické, absence, atonicko-myoklonické) či parciální, anebo o tzv. věkově vázané epileptické syndromy (Westův a Lennox-Gastautův syndrom) (Komárek, 2004; Kraus a kol., 2005).

2.2 Výchovně-vzdělávací péče o děti s kombinovaným postižením v České republice

Výchovně-vzdělávací péči o osoby s kombinovaným postižením zajišťuje v České republice celá soustava škol a školských, zdravotnických a jiných zařízení či občanských sdružení.

Pro potřeby resortu školství jsou děti s kombinovaným postižením rozdělovány do třech následujících skupin (Pipeková, 2006):

1. skupina, v níž je společným znakem mentální retardace, jejíž stupeň je určující pro dosažitelnou úroveň vzdělání a míru výchovy,
2. skupina, kterou tvoří kombinace vad tělesných, smyslových a vad řeči, kde specifickou skupinu představují osoby hluchoslepé,
3. skupina, kam se řadí osoby s autismem a s autistickými rysy.

Právo na vzdělávání dětí s kombinovaným postižením je v ČR zakotveno legislativně ve Školském zákonu č. 561/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kde jsou

kombinované vady zahrnuty do kategorie zdravotní postižení a žák se zdravotním postižením je zde definován jako osoba se speciálními vzdělávacími potřebami.

„Děti, žáci a studenti se speciálními vzdělávacími potřebami mají právo na vzdělávání, jehož obsah formy a metody odpovídají jejich vzdělávacím potřebám a možnostem, na vytvoření nezbytných podmínek, které toto vzdělávání umožní a na poradenskou pomoc školy a školského poradenského zařízení.“ (Školský zákon č. 561/2004 Sb., §16).

Vzdělávání jedinců s těžkým zdravotním postižením je prováděno na základě vyhlášky č. 147/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 73/2005 Sb. o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných. Vzdělávání dětí, žáků a studentů (dále jen „žáků“) se zdravotním postižením se dle vyhlášky č. 147/2011 Sb. (§1) uskutečňuje s využitím podpůrných opatření. Podpůrnými opatřeními při speciálním vzdělávání se rozumí využití speciálních metod, postupů, forem a prostředků vzdělávání, kompenzačních, rehabilitačních a učebních pomůcek, speciálních učebnic a didaktických materiálů, zařazení předmětů speciálně pedagogické péče, snížení počtu žáků ve třídě, oddělení nebo studijní skupině, nebo jiná úprava organizace vzdělávání zohledňující speciální vzdělávací potřeby žáka. K podpůrným opatřením se rovněž řadí poskytování pedagogicko-psychologických služeb dané vyhláškou č. 116/2011Sb., již je novelizována vyhláška č. 72/2005 Sb. o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních, a dále zajištění služeb asistenta pedagoga zakotvené v zákonu č. 563/2004 Sb. (§2) o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů. Žákům s těžkým zdravotním postižením náleží nejvyšší míra podpůrných opatření s ohledem na rozsah jejich speciálních vzdělávacích potřeb.

Zákonný zástupce dítěte je povinen přihlásit školou povinné dítě k zápisu do školy (Školský zákon č. 561/2004 Sb., §36), případně požádat ředitele dané školy o odklad školní docházky (Školský zákon č. 561/2004 Sb., §37). Na základě žádosti doložené doporučujícím posouzením příslušného školského poradenského zařízení a odborného lékaře může ředitel povolit odklad nástupu dítěte do školy o jeden rok. Začátek povinné školní docházky lze odložit nejdéle do zahájení školního roku, v němž dítě dovrší osmý rok věku (Školský zákon č. 561/2004 Sb., §37). Dále je možné požádat ředitele školy o zařazení dítěte do přípravné třídy základní školy či přípravného stupně základní školy speciální. Přičemž přípravné třídy jsou zřizovány pro děti s různým

typem postižení či znevýhodnění, zatímco přípravné stupně jsou určeny dětem s těžkým mentálním postižením, s kombinovanými vadami či s autismem. Zákonný zástupce může také řediteli školy předložit písemnou žádost o povolení individuálního vzdělávání dítěte, jež se poté uskutečňuje bez pravidelné účasti žáka ve vyučování (Školský zákon č. 561/2004 Sb., §41). Dítěti s hlubokým mentálním postižením může krajský úřad místně příslušný podle místa jeho trvalého pobytu stanovit na základě doporučující zprávy školského poradenského zařízení a posudku odborného lékaře tzv. jiný způsob plnění školní docházky, jenž by měl odpovídat jeho duševním a fyzickým možnostem (Školský zákon č. 561/2004 Sb., §42).

Žáci s vícenásobným postižením bez deficitu v mentální složce se vzdělávají na běžných základních školách nebo ve speciálních školách, jež svým zaměřením odpovídají potřebám vyplývajícím z jejich nejzávažnějšího postižení. Vzdělávací potřeby žáků s kombinovanými vadami, u nichž je zřejmé mentální postižení, jsou naplňovány převážně v prostředí speciálního vzdělávání, a to na základních školách praktických a na základních školách speciálních. Přítomnost těchto žáků ve školách hlavního vzdělávacího proudu je v současné době díky školní inkluzi možná, ale zatím méně častá. Při základních školách speciálních bývají zřizovány třídy s rehabilitačním vzdělávacím programem, které jsou určeny především žákům s těžkým a hlubokým mentálním postižením, dále žákům s těžkým zdravotním postižením nebo s více vadami, u nichž je vždy zastoupeno mentální postižení. (Pipeková, 2006)

Někdy bývají při základních školách nebo základních školách speciálních zřizovány speciální třídy zaměřené zejména na vzdělávání žáků s autismem.

Zařazení žáka do školy zřízené pro žáky se zdravotním postižením nebo jeho převedení do vzdělávacího programu upraveného pro tyto žáky je dle vyhlášky č. 147/2011 Sb. (§9) možné pouze na základě písemného doporučení školského poradenského zařízení a informovaného souhlasu uděleného zákonným zástupcem nezletilého žáka nebo žákem zletilým. Zařazení žáka může navíc předcházet diagnostický pobyt trvající 1 - 3 měsíce.

V případě integrace, resp. inkluze žáků s kombinovaným postižením do základní školy běžného typu je nutné zajistit spolupráci s příslušným speciálně pedagogickým centrem, nejlépe pro děti s kombinovaným postižením, které nad školní integrací/inkluzí převezme odbornou záštitu a pomůže s vypracováním individuálních vzdělávacích plánů.

2.3 Fyzioterapeutická podpora dětí s kombinovaným postižením v rámci výchovně-vzdělávacího procesu

Jedinci s kombinovaným postižením se často nacházejí ve stavu značně redukovaných aktivit. Často je jejich činnost omezena pouze na výkon nejelementárnějších životních pochodů spojených s vlastním tělem (Müller a kol., 2005). Cílem veškerých terapeutických snah je zprostředkovat jedincům s těžkým postižením styk s okolním světem a vyvést je tak z jejich osobní izolace. Skrze cílenou stimulaci tělesných exteroceptorů a proprioreceptorů je možné navázat kontakt s CNS, nastartovat v jeho neurální struktuře rozvoj neuroplastických změn, a tím ovlivnit či obnovit funkčnost poškozených mozkových oblastí (Kolář a kol., 2009). Zprostředkované vnímání a pohyb jsou pro jedince s těžkým postižením zdrojem nadstavbové senzomotorické zkušenosti a emočního prožitku podporujícího motivaci k vlastní pohybové aktivitě. Úmyslný a účelově orientovaný pohyb, vycházející z představy dosažení cíle, je základním předpokladem motorického učení, které má rovněž podstatu v neuroplastické modulaci CNS. Motorické učení je podporováno smysluplností konaného pohybu v daném kontextu situace a je založeno na opakování a řešení stejných nebo podobných pohybových problémů (Orelve, Sobsey a Silberman, 2004).

S mechanismem neuroplasticity počítá většina fyzioterapeutických postupů založených na neurovývojovém základě, např. Vojtova reflexní lokomoce, Neurodevelopmental Treatment (NDT) - Bobath koncept, Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF), Terapeutický koncept Bazální podprogramy (BPP), koncept Bazální stimulace, Orofaciální regulační terapie Castillo-Morales, Myofunkční terapie A. Kittel, metoda Rood, Senzorická integrační terapie Ayres, Metoda senzorické stimulace Affolter, Koncept konduktivní edukace Pető, Metodický přístup Tardieu (Čápková, 2008; Friedlová, 2007; Klenková a kol., 2007; Pavlů, 2002).

2.3.1 Role fyzioterapeuta v týmové spolupráci

Fyzioterapeutická podpora dětí s kombinovaným postižením vychází z myšlenky týmového přístupu. Základem účinné terapie a zdrojem maximálního rozvoje osobnosti dítěte s kombinovaným postižením je tým tvořený všemi osobami vstupujícími do přímého kontaktu s ním. Všichni členové týmu nahlíží na dané dítě „stejnýma očima“,

uplatňují k němu jednotný přístup a mají neustále na zřeteli vytyčený společný cíl, který usměrňuje jejich konání. Funkce každého jednotlivce v týmu je nezastupitelná, nicméně se činnosti jednotlivých členů překrývají, vzájemně prolínají nebo se specifickým způsobem doplňují. Na výchovně-vzdělávacím procesu může dítě s kombinovaným postižením plně participovat za předpokladu systematické podpory spolupracujícího týmu složeného z pedagoga/speciálního pedagoga, rodičů, asistenta pedagoga, příp. osobního asistenta dítěte, fyzioterapeuta, ergoterapeuta, sociálního pracovníka, specialistů lékařských i jiných zdravotnických či technických. Čím více má jedinec s postižením možností ovlivňovat svým působením okolní svět, tím přímo úměrně stoupá i kvalita jeho života. Úkoly jednotlivých členů týmu, vztahující se k výchovně-vzdělávacímu procesu, směřují k naplnění hlavního cíle, který Ludíková a kol. (2005, s. 12) definuje takto:

„Cíl edukace osob s kombinovaným postižením lze charakterizovat jako snahu o maximálně možný rozvoj osobnosti každého jedince, dosažení adekvátního stupně vzdělání a zapojení do společnosti intaktních osob, přičemž musí být jednoznačně respektovány jeho individuální potřeby, které vyplývají zejména z charakteru kombinované vady, ale i dalších ovlivňujících faktorů.“

Úkoly fyzioterapeuta, který působí ve školní třídě s dětmi s kombinovaným postižením, spočívají v:

- minimalizování negativních dopadů tělesného postižení na jejich fungování ve výchovně-vzdělávacím procesu,
- podporování rozvoje funkčních pohybových dovedností s přesahem do běžných denních činností,
- minimalizování rizik spojených s možným rozvojem sekundárních změn pohybového aparátu.

Přímá fyzioterapeutická podpora dětí s kombinovaným postižením ve výchovně-vzdělávacím procesu ve školní třídě zahrnuje:

- fyzioterapeutickou diagnostiku a z ní vyplývající individuálně zaměřené terapeutické intervence, které mají zlepšit předpoklady dítěte k naplnění výchovně-vzdělávacích cílů;

- vytváření individuálně modifikovaného polohovacího režimu dne, podílení se na rozšiřování spektra aktivních pracovních poloh při výuce a zařazování relaxačních poloh během přestávek;
- poskytování přiměřené fyzické asistence, zohledňující tíži konkrétních oblastí postižení, která má dopomoci k dosažení funkčních motorických cílů (např. dosahování pro předměty a účelná manipulace s nimi, držení psacího a jiného školního náčiní, aj.);
- organizování přesunů dětí ve třídě i mimo ni;
- asistování dětem při vykonávání běžných denních činností realizovaných v průběhu výchovně-vzdělávacího procesu (např. svlékání/oblékání, příjem potravy a tekutin, vyprazdňování na toaletě);
- účast na plánování a uskutečňování týdenního rozvrhu vyučovacích hodin.

3. Cíle práce

Hlavním cílem této bakalářské práce je vyzdvihnout význam plánovaného zařazování aktivních pracovních poloh do vyučovacích hodin žáků s kombinovaným postižením z důvodu cílené podpory jejich aktivní účasti na výchovně-vzdělávacím procesu ve škole.

Dílčí cíle, vedoucí k naplnění cíle hlavního, jsou následující:

- objasnit termín aktivní pracovní poloha;
- nastínit postup, jímž fyzioterapeut dospívá k volbě individuálně optimálních aktivních pracovních poloh;
- nastínit způsob vytváření aktivních pracovních poloh přímo v průběhu vyučování;
- vypracovat přehled základních aktivních pracovních poloh, jenž bude otevřený k rozšíření o další polohové alternativy;
- doplnit metodickou část bakalářské práce o ukázkou praktického využívání aktivních pracovních poloh ve vyučování formou případové studie žáka s kombinovaným postižením.

4. Metodika práce

Metodická část práce je zaměřena na specifickou činnost fyzioterapeuta působícího ve školní třídě, kde se vzdělávají děti s kombinovaným postižením. Jedná se o přímou asistenci žákům při vytváření pracovních poloh podporujících jejich aktivitu během vyučovacích hodin.

Hlavními výchozími zdroji pro samostatné zpracování metodické části jsou:

- poznatky a manuální dovednosti nabyté v rámci studia fyzioterapie na 2. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze;
- poznatky a manuální dovednosti získané absolvováním odborných seminářů (Příloha č. 3) a kurzů (Příloha č. 4);
- dosavadní fyzioterapeutické zkušenosti autorky práce pramenící ze čtyřleté každodenní osobní interakce s dětmi s kombinovaným postižením.

4.1 Výběr a vytváření aktivních pracovních poloh

Ve vztahu k edukačnímu procesu, který probíhá ve školní třídě lze aktivní pracovní polohou (dále v textu APP) označit každou atitudu, ze které je možné uskutečnit lokomoční nebo ideokinetický pohyb za účelem splnění zadaného úkolu.

Vzorem pro tvorbu APP jsou polohy, objevující se postupně v průběhu fyziologického motorického vývoje dítěte (Příloha č. 5), jenž je završen sociální bipedální lokomocí kolem 12. - 16. měsíce života.

4.1.1 Výběr APP

Volba vhodných APP pro daného žáka s kombinovaným postižením je výsledkem kooperace pedagogických pracovníků a fyzioterapeuta, příp. ergoterapeuta. Vychází se z analýzy konkrétních funkčních motorických dovedností, které by dané dítě mělo zvládat, aby se mohlo v co nejvyšší možné míře zapojit do výchovně-vzdělávacího procesu ve škole.

Prostřednictvím vstupní diagnostiky navazuje fyzioterapeut kontakt s vyšetřovaným jedincem a seznamuje se s problematikou jeho postižení. Pozorováním

analyzuje funkční dovednosti vyšetřovaného jedince. Sleduje, co dítě dokáže úplně samo nebo jenom s dopomocí, a jak kvalitně pohybové aktivity realizuje. Analyzuje jednotlivé pohybové vzory, které dítě během spontánní aktivity využívá. Vyhodnocuje, které pohybové vzory v motorickém projevu dominují. Zabývá se také tím, co dítě nedovede provést vůbec a zjišťuje příčiny, proč to neumí. Rovněž ho zajímá, jaké kompenzační strategie dítě využívá k dosažení svých cílů. Orientačně si fyzioterapeut všimá úrovně mentálních schopností dítěte, jeho psychických zvláštností a také přidružených problémů smyslových. Následně terapeut provádí palpační vyšetření měkkých tkání, zjišťuje pasivní rozsahy kloubní pohyblivosti a testuje schopnost dítěte provádět izolované pohyby. Neurologickou problematiku diagnostikovaného jedince si fyzioterapeut ověřuje speciálním neurologickým vyšetřením.

Na základě zjištěných diagnostických údajů vytyčuje fyzioterapeut hlavní problémy a sestavuje konkrétní terapeutický plán, v rámci něhož promýšlí výběr APP, které budou relevantní k činnostem prováděným v rámci jednotlivých vyučovacích hodin týdenního rozvrhu.

Průběžná diagnostika slouží ke kontrole, zda zvolené APP odpovídají požadavkům a vedou dítě k větší samostatnosti a k dosažení funkčních motorických cílů.

4.1.2 Vytváření APP

Vytváření APP probíhá přímo ve vyučovací hodině v prostředí školní třídy. Fyzioterapeut zde plní „tichou“ asistenční úlohu, jejímž cílem je podpořit aktivitu dítěte, aniž by byla narušena žáková koncentrace na probíhající pedagogickou intervenci. Plynulý průběh výuky je ošetřen tak, že terapeut i pedagogičtí pracovníci postupují dle předem dohodnutého plánu posloupnosti činností v konkrétní vyučovací hodině. Na základě její skladby se řídí přechody z jedné APP do jiné, s možností kdykoliv zařadit zcela odlišnou polohovou alternativu vzhledem k okamžitému stavu a potřebám dítěte.

Fyzioterapeut buď dítě do dané APP umístí, nebo jej do výsledné APP navede z výchozí pozice, kterou zaujímal předtím. Nástrojem terapeuta při manipulaci s dítětem je tzv. handling, resp. techniky handlingu. Jedná se o cílenou, promyšlenou a uzpůsobenou asistenci, jejímž prostřednictvím terapeut pohotově reaguje na aktuální změny v neuromuskulárním aparátu dítěte, a usiluje o to, aby v rámci prováděné činnosti mělo dítě možnost převzít maximální aktivní kontrolu posturální, lokomoční i

ideokinetickou. Míra asistence, kterou terapeut dítěti poskytuje formou handlingu, zohledňuje vždy tíži a kombinaci postižení daného jedince. Fyzioterapeut dotekem, tlakem či tahem svých rukou přes specifická místa těla dítěte způsobuje zesílený přenos především proprioreceptivně, taktilně a vestibulárně aferentních informací do CNS z právě probíhající motorické akce. Účelem handlingu je optimalizovat svalový tonus, facilitovat posturální jistotu v zaujímaných polohách, rozvíjet žádoucí pohybové vzory a podporovat účelné, izolované pohyby jednotlivých tělesných segmentů. Skrze handling tak dítě získává optimální polohovou i pohybovou senzomotorickou zkušenost s vlastním tělem, které díky vnější podpoře funguje mnohem více ekonomicky a kontrolovaně.

V žádné APP nesmí dítě za žádných okolností pociťovat bolest nebo individuálně netolerovatelnou míru labilitu doprovázenou strachem z pádu. Každá poloha má také svoje omezené časové trvání.

Při vytváření APP fyzioterapeut zvažuje využití různých polohovacích, kompenzačních či ortopedických pomůcek, jejichž účelem je udržovat či korigovat fyziologické nastavení jednotlivých tělesných segmentů vůči sobě navzájem, a přispívat tak k podpoře aktivity dítěte v dané APP.

4.2 Přehled a popis vybraných APP

Obsahem této kapitoly je přehled nepoužívanějších APP. Nejprve je věnována pozornost popisu APP v sedu, dále následují APP v lehu, APP v kleku a na závěr jsou uvedeny APP ve stoji.

4.2.1 APP v sedu

Mezi často využívané APP v sedu během vyučovacích hodin patří sed na židli nebo přizpůsobený sed. Dále je možné dítě usadit různým způsobem na zem či zvolit úplně jinou alternativu sedu.

4.2.1.1 Sed na židli

Poloha dítěte v sedu na židli je symetrická, váha těla je rovnoměrně rozložena na obou polovinách hýždí. Pánevní je v neutrálním postavení nebo lehce naklopena vpřed,

bez rotací ve frontální či transversální rovině. Zadní plocha pánve dosahuje roviny vymezené zadním okrajem sedací části židle. Páteř je napřimená se zachovanými fyziologickými křivkami v oblasti hrudní a krční páteře a s téměř vyrovnanou bederní lordózou v závislosti na postavení pánve. Hlava je ve střední rovině, v prodloužení páteře s bradou zasunutou mírně vzad. Dolní končetiny jsou ohnuté v kyčelních, kolenních a hlezenních kloubech do 90°. Kyčelní klouby jsou v mírné abdukci a zevní rotaci, kolena jsou od sebe vzdálena minimálně na šířku ramen. Pomyslná osa vycházející ze středu kyčelního kloubu prochází středem stehna, bérce a druhého prstce. Nohy se dotýkají podložky chodidla, paty se nacházejí přímo pod kolena, prstce směřují dopředu. Pata spolu s hlavicí palcového a malíkového metatarzu vytváří třibodovou oporu nohy, která představuje nosné pilíře systému nožní klenby.

Hloubka sedu se řídí vzdáleností mezi zadní stranou kolen a předním okrajem sedací plochy židle, která by měla být zhruba 2 - 2,5 cm. Výška sedu se nastavuje tak, aby se nohy dotýkaly podložky celými ploškami. Pokud výška židle nesplňuje tuto podmínku, lze pod nohy dítěte umístit dřevěný podstavec (Příloha č. 6). Opěradlo židle by mělo k sedací ploše nasedat kolmo vzhůru. Jeho horní okraj by měl v ideálním případě dosahovat do úrovně ramen dítěte.

Pracovní plocha se umísťuje symetricky přímo před sedící dítě a dosahuje výšky jeho flektovaných loktů. Ramenní klouby jsou rozloženy do šířky, v abdukci, flexi a zevní rotaci. Paže jsou vysunuty vpřed pod úhlem 30° vzhledem k trupu. Lokty jsou v semiflexi. Dítě se opírá o pracovní desku proximálními částmi předloktí, která jsou v semipronaci. Zápěstí jsou ve středním postavení a ruce jsou uvolněné.

Sed na židli vyžaduje dostatečnou stabilitu trupu, proto je tato pozice vhodná pouze pro děti s lehkými poruchami centrální regulace hybnosti. Během vyučování mohou sedět na klasické dřevěné školní židli, příp. na židli s postranními opěrkami a abdukčním klínem (Příloha č. 7). Druhý jmenovaný typ židle se osvědčuje jako dostatečně bezpečný také pro sezení dětí s přidruženou zrakovou vadou.

4.2.1.2 Přizpůsobený sed

Přizpůsobený sed je vhodný zejména pro děti, které nutně potřebují podpořit udržení stabilní a symetrické pozice těla během sezení, neboť to samy vzhledem k tíži svého postižení nezvládají. Zajištěná pozice trupu a dolních končetin v sedu je nezbytným předpokladem pro distální mobilitu horních končetin. Pro dosažení co

možná nejkvalitnějšího sedu se využívají sedačky zhotovované dítěti přímo na míru, tzv. individuální trupové ortézy pro sed (Příloha č. 8). Dále se využívají sériově vyráběné vozíky nebo různé typy speciálních sedaček, které lze dle potřeb rostoucího dítěte velikostně, polohově či výškově nastavit (Příloha č. 9). Ke všem sedačkám i vozíkům jsou dodávány četné přídatné komponenty ve formě fixačních pásů, řemíků, vest a abdukčních „kalhotek“, abdukčních klínů, opěrek hlavy, horních končetin či nohou, postranních hlavových, hrudních a pánevních pelot, pracovních desek (Příloha č. 8 a 9).

Dítě musí být v první řadě posazeno do sedačky tak, aby po následném zafixování těla splňoval jeho přizpůsobený sed parametry volného sedu (viz. kapitola 4.2.1.1.)

Pro zabezpečení postavení pánve v předozadním směru se používá fixační pánevní pás, který je veden z přední části pánve na obě strany přes kyčelní klouby směrem dozadu pod úhlem asi 45°, kde je upevněn k sedačce. Jestliže samotná konstrukce sedačky nezamezuje laterálním pohybům pánve, je nutné připevnit k jejímu základu postranní pánevní peloty. V případech, kdy dochází v sedu ke kyfotizaci bederní páteře vlivem retroverze pánve, vkládá se do oblasti dolní bederní páteře měkká, ale dostatečně pevná bederní opěrka. U dětí, u nichž polohu v sedu komplikuje extenční typ spasticity v oblasti dolní poloviny trupu a dolních končetin, je dobré zmenšit úhel v kyčelních kloubech pod 90° vložení tužších molitanových klínů pod stehna, nasměrovaných širší částí pod kolena. Dosažená změna úhlového nastavení mezi trupem a dolními končetinami má vliv na snížení nežádoucích projevů spasticity během sezení.

K udržení symetrie trupu ve frontální rovině slouží postranní hrudní peloty, které jsou buď nepohyblivou součástí sedačky, nebo se tyto dají přichytit k opěradlu sedačky s možností výškového či šířkového nastavení dle tělesných rozměrů dítěte. Předozadní odchylky v postavení horního trupu se korigují buď fixační vestou nebo párem trupových fixačních pásů vedených diagonálně křížem přes sebe vždy od jednoho ramene směrem dolů k druhostrannému hrudnímu oblouku. Fixační vesta i pásy plní kromě korekční funkce také funkci bezpečnostní. Pro děti s malou nebo žádnou schopností kontroly vertikální polohy trupu je dobré vybírat sedačky, které je možné libovolně naklánět vzad jako celek, aniž by se změnilo kolmé úhlové nastavení sedací plochy vůči opěradlu. Velkým úskalím je řešení sedu u dětí, u nichž se rozvíjí

terapeuticky těžko ovlivnitelná skolióza páteře, kde se při výběru účinné pasivní podpory držení osového orgánu zvažuje širší okruh faktorů. Nejčastěji se volí možnost korzetoterapie nebo zhotovení speciálně tvarované sedačky.

Dětem s nedostatečnou kontrolou udržení pozice hlavy ve vzpřímeném sedu je určen typ sedačky s prodlouženým opěradlem, které dosahuje až do úrovně temene. Zabezpečení hlavy proti nekontrolovaným pádům do stran napomáhají postranní hlavové peloty, které jsou buď nepohyblivými součástmi speciálně tvarovaných opěradel, nebo tvoří snímatelné, pohyblivě nastavitelné komponenty sedaček. Pokud hlava dítěte samovolně upadá do záklonu, nebo naopak vyvíjí silný tlak proti opěradlu vlivem spastické hyperextenční aktivity šíjového svalstva, vkládá se do týlní oblasti malý molitanový klínek či polštářek. Obvykle tato opěrka umístěná v záhlaví snižuje abnormální tlak hlavy proti opěradlu, ale u některých jedinců může naopak vyprovokovat zesílení hyperextenčních tendencí krční páteře. Přepadává-li hlava dítěte vpřed, je zapotřebí naklonit celou sedačku mírně vzad, čímž se podpoří nejen postavení hlavy, ale i trupu.

Sedací plocha, na které spočívá většina váhy těla dítěte, by neměla být pružná, ale pevná, čímž se předchází nerovnoměrnému zatížení hýždí se zřetěžením asymetrií do dalších tělesných partií. U dětí, u nichž spasticita adduktorů dolních končetin nedovoluje optimální nastavení v kyčelních kloubech do abdukce a zevní rotace, se vsunuje mezi kolena a distální třetinu stehů pevný abdukční klín. Některé typy sedaček mají pohyblivý systém, kterým lze nastavit požadovanou vzdálenost mezi koleny, a tím i míru abdukční pohybové komponenty v kyčelních kloubech. Většina sedaček a vozíků je vybavena opěrkou pro nohy, která by měla mít vyvýšený zadní okraj, jenž by zamezoval posunu nohou směrem vzad až za úroveň kolenních kloubů. U některých dětí provokuje opěrka umístěná pod nohama nežádoucí extenční vzpěrné reakce dolních končetin. V takovýchto případech se nohy kotví k opěrce fixačními řemínky tak, aby se dosáhlo kýženého zatížení pat, což vede k útlumu extenční spasticity dolních končetin vyvolanou drážděním z chodidel. U těžkých deformit nohou je pouhá fixace řemínky naprosto nedostačující. Je žádoucí zajistit pasivní korekci postavení nohou speciální ortopedickou obuví (Příloha č. 10) nebo hlezenními ortézami zhotovenými na míru (Příloha č. 11).

Horní končetiny mohou v přizpůsobeném sedu spočívat předloktím buď na pracovní desce před tělem (viz. kapitola 4.2.1.1), nebo na opěrkách po obou stranách

sedáčky. Poloha opěrky pro horní končetiny by měla být nastavena tak, aby svojí výškou nezpůsobovala elevaci ramen, předozadním nastavením, aby umožňovala vysunutí paží vpřed před tělo, laterální vzdáleností od trupu, aby podporovala abdukční a zevně rotační postavení v ramenních kloubech.

4.2.1.3 Varianty sedu na zemi

Na zemi může dítě během vyučování aktivně pracovat v bazální sedu, šikmém sedu i sedu na patách.

Bazální sed

V bazálním sedu odpovídá poloha jednotlivých tělesných segmentů popisu sedu na židli (viz. kapitola 4.2.1.1) s rozdílem v umístění dolních končetin, které mohou být buď natažené před tělem nebo pokrčené v kyčelních a kolenních kloubech, nebo může být jedna dolní končetina pokrčená a druhá natažená. K bazálnímu sedu lze přiřadit také sed zkřížmo neboli „turecký sed“, kdy jsou obě dolní končetiny před tělem skrčeny a vzájemně přes sebe překříženy.

Bazální sed patří mezi posturálně náročné polohy. Často u takto sedících dětí dochází k retroverzi pánve a ke kyfotizaci páteře. Tyto problémy lze do značné míry eliminovat několika způsoby. Umístěním nízkého stolku nebo lavičky před dítě, kde se může opřít, lze podpořit napřimění páteře a vytažení pánve z retroverze do neutrálního postavení. V některých případech napomůže dorzoventrálnímu překlopení pánve polohovací klín (Příloha č. 12) vsunutý zezadu pod hýždě užší částí nasměrovanou dopředu. Další možností korekce polohy je posazení dítěte zády do volného rohu místnosti, kde sbíhající se kolmé zdi slouží jako podpora pro opřený trup. Kromě zmíněného lze dítě v poloze bazálního sedu zajistit komerčně vyráběným zařízením Squiggles Baby (Příloha č. 13).

Šikmý sed

Šikmý sed je atitudou výrazně asymetrickou. Dítě v něm zaujímá polohu na jednom boku s pokrčenými dolními končetinami a opírá se o jednu horní končetinu, která může být buď flektovaná, nebo extendovaná v loktu. Váha těla je rovnoměrně rozložena do míst opory, kterými jsou proximální část předloktí flektované horní končetiny či dlaň otevřené ruky extendované horní končetiny, a dále trochanter a

ventrolaterální plocha stehna spodní dolní končetiny. Někdy se dítě může také opírat o plosku nakročené svrchní dolní končetiny za účelem zajištění větší stability těla v šikmém sedu. Tato poloha svrchní dolní končetiny klade ale vysoké nároky na rozsah pohyblivosti kyčelního kloubu do abdukce a zevní rotace, což bývá výrazně omezeno u dětí se spasticitou adduktorů dolních končetin. Pánev je v poloze šikmého sedu v neutrálním postavení, celá páteř je napřímená a rotovaná v celé svojí délce. Hlava je v prodloužení páteře. Spojnice ramenních kloubů je rovnoběžná s podložkou a je téměř kolmá na spojnici kyčelních kloubů.

Pokud hrozí luxace kyčelního kloubu na naléhající straně těla je potřeba jednak vypodložit rizikovou kyčel pevným polohovacím klínem (Příloha č. 12), jehož tenčí část směřuje ventrálně, a dále nadlehčit stejnostranný bérce měkkým polštářkem. U varianty s flektovaným loktem je možné vypodložit žeberní oblouk na straně opěrných končetin mírně vyfouklým overballovým míčem nebo jinou pružnou pomůckou, která klade dostatečný odpor, zároveň nadlehčuje trup a brání jeho zborcení.

Sed na patách

Sed na patách je v praxi hojně využívanou APP. Umožňuje dítěti poměrně velký rozsah předozadních výchylek pohybu trupu, a navíc se z této polohy dá poměrně snadno a plynule přecházet do vysokého kleku, do polohy na čtyřech nebo do šikmého sedu.

V sedu na patách vytvářejí obě skrčené dolní končetiny stabilní, symetrickou základnu pro zbylou část těla. Stehna se směrem od trupu rozbíhají ventrolaterálně, kolena jsou od sebe vzdálena na šířku ramen nebo i více. Bérce se naopak od kolen směrem dozadu sbíhají, paty se nacházejí pod hýžděmi. Dolní končetiny se dotýkají podložky pouze předními plochami bérců a hřbetními stranami nohou. Poloha ostatních tělesných segmentů, tj. od pánve směrem nahoru, odpovídá popisu sedu na židli (viz. kapitola 4.2.1.1).

U dětí se spasticitou dolních končetin může maximální flexe v kolenních kloubech a plantární flexe v hlezenních kloubech působit nepříjemný tah a nadměrně zatěžovat měkké kloubní i vazivové struktury. Vhodnou pomůckou, která eliminuje tyto nežádoucí účinky, je tzv. sedací klín (Příloha č. 14), který se zasouvá do volného prostoru mezi obě dolní končetiny. Jeho význam spočívá nejen v jistém odlehčení přetěžovaných kloubních struktur, ale zároveň podporuje udržení žádoucího abdukčního

postavení v kyčelních kloubech. Místo sedacího klínu je možné vsunout pod hýždě dítěte také mírně vypuštěný overballový míč, který ale činí polohu v sedu na patách o něco labilnější. Nepříjemný tah měkkých struktur na ventrální straně hlezenních kloubů lze řešit vypodložením, např. smotanými malými ručníky. Případné kyfotizaci páteře je možné předejít aktivním opřením horních končetin o nízký stolek umístěný před dítětem.

4.2.1.4 Sed obkročmo na válci

Dalších alternativ, jak kvalitně posadit dítě během výuky je mnoho. Všechno je o nápaditosti fyzioterapeuta a jeho vzájemné spolupráci s dítětem a jeho třídním učitelem. Za stručnou zmínku zde stojí APP v sedu obkročmo na válci (Příloha č. 15), která se ve výuce díky své praktičnosti hojně využívá. Dostatečná délka a bytelnost válce umožňuje, aby za sedícího jedince mohl dosednout ještě terapeut nebo jiná asistující osoba. Válec umístěný mezi dolními končetinami sedícího dítěte brání addukci v kyčelních kloubech, čímž podporuje jejich abdukční a zevně rotační postavení. Tato pomůcka také usnadňuje přenos těžiště těla do stran. Válec je rovněž možné zasunout pod pracovní desku, o níž se dítě může opřít, aby bylo podpořeno napřímení osového orgánu.

4.2.2 APP v lehu

Dítě může být ve vyučování zaměstnáváno činnostmi v poloze lehu na zádech, na boku nebo na břiše.

4.2.2.1 Leh na zádech

Poloha v lehu na zádech se též označuje jako poloha supinační. Pánev je v neutrálním postavení, její případné rotace v transversální rovině je možné dorovnat podložením klesající strany tenkým, malým polštářkem. Napřímená páteř je po celé délce v kontaktu s podložkou, vyjma krčního úseku. Hlava je ve středním postavení. Záhlaví je od podložky odděleno nízkým polštářkem, čímž je docíleno postavení hlavy v prodloužení páteře s bradou lehce zasunutou vzad. Trup je symetrický, spojnice ramen je rovnoběžná se spojnicí kyčelních kloubů. Dolní končetiny jsou zapolohovány tak, aby v kyčelních kloubech byla rovnoměrně zastoupena flexe, abdukce i zevní rotace a kolenní klouby, aby byly ve flexi (ideálně 90°) nebo v semiflexi. Míra ohnutí

v kyčelních kloubech přímo ovlivňuje postavení pánve a dolní bederní páteře. Čím je flekční úhel větší než 90°, tím se zvyšuje tendence k nežádoucí antevertzi pánve a hyperextenzi bederní páteře. Dolní končetiny dítěte je zapotřebí ve flekčním nastavení vypořadit pevným, ale poddajným polohovacím válcem (Příloha č. 16). Abdukci je nezbytné zajistit buď vložím abdukčního válečku mezi stehna dítěte, nebo individuálně zhotovenou kyčelní ortézou (Příloha č. 17), která je indikována zejména u dětí s rizikem luxace kyčelních kloubů. Vypořadím hlavy a trupu se poloha stává pro dítě více aktivnější, než pokud zaujímá čistě horizontální pozici. Toho je možné docílit vsunutím polohovacího klínu pod tělo dítěte, kde na nejvyšší části klínu spočívá hlava a na nejnižší pánev, nebo položením dítěte zapoložovaného v přenosném zařízení Squiggles Baby (Příloha č. 13) na polohovací klín nebo na jinou zešikmenou neklouzavou plochu.

4.2.2.2 Leh na boku

Je žádoucí, aby bylo dítěti ve vyučování umožněno lehávat střídavě na pravém i levém boku.

V poloze na boku tvoří rameno, kyčel a pata naléhající strany těla jednu linii. Váha těla je rozprostřena převážně mezi ramenní a kyčelní kloub a ventrolaterální plochu stehna naléhající strany. Pánev je v neutrálním postavení. Trup je symetrický, spojnice ramen je rovnoběžná se spojnicí kyčelních kloubů. Hlava a trup se zezadu zabezpečují polohovací pomůckou, např. velkým polštářem či „polohovacím hadem“ (Příloha č. 18), za účelem zabránění překlopení dítěte na záda. Pod hlavu se vkládá polštářek odpovídající výšky, aby byla zajištěna její poloha ve střední rovině a v prodloužení napřímé páteře. Spodní, opěrná dolní končetina je v lehké semiflexi v kyčelním a kolenním kloubu. Zevně rotační postavení kyčelního kloubu naléhající strany je podpořeno nadzvednutím distální části bérce polštářkem. Svrchní horní končetina je v zevní rotaci a abdukci v kyčli, v 90° flexi v kyčelním i kolenním kloubu. Pozice svrchní dolní končetiny je zajištěna polohovacím válcem (Příloha č. 16), na něhož je uložena. Ramenní kloub spodní horní končetiny je podsunutý pod tělem mírně vzad a je v lehké depresi, flexi a zevní rotaci. Loket se nachází o něco výše nežli rameno. Předloktí a ruka spočívají volně na podložce nebo jsou vypořadeny polštářkem. Poloha svrchní horní končetiny je variabilní, může být uložena na těle dítěte nebo se pohybovat v prostoru vymezeném její délkou.

4.2.2.3 Leh na břicho

Poloha v lehu na břicho se též označuje jako poloha pronační. Předpokladem aktivity dítěte v této poloze je odlehčení a zvednutí hlavy od podložky, což se děje na základě předem vybudované opěrné báze, která je vymezena proximálními částmi obou předloktí a symfýzou (symetrická pronační poloha) nebo proximální částí předloktí, horní přední pánevní spinou jedné strany těla a mediálním epikondylem stehenní kosti opačné strany (asymetrická pronační poloha).

Pánev je v neutrálním postavení, páteř je napřímená, hlava je v prodloužení páteře a ve střední rovině. Dolní končetiny jsou buď nataženy (v symetrické pronační poloze), nebo je jedna z nich na straně opěrné horní končetiny extendovaná a druhá je na kontralaterální straně v zevní rotaci a abdukci v kyčelním kloubu, v semiflexi v kyčelním a kolenním kloubu a v dorzální flexi v hlezenním kloubu (v asymetrické pronační poloze). Opřené horní končetiny jsou flektované v loktech, předloktí jsou v kontaktu s podložkou, zápěstí jsou v extenzi a ruce jsou otevřené s prsty v semiflexi. Asymetrická pronační poloha umožňuje, aby mohla být jedna horní končetina uvolněna do prostoru pro cílený úchop a manipulační aktivity.

Zvednutí hlavy od podložky, jež je spojeno s přesunem těžiště kaudálně, lze usnadnit zasunutím polohovacího klínu (Příloha č. 12) pod tělo, který se svažuje od hrudníku směrem k dolním končetinám. Horní končetiny zůstávají vpředu mimo polohovací klín, kde se opírají o podložku.

4.2.3 APP v kleku

APP v kleku se ve vyučování často používá v kombinaci s polohou v sedu na patách. Vesměs se většinou jedná o klek u opory.

Pánev je v neutrálním postavení, bez rotací ve frontální či transversální rovině. Páteř je napřímená se zachovanými fyziologickými křivkami. Hlava je v prodloužení páteře, ve střední rovině, brada lehce zasunuta vzad. Dítě klečí na mírně rozkročených dolních končetinách. Kyčelní klouby jsou v extenzi, zevní rotaci a abdukci. Bérce se od kolen sbíhají směrem dozadu a spočívají celou plochou ventrální strany na podložce. V kontaktu s podložkou jsou také hřbetní strany nohou. Nejčastěji dítě klečívá u pracovní desky, o niž se opírá buď dlaněmi extendovaných horních končetin, nebo proximálními částmi předloktí flektovaných horních končetin.

4.2.4 APP ve stoji

Do průběhu vyučování je možné zařazovat také polohy ve stoji u opory nebo ve stoji přizpůsobeném.

4.2.4.1. Stoj u opory

Opora, u níž dítě ve školní třídě stojí, může mít nejrůznější podobu. Nejčastěji se jedná o pracovní desku stolu, o kterou se dítě opírá buď proximálními částmi předloktí flektovaných horních končetin, nebo dlaněmi extendovaných horních končetin. Kromě toho se dítě může přidržovat různých madel a jiných dostatečně stabilních předmětů ve třídě.

Ve stoji je pánev v neutrálním postavení, páteř napřimená se zachovanými fyziologickými křivkami. Hlava je v prodloužení páteře, ve střední rovině, brada lehce zasunuta vzad. Dolní končetiny jsou od sebe vzdáleny na šířku pánve. Zaujímají extenční, příp. nepatrně semiflekční postavení v kyčelních a kolenních kloubech. Nohy jsou ve středním postavení a prstce směřují dopředu. V kontaktu s podložkou jsou pouze chodidla. Do nich se promítá váha celého těla, která je rovnoměrně rozprostřena do tříbodové opory každé nohy, tvořené patou, hlavicí palcového a malíkového metatarzu. V případě, že jsou akra dolních končetin deformována, koriguje se jejich postavení speciální ortopedickou obuví (Příloha č. 10) nebo individuálními hlezenními ortézami (Příloha č. 11). „Pouhá“ nedostatečnost nožní klenby se obvykle řeší ortopedickou podporou vkládanou do běžné obuvi.

4.2.4.2 Přizpůsobený stoj

Většinu činností, které dítě vykonává v přizpůsobeném sedu u pracovní plochy, může provádět také ve stoji ve speciálním zařízení označovaném jako parapodium (vertikalizační stojan) (Příloha č. 19). V něm jsou vertikalizovány zejména děti, které potřebují k dosažení pozice ve stoji dostatečnou zevní podporu.

Nastavení jednotlivých tělesných segmentů ve stoji v parapodiu je shodné jako ve stoji u opory (viz. kapitola 4.2.4.1.). Dítě je v parapodiu zajištěno systémem rychloupínacích pásů kolem pánve, stehen, bérců, dle potřeby též kolem hrudníku. Postavení nohou je korigováno speciální ortopedickou obuví (Příloha č. 10) nebo individuálně zhotovenými hlezenními ortézami (Příloha č. 11), přes něž jsou přetaženy

řemínky ukotvující akra k parapodiu. Součástí celého zařízení je odnímatelná velká pracovní deska.

5. Případová studie

Jako příklad praktického využívání APP ve školním výchovně-vzdělávacím procesu dětí s kombinovaným postižením je zde uvedena případová studie Báry.

BÁRA

Narozena: 14. 7. 2004

Diagnóza: DMO - spastická triparéza (pravostranná převaha), retinopatie nedonošených (pravé oko: ROP IV., amotio retinae; levé oko: ROP III., myopia gravis, 12D), lehká až středně těžká mentální retardace, dyslalie, epilepsie.

Osobní anamnéza: Bára je předčasně narozené dítě (ve 25. týdnu) z 2. gravidity. Její porodní hmotnost byla 730 g a délka 32 cm. U novorozeněte nastaly těžké poporodní komplikace (hypoxie intra i post partum, adnátní sepse, anémie nedonošených a parainfekční, echokardiograficky malý defekt v místě foramen ovale a supravalyární stenóza a. pulmonalis, dilatace postranních mozkových komor na podkladě proběhlého krvácení do CNS).

Po narození strávila Bára 2,5 měsíce v inkubátoru na UPV. Opakovaně podstoupila laserovou fotokoagulaci a kryopexi periferie sítnice (9 a 10/2004) v Krajské nemocnici T. Bati ve Zlíně. Dalším lékařským zákrokem byla terapeutická aplikace BTX do mm. gastrocnemii z důvodu equinovalgosity obou nohou (9/2007) ve FN Brno. V tomto období se u Báry objevil 1. epileptický záchvat (11/2007). Ortopedická vada nohou byla nakonec řešena operací Vulpius oboustranně + Hoke vpravo (10/2008) ve FN Brno. Rok na to byla na Bářině levém oku provedena skleroplastika (11/2009) ve FN Brno.

Rodinná anamnéza: nevýznamná

Anamnéza rodinného prostředí: Bára žije v úplné rodině ve čtyřpokojevém bytě ve Zlíně. Matka pracuje na zkrácený úvazek jako fyzioterapeutka, otec jako podnikový manažer. Bára má dva sourozence, starší sestru (11 let), která navštěvuje 5. třídu základní školy, a mladšího bratra (5 let), jenž dochází do běžné mateřské školy.

Z diagnostiky:

Hrubá motorika: Ve volném prostoru se Bára spontánně pohybuje ležením po čtyřech. Při hře na zemi obvykle používá W-sed nebo méně často šikmý sed. U stolu sedává na židli s postranními opěradly a abdukčním klínem, nebo na speciální výškově

nastavitelné sedačce. Na židli se posadí sama, do sedačky naleze s asistencí. U pevné opory se vytáhne do stabilního vysokého kleku, v němž je schopná realizovat většinu pracovních činností. Z vysokého kleku se u opory přes nakročení postaví. Samostatně zvládá obcházení kolem stabilních předmětů, jichž se může cestou přidržovat alespoň jednou horní končetinou. Bipedální lokomocí se Bára dokáže přemístit z jednoho místa na druhé buď pomocí chodítka či dětského kočárku tlačенého před sebou, nebo s dopomocí druhé osoby. Bára umí vyjít sama schody, jestliže se může přidržovat levou horní končetinou zábradlí. K chůzi ze schodů potřebuje vždy asistenci druhé osoby. Venku jezdí na odrážedle, zkouší jízdu na tříkolce.

Jemná motorika: Při manipulaci s předměty Bára preferuje levou ruku. Pravá ruka je méně obratná a Bára ji často z důvodu zaujetí danou činností spontánně ponechává mimo aktivitu. Při upomenutí (dotekem nebo verbálně) ji do činnosti zapojí, ale spíše jako „pomocný nástroj“ k přidržení věcí. Spolu s aktivním úchopem se objevují asociované reakce a úchopový reflex nohou. Levou rukou zvládne všechny typy dlaňových i prstových úchopů, pravá ruka provádí pouze úchopy dlaňové. Bára napodobuje kutálení míče, nasadí na kolík kroužky, vytahuje předměty z krabice a vkládá je zpět, skládá puzzle, postaví věž z několika kostek, navléká velké dřevěné korálky na plastovou šňůrku, rozbalí menší zabalený předmět, navleče a svezce panence dětskou jednorázovou plenu, odemkne a zamkne klíčem dveře, tleská rukama o sebe, tluče paličkou do bubínku nebo hraje na xylofon, cinká na triangl. Psací potřeby drží v levé ruce tužkovým úchopem. Používá psací náčiní o větším průměru nebo používá trojhranný plastový nástavec. Píše písmena a číslice nebo znázorňuje jiné tvary podle šablony (výřezu). Namaluje sluníčko. Při manipulačních činnostech je vytrvalá, pečlivá a jednotlivé úkony vykonává automaticky a stereotypně.

Rozumové schopnosti: Bára navazuje osobní kontakt bez potíží. Má tendenci ulpívat na předchozí aktivitě. Při neočekávané změně činnosti nebo nutnosti přejít do jiného prostředí reaguje odmítavě. Po počáteční negaci se na „novou“ aktivitu či prostředí rychle adaptuje a je ochotná ke spolupráci. U činnostech, které nejsou upevněny si je Bára nejistá a má tendenci se takovým úkolům vyhýbat. Spíše ji motivují úkoly snazší, zaměřené na manipulaci s předměty. Bára má výbornou zejména auditivní krátkodobou paměť i úroveň verbálního myšlení, a poměrně dobré abstraktně-vizuální myšlení. O něco nižší je úroveň kvantitativního myšlení a vizuální paměti.

Porozumění řeči, řečová produkce: Bára se vyjadřuje v krátkých větách. Jsou patrné odchylky v artikulaci sykavek, l, r, ř. Pokynům rozumí. Občas si obtížněji vybavuje správné pojmenování předmětu. Je schopna doplnit slova některých písniček a říkadel.

Sebeobsluha: Bára spolupracuje při všech sebeobslužných činnostech. Sama se nají lžičkou a napije z hrníčku. Obleče se s dopomocí, svlékne se sama. Některé činnosti osobní hygieny zvládá sama (pustí si vodu z kohoutku, umyje si ústa, ruce pod tekoucí vodou, při koupání imituje umývání i jiných částí těla, spláchne záchod) a jiné s dopomocí (čištění zubů, česání vlasů, hygienické činnosti spojené s vykonáváním toalety).

V důsledku předčasného porodu a následných poporodních komplikací byla Bára po narození hospitalizována celkem tři měsíce v Krajské nemocnici T. Bati ve Zlíně. Nejprve pobývala dva měsíce v inkubátoru na neonatologické JIP, a poté jeden měsíc na intermediálním oddělení. Již během prvních dnů pobytu v nemocnici byla u novorozené Báry zahájena pravidelná fyzioterapie Vojtovou reflexní lokomocí. Do každodenní terapie dítěte byly vnášeny prvky bazální stimulace. Hned po narození měla Bára výrazné problémy se sáním a krmením v důsledku centrální koordinační poruchy a navíc se rozvíjela zraková vada.

Po propuštění z nemocnice se rodina zkontaktovala s RL-Corpusem v Olomouci (12/2004), pod jehož odborným vedením bylo dítě terapeutováno rodiči Vojtovou metodou. Konzultace probíhaly jednou za týden formou hodinových terapeutických jednotek. Ve stejnou dobu (12/2004) se rodiče obrátili také na Středisko rané péče (dále v textu SRP) v Olomouci, jehož prostřednictvím byla dítěti a jeho rodině zabezpečována systematická speciálně-pedagogická podpora. Ambulantní formou bylo prováděno funkční vyšetření zraku. Terénní služba byla poskytována v domácím prostředí formou konzultací s rodiči. Pod vedením SRP Olomouc prováděla zejména matka zrakovou stimulaci dítěte a vyráběla stimulační zrakové pomůcky. Rodina využila také možnosti zapůjčování speciálních pomůcek přímo z olomouckého SRP. Na základě zájmu rodičů proběhla pod záštitou SRP i konzultace ke zlepšení příjmu potravy dítěte (3/2006).

Rozhodnutím rodičů byla péče SRP Olomouc ukončena (12/2006). Na jeho činnost navázalo (od 1/2007) Speciálně pedagogické centrum (dále v textu SPC) pro zrakově postižené ve Zlíně, které úzce spolupracuje se SRP Educo Zlín. Pod vedením

pracovnice ze SRP Educo, která docházela do domácího prostředí rodiny, byl u Báry podporován rozvoj vědomostních, řečových, motorických a socializačních dovedností dle programu Portage. Konzultace rodiny s SPC pro zrakově postižené probíhaly zpočátku (od 1/2007 do 9/2008) ambulantní formou.

Bára začala (9/2007) navštěvovat Dětské centrum Burešov ve Zlíně, a to na dvě dopoledne v týdnu. V následujícím roce (od 9/2008) začala každodenně docházet do Rehabilitačního stacionáře Nivy ve Zlíně, který navštěvuje až doposud. V období spojeném s nástupem Báry do stacionáře došlo ke změně v individuální fyzioterapii, kdy se začalo ustupovat od Vojtovy reflexní lokomoce a na základě lékařského doporučení se přistoupilo k terapii dle Bobath konceptu. V současné době je u Báry do programu fyzioterapie zahrnuta také hipoterapie a fyzikální terapie. Od nástupu Báry do Rehabilitačního stacionáře je u Báry rozvoj řečových schopností veden logopedem. Bára je stále v péči SPC pro zrakově postižené ve Zlíně. Opakovaně v průběhu školního roku provádějí pracovnice SPC supervize v Rehabilitačním stacionáři, které jsou spojeny s prací s dítětem a metodickým vedením pedagogických pracovníků a rodičů. Smlouva se SRP Educo byla ukončena (7/2011) na základě dovršení 7 let věku dítěte. V předškolním období byla Bára v Rehabilitačním stacionáři v péči speciálního pedagoga, jehož práce byla zaměřena na zrakovou stimulaci a rozvoj kompenzačních smyslů, rozvoj hrubé i jemné motoriky, grafomotoriky, poznání a řeči, matematických představ a na výchovu hudební a výtvarnou. Nyní (od 9/2011) je žákyní 1. třídy Základní školy praktické a speciální Středová ve Zlíně, jejíž detašované pracoviště se nachází přímo v prostorách Rehabilitačního stacionáře, kde se Bára vzdělává spolu s dalšími čtyřmi spolužáky s kombinovaným postižením.

Bára se při edukačních činnostech velice snadno unaví, a to nejen mentálně, ale i zrakově. Ukázalo se, že APP u ní podporují bdělost, lepší soustředění na výkon dané činnosti a poskytují jí výhodnější podmínky být motoricky aktivnější během jednotlivých vyučovacích hodin. Navíc přítomnost asistujícího fyzioterapeuta umožňuje učitelům vybírat z větší škály činností, které může zařadit do výuky, neboť jsou s dopomocí terapeuta pro dítě uskutečnitelné. Během vyučovacích hodin Bára nejčastěji sedí na speciální sedačce u lehce naklonené pracovní desky. Fyzioterapeut zodpovídá jednak za výškové nastavení školní lavice i seřízení sedačky dle aktuálních tělesných rozměrů dítěte, a dále za korekci pozice v uzpůsobeném sedu. Při práci u naklonené pracovní desky sedává Bára rovněž obkročmo na rehabilitačním válci spolu

s fyzioterapeutem sedícím v tandemu za ní. Při práci na zemi navádí terapeut Báru většinou do šikmého sedu nebo do sedu na patách. Pro větší komfort dítěte se v poloze v sedu na patách využívá sedacího klínu nebo overballového míče vloženého pod hýždě. Bára velice ráda pracuje ve vysokém kleku u opory, nejčastěji u nízkého stolku. Do této pozice se obvykle dostává z polohy v sedu na patách nebo do ní plynule přechází z kvadrupedální lokomoce. Další polohou, která je zařazována do výuky, je stoj. Většinou stává Bára u výškově nastavitelné sklopné pracovní desky nebo u nástěnné křídové či magnetické tabule, z nichž každá je opatřena madlem na držení. Při asistování dítěti ve jmenovaných APP dbá fyzioterapeut zejména na korekci postavení jednotlivých tělesných segmentů, včetně neustálého ověřování kvality svalového tonu. Pomáhá dítěti budovat posturální jistotu v těchto polohách. Učí dítě přenášení váhy, podporuje laterální, předozadní, diagonální výchylky trupu, včetně pohybů rotačních. Postupným „vymodelováním“ posturálně zajištěné APP tak terapeut podporuje dosahování dítěte po vzdálených předmětech. Navádí jednu nebo obě horní končetiny do opory o pracovní desku, podporuje aktivitu rukou při manipulačních úkonech.

6. Diskuze

Význam vytváření APP v rámci výchovně-vzdělávacího procesu dětí s kombinovaným postižením vidím zejména v útlumu jejich pasivity a v jejich maximálně možném zapojení do činností ve třídě. Jedinec skrze APP získává nové senzomotorické zkušenosti, které ho motivují k větší samostatnosti a soběstačnosti odpovídající míře a závažnosti jeho postižení. Obměny poloh zařazované do vyučování mohou být rovněž přínosem pro podporu rozvoje funkčních dovedností ve změněných podmínkách, navíc se zde nabízí možnost cílené regulace obtížnosti provádění zadaných úkolů.

Každá změna polohy zlepšuje vigilitu a pozornost a snižuje nebezpečí patologického vlivu dlouhodobého setrvávání v jedné pozici na celkový zdravotní stav dítěte. Hromádková a kol. (2002) doporučuje, aby dítě nesetrvávalo v konkrétní, byť i přiměřené poloze více než 20 minut. Orelove, Sobsey a Silberman (2004) doporučují, aby během školního dne byla dětem s limitovanou posturální kontrolou a mobilitou umožněna pravidelná změna polohy přibližně každých 30 - 45 minut, aby dítě nesetrvávalo v jedné poloze příliš dlouho dobu. Jako hlavní důvod uvádějí jednak prevenci vzniku svalových kontraktur, a tím omezení rozsahu kloubní pohyblivosti, a dále snížení časové sumace působení tlaku na kostní prominence, a tím předcházení poruch kožního krytu na predilekčních místech těla. Dle Koláře a kol. (2009) bývají jedinci, kteří nejsou schopni aktivně měnit polohu svého těla, nejvíce ohroženi rozvojem kontraktur, kloubních a kostních deformit, dekubitů, pneumonie, kompresivních poškození periferních nervů a oběhovými dysfunkcemi. Navíc u těchto jedinců hrozí nemalé riziko problémů s vyprazdňováním.

Kolář a kol. (2009, s. 15) uvádí, že „*poloha musí být pohodlná, nebolestivá a musí umožnit případný reziduální pohyb*“. Myslím si, že tato podmínka musí být bezpodmínečně splněna u každé APP. Bolest nebo jakýkoliv jiný dyskomfort dítěte se odráží nejen v jeho motorickém projevu, ale také v psychickém vyladění. Zvláštní obezřetnost je na místě vždy, pokud se manipuluje s dítětem, které verbálně nekomunikuje a sděluje svoje negativní rozpoložení ryze nonverbálně. Dále se domnívám, že každý diagnosticky zjištěný reziduální pohyb je krokem k dalšímu rozvoji senzomotorického potenciálu dítěte. Mnohdy je možné dosáhnout maximálního využití zachovaných pohybových schopností daného jedince pouze za předpokladu

optimální podpory ze strany okolí. Kolář a kol. (2009) hovoří o tzv. asistovaném pohybu, kdy pacient uskutečňuje vlastní aktivitu s dopomocí druhé osoby. Přitom míru a způsob dopomoci volí terapeut v závislosti na kvalitě, s jakou je pacient schopen asistovaný pohyb provést. V rámci Bobath konceptu se mluví o tzv. handlingu. Hromádková a kol. (2002, s. 415) tento termín popisuje jako „*způsob práce s dítětem při jeho každodenním opatrování*“. Trojan a kol. (2001) handling chápe jako techniku držení a zacházení s dítětem ve smyslu učení se, jakých částí těla se dotýkat a kde ponechat volnost pohybu. Kraus a kol. (2005) spatřuje za cíleně prováděným handlingem snahu terapeuta dosáhnout toho, aby bylo dítě schopné převzít aktivní kontrolu nad svým pohybem, a tím aby mohlo získat co nejsprávnější senzomotorickou zkušenost v rámci konkrétní funkční situace. Jakákoliv zevní opora by neměla vést dítě k pasivitě, ale měla by být taková, aby dítě mělo možnost aktivně získávat zkušenosti z práce proti gravitaci. Zároveň by tato opora měla být natolik dostatečná, aby mu usnadnila provádění určitých funkčních dovedností (Hájková a kol., 2009).

Přesnost v nastavení tělesných segmentů v jednotlivých APP se promítá nejen do kvantity, ale rovněž také do kvality motorického výstupu. Castillo-Morales (2006) poukazuje na vztahy mezi jednotlivými tělesnými segmenty z pohledu jejich vzájemného propojení svalovými řetězci. Uvádí, že patologické postavení pánevního pletence negativně ovlivňuje pozici mandibuly, což může vést k různě závažným fonologicko-artikulačním poruchám. Tuto skutečnost vysvětluje následovně. Lebka jako celek představuje nehybný element, který se pohybuje díky kloubnímu a svalovému napojení na páteř. Pohyblivou součást lebky představuje mandibula, která je k ní připojena žvýkáckými svaly. Přes nadjazykové svaly je lebka i mandibula ve spojení s jazykou, jež je přes svaly podjazykové napojena na ramenní pletence. Ty jsou spojeny s pánevním pletencem skrze hrudní a břišní muskulaturu na ventrální straně těla a systémem zádoových svalů na straně dorzální. Castillo-Morales (2006, s. 25) také konstatuje, že „*spolupůsobení všech prvků vyvolává řetězovou reakci, která končí přiměřenou aktivitou*“. Taktéž Véle (2006, s. 331) tvrdí, že „*pohybová reakce má řetězový charakter*“. Podle něho jednotlivé pohyblivé tělesné segmenty na sebe sekvenčně navazují jako články řetězu. Podkladem svalového řetězení jsou svalové smyčky propojené mezi sebou fasciálními, šlachovými i kostními strukturami do řetězců, jejichž funkce je programově řízena z CNS (Véle, 2006). Čápová (2008) hovoří o tzv. aferentním setu, který popisuje jako konkrétní kombinaci aferentních vzruchů

z různých receptorů daných nastavením jednotlivých tělesných segmentů v atitudě. Aferentní set je podle ní jakýmsi „heslem“ ke spuštění geneticky preformovaného motorického vzoru, jenž nazývá bazálním podprogramem. Nefyziologický aferentní set způsobuje, že se pohybový záměr realizuje na náhradním motorickém vzoru, což časem může vést až k více či méně vážným poruchám pohybového aparátu.

Hromádková a kol. (2002) považuje za podstatné výběrové kritérium konkrétní polohy věk dítěte, a dále také funkci, pro kterou je daná pozice vybírána.

Z praxe se ukazuje, že nejčastěji využívanou APP ve vyučovacích hodinách je poloha v sedu. Ve vertikální poloze získávají děti určitý ucelený přehled o dění ve třídě a uspořádání prostoru kolem nich, což platí nejen pro různé modifikace sedu, ale také pro klek a stoj. V popředí terapeutických snah je, aby každé dítě s kombinovanou vadou zaujímalo sed, maximálně se blížíci ideálnímu fyziologickému nastavení všech tělesných segmentů. Otázkou zůstává, jak vlastně vypadá fyziologické optimum sedu. Představa Lewita (2003, s. 139) o správném sedu je následující: „*chodidla jsou rovně na podlaze, v lehké abdukci, stehna probíhají vodorovně s podlahou a pánev je pokud možno sklopena dopředu, má být zachována bederní lordóza a nemá být ochablé břišní a hýžd'ové svalstvo*“. Zásady správného sezení jsou popisovány také v publikaci vydané Svazem paraplegiků a Centrem Paraple (2004). Píše se zde, že hlava se nachází nad spojnicí kyčelních kloubů, pánev je ve středním postavení, páteř má fyziologické zakřivení (krční a bederní lordózu, hrudní kyfózu), stehna svírají s trupem pravý úhel a jsou ve středním postavení, kolenní a hlezenní klouby jsou flektované do 90°. Důraz je kladen na postavení pánve v důsledku vědomí vzájemné provázanosti jednotlivých tělesných segmentů. Pavlů (2004, s. 6 - 8) prezentuje ve své knize ideální pozici sedu, tak jak ji popisuje ve svém terapeutickém konceptu Brügger. V poloze v ideálním sedu jsou dolní končetiny ve funkčním postavení, čímž se rozumí „*pohodlné a stabilní roznožení dolních končetin, bérce stojí kolmo k podložce a plošky nohou mají kontakt s podložkou ve třech bodech - pata, báze palcového a malíkového metatarsu*“ (Pavlů, 2004, s. 6 - 8). Pánev je naklopena dopředu, přičemž se nejedná o anteverzi, ale o tzv. nulové postavení, které má za následek vytvoření žádoucí harmonické thorakolumbální lordózy sahající od kosti křížové až k obratli Th5. Dále je pro pozici sedu dle Brüggera typické zvednutí neboli napřímění hrudníku, uvolnění a retropozice pletence ramenního, protažení šíje a inklinální postavení horní krční páteře. Kolář a kol. (2009) má k Brüggerovskému pojetí ideální pozice sedu výhrady, které se týkají zejména

doporučovaného držení hrudníku a pánve. Vývojový koncept podle Koláře klade důraz na kaudální postavení hrudníku a neutrální postavení v lumbosakrálním a thorakolumbálním přechodu za současného předpokladu napřímění páteře. Optimální nastavení tělesných segmentů v sedu považuje za nezbytnou podmínku pro aktivaci bránice a tomu odpovídající kontrolu nitrobřišního tlaku pomocí laterální skupiny břišních svalů, které stabilizují páteř zředu.

Orelove, Sobsey a Silberman (2004) upozorňují na rizika spojená s dlouhodobým sezením zejména u dětí se spasticitou, u nichž hrozí nebezpečí vzniku flekčních kontraktur kyčlí a kolen. Doporučují zařazovat polohy, v nichž jsou dolní končetiny nataženy, např. leh na břicho nebo na boku. Dlouhotrvající sed je podle zmíněných autorů kontraindikován u dětí ohrožených progresí skoliózy, u nichž by celková maximální doba sezení ve škole neměla za den překročit 30 - 40 minut.

Sed na zemi na rozdíl od sedu na židli nebo přizpůsobeného sedu umožňuje dítěti větší volnost ke spontánním změnám polohy nebo místa za účelem naplnění zadaného úkolu pedagogem. Na druhou stranu všechny pozice v sedu na zemi kladou vyšší nároky na posturální motorický systém a na rozsah pohyblivosti kloubů zejména dolních končetin. Orelove, Sobsey a Silberman (2004) uvádějí několik variant sedu na zemi: prstencový sed (ring sit), modifikovaný prstencový sed (modified ring sit), sed zkřížmo (crossed legs), sed s nataženými dolními končetinami (long leg sit), sed na patách (heel sit), W-sed (W sit) a sed stranou (side sit). Přehled těchto poloh doplňují komentářem o jejich možných výhodách či nevýhodách pro sedící dítě s hybným postižením. Prstencový sed (obě dolní končetiny symetricky ohnuté v kyčelních i kolenních kloubech) představuje nejnadhnější polohu v sedu pro většinu dětí. Poskytuje dostatečně širokou opěrnou bázi, díky níž zvládnou sedět na zemi i někteří jedinci s nedostatečnou posturální kontrolou trupu. Na druhou stranu tato poloha přispívá ke kyfotizaci páteře u dětí s hypotonií a nadměrná flexe v kyčelních kloubech omezuje přesun váhy do stran, a činí tak přechod do jiné polohy obtížnějším. Modifikovaný prstencový sed (jedna dolní končetina natažená a druhá skrčená) je dobrou alternativou k sedu prstencovému, oproti kterému má výhodu v tom, že dovoluje dítěti větší výchylky těžiště do strany, čímž je naopak přechod do jiné polohy usnadněn. Držení dolních končetin v sedu zkřížmo vytváří na jednu stranu dostatečně stabilní základnu pro sezení, na druhou stranu tato základna brání předozadním i laterálním posunům těžiště těla. Navíc tato varianta sedu přispívá ke kyfotizaci páteře sedícího jedince a je

obtížně realizovatelná u dětí se spasticitou dolních končetin a omezenou pohyblivostí pánve. Sed s nataženými dolními končetinami představuje, v porovnání se sedem prstencovým nebo jeho modifikací, sed o poměrně úzké opěrné bázi, jenž umožňuje dostatečně velké laterální výchylky těžiště. Tato poloha není vhodná pro děti se zkrácenými svaly na zadních stranách stehen a se spasticitou dolních končetin, neboť kaudální tah zmiňovaných stehenních svalů překlápá pánev do retroverze, a prohlubuje tak kyfotizaci páteře. Sed na patách umožňuje dítěti předozadní výchylky těžiště a přesouvání se do jiných poloh. Jeho nevýhody spočívají v tom, že podporuje symetrické pohybové vzory, omezuje přesuny váhy do stran a limituje rozsah rotačních pohybů trupu. Nedá se použít u jedinců, co nosí ortézy na dolních končetinách. Děti ze sedu na patách snadno propadávají do pozice tzv. W-sedu (váha dítěte rovnoměrně rozložena na hýždích uprostřed mezi roznoženými a skrčenými dolními končetinami, tvar sedu připomíná písmeno „W“). Ten sice zajišťuje širokou bázi opory a dovoluje předozadní pohyby těla, ale na druhé straně způsobuje extrémní zatížení v oblasti kyčelních a kolenních kloubů a podobně jako sed na patách podporuje symetrické pohybové vzory, omezuje laterální přesuny těžiště i rozsah rotačních pohybů trupu. U dětí, které sedávají ve W-sedu, se objevuje tendence k omezení vývoje zralejších pohybových vzorů. Sed stranou podporuje přesun váhy nad opěrnou horní končetinu a laterální pohyb trupu, čímž je umožněn přechod z lehu na boku do polohy kvadrupedální a zpět. Pro děti se spasticitou dolních končetin nebo sníženou mobilitou v oblasti pánve je těžké tuto polohu spontánně zaujmout. Sed stranou upevňuje také abnormální asymetrie trupu a končetin. Vzhledem k tomu, že tato varianta sedu vyžaduje k zajištění pozice jednu nebo obě horní končetiny, autoři ji nedoporučují pro vykonávání funkčních aktivit ve třídě. S tímto tvrzením nesouhlasím, neboť sed stranou neboli šikmý sed má nesporné výhody pro podporu rozvoje motoriky dítěte. Vždy se její použití musí zvážit a aplikovat do takových činností, kde dítě potřebuje k manipulaci pouze jednu horní končetinu. Spíše bych byla více kritičtější k W-sedu. Ve výčtu APP jej záměrně neuvádím, neboť se mi jeví jako poloha velice nevýhodná z hlediska postavení kyčelních a kolenních kloubů.

Polohy v lehu jsou pro děti s postižením hybnosti posturálně nejméně náročné. Často slouží jako pracovní polohy kompenzující předchozí vertikální zatížení jiných APP. Jako velkou nevýhodu APP v lehu vidím to, že získávání nových informací se děje ve značně redukováném prostoru, jenž je v poloze v lehu na zádech a na boku

vymezen rozsahem pohybu hlavy a očí, a v poloze v lehu na břicho nadzvednutím hlavy, případně horní části trupu při opoře o horní končetiny. Orelove, Sobsey a Silberman (2004) vyhodnocují klady a zápory jednotlivých poloh v lehu následovně. Leh na zádech podporuje podle nich u ležících jedinců kontrolu pozice hlavy a manuální aktivitu ve střední linii symetricky uloženého trupu. Stabilní poloha v lehu na zádech umožňuje kontrolovanější uplatnění zrakových dovedností. V opačném případě může tato poloha u některých dětí nadměrně zesilovat tonus extenzorů a vést k atypickým pohybovým vzorům. Aktivita v lehu na zádech jsou omezeny na sledování, poslouchání, sociální interakci, hru a jiné činnosti ve střední rovině. Leh na břicho dovoluje protažení flexorů kyčlí, což je důležité z hlediska prevence rozvoje flekčních kontraktur v těchto tělesných partiích. Dále představuje leh na břicho vhodnou pozici pro prožitky vlastní zkušenosti s přenášením váhy z jednoho opřeného lokte na druhý s možností uvolnit nezatíženou horní končetinu pro dosahování a úchop. Pro většinu dětí je poloha na břicho fyzicky značně namáhavá a vede poměrně rychle k únavě, a proto ji lze používat jen omezeně dlouhou dobu. U chlapců navíc může působit nepohodlí z důvodu útlaku genitálií. Poloha v lehu na boku inhibuje abnormální svalový tonus a asymetrické tonické šíjové reflexy. Podporuje pozici hlavy a horních končetin ve střední linii, zasunutí brady vzad a orientaci pohledu směrem dolů k předmětu. Hromádková a kol. (2002) navrhuje umístit předmět, který vzbuzuje zájem dítěte do úrovně prsní kosti, několik centimetrů od těla, aby bylo motivováno podívat se dolů, a dosáhnout tím aktivního zasunutí brady. Podle Orelove, Sobsey a Silberman (2004) je poloha na boku vhodná také pro oblékání dětí s žádnou nebo omezenou posturální kontrolou hlavy a trupu. Nevýhodou lehu na boku je, že děti sledují realizované činnosti z horizontální pozice. Opatřilová a Zámečnicková (2008) rozlišují tzv. mírnou boční polohu (trup je pootočen směrem na záda pod úhlem asi 30° vzhledem k vertikální ose), střední boční polohu (stabilizovaná poloha) a velkou boční polohu (dítě je otočené téměř na břicho). Orelove, Sobsey a Silberman (2004) uvádějí, že při nesprávném napolohování dítěte do lehu na boku mohou děti zažívat nepříjemné pocity ze vrůstajícího tlaku na zalehnuté rameno. Domnívám se, že nejvíce je ramenní kloub spodní horní končetiny ohrožen nesprávným polohováním ve velké boční pozici, kdy mohou být měkké ramenní struktury nadměrně namáhány v tlaku i tahu, o něco méně potom ve střední boční pozici, kdy může být spodní rameno zatíženo vahou naléhajícího těla.

Klek je přípravnou polohou pro stoj. Jedná se o motoricky náročnou polohu, která vyžaduje, podobně jako stoj, vzpřímený trup a extendované kyčelní klouby (Opatřilová, 2008). Poloha v kleku ovlivňuje rovnováhu a posturální kontrolu těla ve více vzpřímené poloze, chystá kyčelní klouby na vertikální zatížení ve stoji (Hromádková a kol., 2002).

Poloha ve stoji u dětí s hybným postižením je stále předmětem protichůdných názorů, zda je dobré stavět děti, které v motorickém vývoji nedosáhly vzpřímeného stoje a nejsou na něho tedy vývojově nachystány. Nicméně vertikalizace má prokazatelný pozitivní vliv na celý lidský organismus. Lippertová-Grünerová (2005) spatřuje ve vertikalizačním procesu tréninkový prostředek kardiovaskulárního systému. Dále poukazuje na význam vertikalizace jednak pro prevenci osteoporózy, pneumonie, kontraktur, dále pro podporu funkce močového měchýře a motility střev, a v neposlední řadě také pro aktivaci systému ARAS retikulární formace, který je zodpovědný za bdělý stav. Podobné argumenty lze nalézt také v příručce vydané Svazem paraplegiků a centrem Paraple (2004), kde se o stoji (vertikalizaci) píše, že fyziologicky zatěžuje dolní končetiny, povzbuzuje vyprazdňování močového měchýře a střev, tlumí spasticitu, udržuje svalstvo dolních končetin protažené a klouby ve správném nastavení. Význam stoje u dětí Hromádková a kol. (2002) vysvětluje následovně: vertikální zatížení dolních končetin facilituje přiměřený růst dlouhých kostí a má formativní vliv na kyčelní klouby, čímž se do jisté míry snižuje riziko jejich dislokace. Velice důležitý argument, proč děti stavět, zmiňují Opatřilová a Zámečnicková (2008, s. 23), „*vzpřímený stoj má důležitý psychologický význam, dodává jedinci určitou důstojnost, zvyšuje sebevědomí, rozšiřuje zorné pole a tím obohacuje duševní vývoj.*“ Doporučuje se, aby děti, co samostatně nestojí, setrávaly ve vertikální pozici pouze v krátkých časových intervalech opakovaně několikrát za den (Hromádková a kol., 2002). Pokud je dítě ve stoji adekvátně zajištěno, má pro něho nenahraditelný fyzický, psychický i sociální význam.

7. Závěr

Působení fyzioterapeuta ve školních třídách, kde se vzdělávají děti s kombinovaným postižením, má jednoznačný přínos. Pro děti představuje fyzioterapeutická podpora zdroj nových osobních zkušeností a možností. Skrze smysluplné terapeutické vedení se dětem otevírají cesty k navazování aktivního vztahu se svým okolím, naskytá se jim možnost cíleně zasahovat do světa kolem sebe a proměňovat jej. Díky trvalé přiměřené asistenci terapeuta je postupně dosahováno vyšší úrovně kvantity i kvality pohybových schopností a dovedností u dětí s těžkým postižením, čímž se rozšiřuje pole jejich působnosti, v němž se mohou realizovat. Možnost vyvíjet vlastní iniciativu se zpětnovazebnou odezvou ve svém okolí je jedním z významných předpokladů rozvoje osobnosti každého jedince s kombinovaným postižením.

Pro pedagogické pracovníky je přítomnost fyzioterapeuta ve vyučování spolehlivým základem nejen odborně-poradenským, ale i partnerským a samostatně pracovní-výkonným. Naplánovaným zařazováním APP do vyučovacích hodin se fyzioterapeut podílí na celkovém zkvalitňování průběhu výuky a na zvyšování celkové časové dotace pedagogického působení na žáky. Učitelům se díky fyzioterapeutické podpoře nabízí širší spektrum aktivit, kterými mohou žáky ve vyučovacích hodinách zaměstnávat, neboť s asistencí terapeuta zvládají děti s kombinovaným postižením i takové činnosti, jež kladou zvýšené nároky na jejich motorické dovednosti. Přítomnost fyzioterapeuta ve třídě dává pedagogům také větší volnost v pohybu mezi jednotlivými žáky. Pedagogičtí pracovníci tak nejsou vázáni jen na určitá místa u jedinců, jejichž tíže postižení asistenci nezbytně nutně vyžaduje. Fyzioterapeut šetří učitelům vyučovací čas, jenž by museli za předpokladu absence terapeuta investovat do přípravy, vytváření a obměňování APP u jednotlivých žáků. Fyzioterapeut také do značné míry snímá z pedagogů odpovědnost za soustavnou korekci APP u žáků, díky čemuž mohou učitelé přenést pozornost na jiné oblasti procesu vzdělávání.

V této bakalářské práci je nastíněn přehled vybraných APP, který je otevřený pro další zpracování ve smyslu doplnění práce o nové poznatky nebo rozšíření stávajícího přehledu o jiné možné polohové alternativy. Dále by bylo vhodné rozpracovat pro pedagogické účely i další možnosti fyzioterapeutické podpory dětí s kombinovaným postižením v rámci výchovně-vzdělávacího procesu ve škole, např.:

- zaměřit se zejména na nošení dětí a na manipulaci s nimi při výkonu běžných denních aktivit ve třídě;
- podrobněji se zabývat strategiemi bezpečných přesunů těchto dětí ze sedaček/voziků na jiné určené místo a zpět.

8. Souhrn

Lidé s kombinovaným postižením představují značně heterogenní skupinu, pro niž je společné, že se u každého jedince vyskytuje současně dvě a více různých vad najednou. Kombinované vady jsou dávány do souvislosti s jistými predikujícími diagnózami, které obvykle vznikají na základě působení škodlivých faktorů v prenatálním, perinatálním i postnatálním období vývoje daného jedince. Poměrně častou diagnózou, jenž predikuje vícečetné postižení je dětská mozková obrna. Jedná se o neurovývojový syndrom, u něhož vždy bývá postižena motorická oblast často v různých kombinacích s vadami v oblasti senzorické, psychické i v oblasti vědomí.

Všechny děti v České republice mají právo na vzdělávání. Legislativně je edukační proces dětí s kombinovaným postižením ošetřen Školským zákonem a příslušnými prováděcími vyhláškami.

Děti s kombinovaným postižením jsou v péči celé řady odborníků, kteří za ideálních podmínek tvoří spolupracující tým, jehož veškerá činnost je usměrňována ke společnému cíli, v případě výchovně-vzdělávacího procesu k cíli edukačnímu. V multidisciplinárním týmu sehrává významnou roli fyzioterapeut, který má možnost celou řadou aktivit podporovat participaci dětí s kombinovaným postižením na jejich celodenním fungování ve škole. Jednou z možností fyzioterapeutické podpory žáků s vícenásobným postižením v rámci školního vzdělávání je promyšlené a plánované vytváření pracovních poloh, jejichž smyslem je zaktivovat a motivovat žáky k naplnění zadaných úkolů pedagogem. Existuje celá řada různých aktivních pracovních poloh, které lze v rámci výuky dětí s kombinovanými vadami využívat. Nicméně výběr těchto poloh a stanovení jejich vhodnosti pro konkrétního žáka vychází ze vstupní a průběžné fyzioterapeutické diagnostiky. Vlastnímu vytváření aktivních pracovních poloh během vyučování asistuje fyzioterapeut formou technik handlingu. V praxi patří mezi nejčastěji používané aktivní pracovní polohy různé varianty sedu (např. sed na židli, přizpůsobený sed na speciální sedačce nebo vozíku, bazální sed, šikmý sed, sed na patách, sed obkročmo na válci). Kromě toho mohou být děti k pracovním činnostem polohovány do lehu na záda, na bok či na břicho. Žáci mohou pracovat také v poloze v kleku nebo ve stoji u opory či v parapodiu.

9. Summary

People with multiple disability represent quite heterogeneous group defined by individuals with two or more different disabilities at the same time. Multiple disabilities are given in connection with some determining diagnoses coming of influence on individual by harmful factors in prenatal, perinatal and postnatal developmental period of the individual. One of the quite frequent diagnoses that predicts multiple disabilities is cerebral palsy. It is a neurodevelopmental syndrome manifested by motoric disability often combined with sensoric and psychic disability and disability of consciousness area.

All the children in the Czech Republic have a right to be educated. The educational process of children with multiple disability is supported by the school law and corresponding regulations.

The children with multiple disability are in the care of many specialists who can make a cooperating team whose all the activity is regulated to the common goal, in the case of educational process to the educational goal. A physiotherapist who can support participation of children with multiple disabilities in various ways during their all day working at school plays a significant role in a multidisciplinary team. One of the possibilities of physiotherapeutic support for pupils with multiple disability in the frame of the school education is a well-advised and planned creating of working positions - their purpose is to activate and motivate pupils to fulfil tasks specified by a pedagogue. There is a number of various active working positions that can be used in the frame of teaching children with multiple disabilities. However a choice of these positions and determination of their suitability for a particular pupil results of an input and continuous physiotherapeutic diagnostics. The physiotherapist assists in creating of active working positions during the lessons by handling techniques. Various sitting positions (e.g. sit on the chair, adjusted sit on a special seat or a pushcart, a basal sit, an oblique sit, sit on the heels, sit astride on a cylinder) belong among the most often used active working positions in practice. Besides this children can be positioned to the supine position, on the side or the prone position. The pupils can also work in the kneeling position or in the standing position by a support or in a parapodium.

10. Použitá literatura

- AMBLER, Z.** *Neurologie pro studenty lékařské fakulty*. Praha: Karolinum, 2004. 399 s. ISBN 80-246-0894-4.
- BOBATHOVÁ, B.** *Hemiplegia dospělých*. Bratislava: Liečreh Gúth, 1997. 177 s. ISBN 80-967383-4-8.
- BÖHME, G.** *Hör- und Sprachstörungen im Kindesalter*. In: LECHTA, V. *Symptomatické poruchy řeči* Praha: Portál, 2008. 191 s. ISBN 978-80-7367-433-5.
- CASTILLO-MORALES, R.** *Orofaciální regulační terapie : Metoda reflexní terapie pro oblast úst a obličeje*. Praha: Portál, 2006. 183 s. ISBN 80-7367-105-0.
- ČÁPOVÁ, J.** *Terapeutický koncept : „Bazální programy a podprogramy“*. Ostrava: Repronis, 2008. 119 s. ISBN 978-80-7329-180-8.
- DAVIES, P. M.** *Starting again : Early Rehabilitation After Traumatic Brain Injury or Other Severe Brain Lesion*. Berlin: Springer-Verlag, 1994. 441 s. ISBN 3-540-55934-5.
- FRIEDLOVÁ, K.** *Bazální stimulace v základní ošetrovatelské péči*. Praha: Grada, 2007. 168 s. ISBN 978-80-247-1314-4.
- HÁJKOVÁ, V. (ed.) et al.** *Bazální stimulace, aktivace a komunikace v edukaci žáků s kombinovaným postižením*. Praha: Somatopedická společnost, 2009. 159 s. ISBN 978-80-904464-0-3.
- HAMADOVÁ, P., KVĚTOŇOVÁ, L., NOVÁKOVÁ, Z.** *Oftamopedie : Texty k distančnímu vzdělávání*. Brno: Paido, 2007. 125 s. ISBN 978-80-7315-159-1.
- HROMÁDKOVÁ et al.** *Fyzioterapie*. Jinočany: H&H, 2002. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.
- KÁBELE, F.** *Rozvíjení hybnosti a řeči dětí postižených dětskou mozkovou obrnou*. In: LECHTA, V. *Symptomatické poruchy řeči* Praha: Portál, 2008. 191 s. ISBN 978-80-7367-433-5.
- KLENKOVÁ, J.** *Logopedie*. Praha: Grada, 2006. 224 s. ISBN 80-247-1110-9.
- KLENKOVÁ, J. et al.** *Terapie v logopedii*. Brno: MU, 2007. 116 s. ISBN 978-80-210-4463-0.
- KOMÁREK, V.** *Věkově vázané epileptické syndromy*. *Pediatric pro praxi*, 2004, roč. 11, č. 5, s. 233 - 235. ISSN 1213-0494.

- KOLÁŘ, P.** *Operační léčba u pacientů s dětskou mozkovou obrnou (DMO) a jejich motorický vývoj.* Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2001a, roč. 8, č. 4, s. 165 - 168. ISSN 1211-2658.
- KOLÁŘ, P.** *Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie.* Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2001b, roč. 8, č. 4, s. 152 - 164. ISSN 1211-2658.
- KOLÁŘ, P.** *Význam posturální aktivity pro včasný záchyt pacientů s dětskou mozkovou obrnou.* Pediatrie pro praxi, 2001c, roč. 2, č. 4, s. 190 - 194. ISSN 1213-0494.
- KOLÁŘ, P. et al.** *Rehabilitace v klinické praxi.* Praha: Galen, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
- KRAUS, J. et al.** *Dětská mozková obrna.* Praha: Grada, 2005. 344 s. ISBN 80-247-1018-8.
- KRÁLÍČEK, P.** *Úvod do speciální neurofyzologie.* Praha: Karolinum, 2002. 230 s. ISBN 80-246-0350-0.
- LECHTA, V.** *Symptomatické poruchy řeči u dětí.* Praha: Portál, 2008. 191 s. ISBN 978-80-7367-433-5.
- LEWIT, K.** *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně. 5. přeprac. vyd.* Praha: Sdělovací technika, 2003. 411 s. ISBN 80-86645-04-5.
- LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, M.** *Neurorehabilitace.* Praha: Galén, 2005. 350 s. ISBN 80-7262-317-6.
- LUDÍKOVÁ, L. et al.** *Kombinované vady.* Olomouc: UP, 2005. 133 s. ISBN 80-244-1154-7.
- MATULAY, K.** *Mentálna retardácia.* In: ŠVARCOVÁ, I. *Mentální retardace : Vzdělání, výchova, sociální péče.* Praha: Portál, 2011. 221 s. ISBN 978-80-7367-889-0.
- MONATOVÁ, L.** *Speciální pedagogika.* Brno: MU, 1995. 199 s. ISBN 80-210-1009-6.
- MÜLLER, O. et al.** *Terapie ve speciální pedagogice : Teorie a metodika.* Olomouc: UP, 2005. 295 s. ISBN 80-244-1075-3.
- OPATŘILOVÁ, D.** *Metody práce u jedinců s těžkým postižením a více vadami.* Brno: MU, 2005. 146 s. ISBN 978-80-210-3819-6.
- OPATŘILOVÁ, D.** *Pedagogická intervence v raném a předškolním věku u jedinců s mozkovou obrnou. 2. přeprac. a rozšířené vyd.* Brno: MU, 2010. 150 s. ISBN 978-80-210-5266-6.
- OPATŘILOVÁ, D., ZÁMEČNÍKOVÁ, D.** *Možnosti speciálně pedagogické podpory u osob s hybným postižením.* Brno: MU, 2008. 180 s. ISBN 978-80-210-4575-0.

ORELOVE, F. P., SOBSEY, D., SILBERMAN, R. S. *Education Children With Multiple Disabilities : A Collaborative Approach*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co., 2004. 653 s. ISBN 1-55766-710-1.

PAVLŮ, D. *Cvičení s Thera-Bandem se zřetelem ke konceptu dle Brüggera*. Brno: Cerm, 2004. 99 s. ISBN 80-7204-334-X.

PAVLŮ, D. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. Brno: CERM, 2002. 239 s. ISBN 80-7204-266-1.

PIPEKOVÁ, J., ed. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 2. přeprac. a rozšíř. vyd. Brno: Paido, 2006. 404 s. ISBN 80-7315-120-0.

SOVÁK, M. et al. *Defektologický slovník*. 3. upr. vyd. Jihočany: H&H, 2000. 418 s. ISBN 80-86022-76-5.

SOVÁK, M. *Nárys speciální pedagogiky*. 6. vyd. Praha: SPN, 1980. 231 s. ISBN 14-072-86.

SVAZ PARAPLEGIKŮ a CENTRUM PARAPLE. *Cesta k nezávislosti po poškození míchy*. Praha: GTS Print, 2004. 83 s.

ŠVARCOVÁ, I. *Mentální retardace : Vzdělání, výchova, sociální péče*. Praha: Portál, 2011. 221 s. ISBN 978-80-7367-889-0.

TEPLÁ, M. *Náměty pro vzdělávání žáků s těžkým mentálním postižením*. Praha: Tech-Market, 2001. 71 s. ISBN 80-86114-39-02.

TROJAN, S. et al. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. 2. přeprac. a rozšíř. vyd. Praha: Grada, 2001. 226 s. ISBN 80-2470-031-X.

VÁGNEROVÁ, M. *Psychopatologie pro pomáhající profese*. 3. rozšíř. a přeprac. vyd. Praha: Portál, 2004. 872 s. ISBN 80-7178-802-3.

VÉLE, F. *Kineziologie : Přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. 2. rozšíř. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2006. 375 s. ISBN 80-7254-837-9.

VÍTKOVÁ, M., ed. *Integrativní speciální pedagogika : Integrace školní a sociální*. 2. přeprac. a rozšíř. vyd. Brno: Paido, 2004. 462 s. ISBN 80-7315-071-9.

Internetové zdroje:

Vyhláška č. 116/2011Sb., kterou se mění vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních[online].

[cit.2011-11-4]. Dostupná na World Wide Web:
<<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-116-2011-sb-ktou-se-meni-vyhlaska-c-72-2005-sb>>.

Vyhláška č. 147/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 73/2005 Sb., *o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných* [online].[cit. 2011-11-4]. Dostupná na World Wide Web:
<<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-147-2011-sb-ktou-se-meni-vyhlaska-c-73-2005-sb>>.

Zákon č. 472/2011 Sb., kterým se mění zákon č. 561/2004 Sb., *o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)* [online]. [cit. 2011-2-25]. Dostupný na World Wide Web:
<<http://www.msmt.cz/dokumenty/zakon-c-472-2011-sb-ktou-se-meni-skolsky-zakon>>.

Zákon č. 563/2004 Sb., *o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů* [online]. [cit. 2011-11-4]. Dostupný na World Wide Web: <
<http://www.msmt.cz/dokumenty/zakon-o-pedagogickych-pracovnicich>>.

11. Seznam příloh

- Příloha č. 1:** Klasifikace DMO - formy DMO (tabulka)
- Příloha č. 2:** Přehled primitivních reflexů (tabulka)
- Příloha č. 3:** Absolvované odborné semináře vztahující se k tématice APP
(seznam)
- Příloha č. 4:** Absolvované odborné kurzy vztahující se k tématice APP (seznam)
- Příloha č. 5:** Fyziologický motorický vývoj dítěte v prvních 12. - 16. měsících
života (obrázek)
- Příloha č. 6:** Dřevěný podstavec pod nohy regulující výšku sedu dítěte na židli
(fotografie)
- Příloha č. 7:** Dřevěná židle s postranními opěrkami a abdukčním klínem,
s podstavcem pod nohy (fotografie)
- Příloha č. 8:** Individuální trupové ortézy pro sed (fotografie)
- Příloha č. 9:** Univerzální typy sedaček nastavitelných dle aktuálních tělesných
rozměrů daného dítěte (fotografie)
- Příloha č. 10:** Individuálně zhotovená speciální ortopedická obuv (fotografie)
- Příloha č. 11:** Individuální hlezenní ortézy stabilizační (fotografie)
- Příloha č. 12:** Polohovací klíny různých velikostí (fotografie)
- Příloha č. 13:** Polohovací zařízení Squiggles Baby (fotografie)
- Příloha č. 14:** Sedací klíny různých velikostí (fotografie)
- Příloha č. 15:** Pevné rehabilitační válce různých velikostí určené zejména k sedu
(fotografie)
- Příloha č. 16:** Polohovací válce (fotografie)
- Příloha č. 17:** Individuální kyčelní ortéza Atlanta brace (fotografie)
- Příloha č. 18:** „Polohovací hadi“ (fotografie)
- Příloha č. 19:** Parapodia (vertiklazační stojany) (fotografie)

12. Přílohy

Příloha č. 1: Klasifikace DMO - formy DMO (Kolář a kol., 2009; Kraus a kol., 2005)

FORMY DMO		Svalový tonus
Hemiparetické formy		hypertonus (spasticita)
	Kongenitální hemiparéza	
	Získaná hemiparéza	
Bilaterální spastické formy		hypertonus (spasticita)
	Spastická diparéza	
	Spasticko-ataktická diparéza	
	Spastická triparéza	
	Spastická kvadruparéza	
Dyskinetické formy		proměnlivý tonus
	Hyperkinetická forma (atetóza, chorea)	
	Dystonická forma	
	Dystonicko-hyperkinetická forma	
Cerebelární forma		hypotonus
	Cerebelární spastická diparéza	Hypotonus + akrální hypertonus (spasticita)
Atonická diplegie		hypotonus
Smíšené formy		hypertonus (spasticita) + proměnlivý tonus

Příloha č. 2: Přehled primitivních reflexů (Kolář a kol., 2009, s. 112 - 113; Kolář, 2001c, s. 194)

Primitivní reflexy (časné pohybové vzory)			
Reflex	Stimulus	Pohybová odpověď	Doba působení
Babkinův (dlaňočetelní) reflex	tlak do dlaně	otevření úst a otočení hlavy směrem ke stimulu	0. - 4. týden (5. měsíc)
Rooting (hledací) reflex	taktilní dotek v dolní polovině obličeje, na bradě, u koutku úst	rotace hlavy směrem ke stimulu a otevření úst	0. - 3. měsíc (3. trimenon)
Sací reflex	taktilní, intraorálně dudlíkem či rukou dítěte	sání	0. - 3. měsíc (3. trimenon)
Fenomén oční loutky	pomalé pasivní otáčení hlavy doprava a doleva	pohyb očí proti směru otáčení, opačná deviace bulbů	0. - 4. týden
Chůzový automatismus	vertikální držení trupu dítěte, naklání trupu do stran a lehce dopředu se současným tlakem planty nohy do pevné, hladké a chladné podložky	reciproční flexe a extenze dolních končetin („stepping“)	0. - 4. týden (po 3. měsíci)
Primitivní vzpěrná reakce horních končetin	vertikální držení, pasivní přenesení váhy na horní končetiny	extenční vzepření na horních končetinách	Při nálezu svědčí vždy pro patologii!
Primitivní vzpěrná reakce dolních končetin	vertikální držení, pasivní postavení dítěte na chodidla	vzepření na dolních končetinách	0. - 4. týden (po 3. měsíci)
Suprapubický reflex	leh na zádech, mírný tlak na symfýzu stydké kosti	semiflexe nebo extenze, addukce, vnitřní rotace v kyčelních kloubech, extenze v koleni, plantární flexe v hlezenních kloubech, ekvinovární držení nohou, vějířovitá extenze prstů	0. - 6. týden (po 3. měsíci)
Zkřížený extenční reflex	leh na zádech, pasivní flexe v kyčelním a kolenním kloubu jedné dolní končetiny	semiflexe nebo extenze, addukce, vnitřní rotace v kyčelním kloubu, extenze v koleni, plantární flexe nohy, vějířovité postavení prstů kontralaterální dolní končetiny	0. - 6. týden (po 3. měsíci)
Patní reflex	poklep na patu ve směru bérce při semiflektované dolní končetině v kyčelním a kolenním kloubu	řazická extenze dolní končetiny v protisměru („vykopnutí“)	0. - 4. týden (po 3. měsíci)
Reflex kořene ruky	poklep na kořen dlaně ve směru předloktí při semiflektované horní končetině v ramenním a loketním kloubu	řazická extenze horní končetiny v protisměru	Již v novorozeneckém stádiu je vždy patologický!
Zdvíhací reakce	závěs v podpaží, pohyb trupu směrem nahoru a dolů	inertní flexe dolních končetin	0. - 4. měsíc (pokud se v 1. trimenonu objeví tonická extenze dolních končetin, jedná se vždy o patologii)

Pokračování tabulky (přehled primitivních reflexů)

Reflex	Stimulus	Pohybová odpověď	Doba působení
Galantův reflex	horizontální ventrální závěs, taktilní podráždění (poškrábání prstem) přísně paravertebrálně podél obratlových trnových výběžků od dolního pólu lopatky kaudálním směrem k lumbosakrálnímu přechodu	vybočení dolní části trupu konkavitou ke straně stimulace	0. - 4. měsíc (3. trimenon)
Úchopový reflex ruky	taktilní stimulace dlaně ze strany ulnární	flexe 2. – 5. prstu	0. - 3. měsíc (na ulnární straně ruky mizí s vývojem opěrné a uchopové funkce ruky, na radiální straně vyhasíná do 6. měsíce)
Úchopový reflex nohy	noha ve středním postavení, lehký tlak na bříška pod metatarzofalangeálními klouby	flexe všech prstů	0. - 9. měsíců (s vývojem opěrné a uchopové funkce nohy vyhasíná)
Akustikofaciální reflex (RAF)	tlesnutí či třesk vedle ucha novorozence a kojence z obou stran	podle síly podnětů mrknutí či záškub celým tělem	od 10. dne až do konce života
Optikofaciální reflex (ROF)	rychlé přiblížení vyšetřujícího z dálky před obličej kojence	mrknutí („ochranné sevření víček“)	po 3. měsíci až do konce života
Asymetrický tonický šíjový reflex (ATŠŘ)	pasivně provedený izolovaný rotační pohyb hlavy k jedné straně	<u>na obličejové straně</u> : vnitřní rotace, addukce, protrakce v rameni, extenze v lokti, pronace předloktí, palmární flexe a ulnární dukce, palec do dlaně; extenze, addukce, vnitřní rotace v kyčli, extenze v koleni, plantární flexe nohy; <u>na záhlavní straně</u> : vnitřní rotace, addukce v rameni, flexe v lokti, flexe zápěstí a prstů, palec do dlaně; flexe v kyčelním a kolenním kloubu	0. - 6. měsíc
Symetrický tonický šíjový reflex (STŠŘ)	pasivně provedená flexe nebo extenze šíje	<u>flexe šíje</u> : flexe horních končetin; extenze dolních končetin s addukcí a vnitřní rotací v kyčli; <u>extenze šíje</u> : extenze horních končetin s vnitřní rotací a addukcí v ramenních kloubech; flexe dolních končetin	4. - 12. měsíc
Tonický labyrintový reflex	supinační nebo pronační poloha	<u>supinační poloha</u> : extenze šíje, trupu a končetin; <u>pronační poloha</u> : flexe šíje, trupu a končetin	0. - 6. měsíců, 0. - 4. měsíc
Moroův reflex	náhlá změna polohy hlavy vzhledem k trupu	extenze a abdukce horních končetin, jejich následná okamžitá flexe a addukce; flexe dolních končetin po krátké latenci	0. - 3. měsíc

Příloha č. 3: Absolvované odborné semináře vztahující se k tématice APP

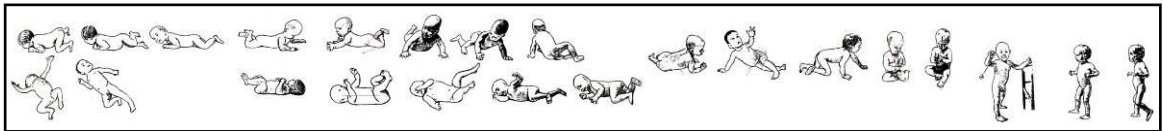
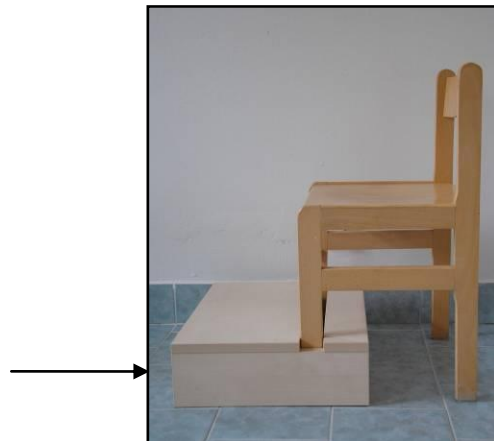
- Problematika krmení u dětí raného věku a rozvoj komunikačních dovedností (24.8. 2010)
- Handling dítěte s neurologickým onemocněním (5.9. 2011)

Příloha č. 4: Absolvované odborné kurzy vztahující se k tématice APP

- Úvod do konceptu Bazální stimulace (31. 3. 2010)
- Terapeutický koncept Bazální podprogramy (1. část: 30.8. - 3.9. 2010, 2. část: 11.10. - 15.10. 2010, 3. část: 8.11. - 12.11. 2010, 4. část: 6.12. - 10.12. 2010)
- Kvadrupedální lokomoce v prevenci a léčbě poruch osového orgánu (1. část: 29. - 31.10. 2009, 2. část: 26. - 28.11. 2009)

Příloha č. 5: Fyziologický motorický vývoj dítěte v prvních 12. - 16. měsících života

(PC technikou zpracovaná panoramatická fotografie nástěnného plakátu pořízená během fyzioterapeutického kurzu ve Školícím a fyzioterapeutickém centru Jarmily Čákové v Jimramově)

**Příloha č. 6: Dřevěný podstavec pod nohy regulující výšku sedu dítěte na židli**

Příloha č. 7: Dřevěná židle s postranními opěrkami a abdukčním klínem, s podstavcem pod nohy



Příloha č. 8: Individuální trupové ortézy pro sed

(rozdíly mezi trupovou ortézou A a B: **A** - má navíc systém umožňující naklonění celého sedáku vzad, prodloužené opěradlo do výše temene s postranními hlavovými pelotami a fixační pánevni pás; **B** - má navíc abdukční „kalhotky“ k fixaci pánve, fixační pásy pro nohy)

A)



B)



Příloha č. 9: Univerzální typy sedaček nastavitelných dle aktuálních tělesných rozměrů daného dítěte (A - sedačka Aris, B - sedačka X:panda)

A)



B)



Příloha č. 10: Individuálně zhotovená speciální ortopedická obuv



Příloha č. 11: Individuální hlezenní ortézy stabilizační

(rozdíl mezi hlezenními ortézami A a B: **A** - nemají podrážku, **B** - mají podrážku)

A)



B)



Příloha č. 12: Polohovací klíny různých velikostí



Příloha č. 13: Polohovací zařízení Squiggles Baby



Příloha č. 14: Sedací klíny různých velikostí



Příloha č. 15: Pevné rehabilitační válce různých velikostí určené zejména k sedu



Příloha č. 16: Polohovací válce

(rozdíl mezi polohovacím válcem A a B: **A** - je molitanový, **B** - je plněný polystyrénovými kuličkami)

A)



B)



Příloha č. 17: Individuální kyčelní ortéza Atlanta brace



Příloha č. 18: „Polohovací hadi“

(ruční práce paní Kochaníčkové)



Příloha č. 19: Parapodia (vertiklazační stojany)

(rozdíly mezi parapodiem A a B: **A** - je nastaveno do plné vertikály, uchycení dolních končetin je zajištěno dvěma páry fixačních pásů, **B** - je trvale naklopeno vpřed, uchycení dolních končetin je zajištěno jedním párem fixačních pásů)

A)



B)



13. Seznam zkratk

APP	aktivní pracovní poloha/-y
ARAS	ascendentní retikulární aktivační systém
BPP	bazální podprogramy
BTX	botulotoxin
CNS	centrální nervový systém
CVI	Cortical Visual Impairment/ kortikální postižení zraku
DMO	dětská mozková obrna
FN	fakultní nemocnice
JIP	jednotka intenzivní péče
mm.	musculi (z lat. svaly)
NDT	Neurodevelopmental Treatment/ Bobath koncept
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
ROP	Retinopathy of Prematurity/ retinopatie nedonošených
SPC	speciálně pedagogické centrum/-a
SRP	středisko/-a rané péče
UPV	umělá plicní ventilace