Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

RELIABILITA A VALIDITA SYSTÉMU KVALITATIVNÍHO POZOROVÁNÍ POHYBOVÉHO VÝKONU 3 - 6LETÝCH DĚTÍ V TESTU MOTORIKY PRO DĚTI MABC – 2

Diplomová práce
(magisterská)

Autor: Bc. Barbora Petrovická, Fyzioterapie
Vedoucí práce: Prof. PaedDr. Rudolf Psotta, Ph.D.
Olomouc 2014

Jméno a příjmení autora: Bc. Barbora Petrovická

Název diplomové práce: Reliabilita a validita systému kvalitativního pozorování pohybového výkonu 3 - 6letých dětí v Testu motoriky pro děti MABC - 2

Pracoviště: Katedra přírodních věd v kinantropologii

Vedoucí diplomové práce: Prof. PaedDr. Rudolf Psotta, Ph. D.

Rok obhajoby diplomové práce: 2014

Abstrakt: Diagnostika motorického vývoje dětí v předškolním věku je velice významná, avšak pro potřeby fyzioterapie v České republice je podceňována, zvláště z hlediska kvality pohybu. Komplexní hodnocení stavu vývoje základních motorických funkcí dítěte nabízí Test motoriky pro děti Movement Assessment Battery for Children – Second Edition (MABC – 2). Záměrem diplomové práce bylo ověřit reliabilitu, objektivitu a validitu systému kvalitativního pozorování pohybového výkonu 3 - 6letých dětí v Testu MABC – 2. Patnáct odborníků hodnotilo z videozáznamů pohybové provedení testových úloh (položek) Testu MABC - 2 u třiceti sedmi dětí pomocí systému kvalitativního pozorování, který je součástí Testu MABC - 2. Intrasubjektová reliabilita byla ověřována metodou testu-retestu s odstupem čtyř týdnů. Ověření objektivity, resp. intersubjektové reliability bylo založeno na zjištění, zda výsledky pozorování jsou závislé na faktoru osoby hodnotitele. Konstruktová validita byla hodnocena srovnáním výsledků pozorování u dvou skupin dětí s odlišnou úrovní motoriky, která byla identifikována kvantitativním věkově normovaným hodnocením výkonu v úlohách Testu MABC - 2. Výsledky podporují validitu kvalitativního observačního systému pro hodnocení pohybových obtíží u předškolních dětí. Intrasubjektová reliabilita byla dobrá až přijatelná u pěti položek a sporná u dvou položek Testu MABC - 2. Dobrá intersubjektová reliabilita byla zjištěna u všech položek, s výjimkou jedné položky. Kvalitativní systém pozorování pohybového výkonu 3 - 6letých dětí v Testu motoriky pro děti MABC - 2 tvoří silný hodnotící nástroj použitelný v diagnostické praxi v pedagogicko - psychologických oborech, fyzioterapii, dětské neurologii a pediatrii.

Klíčová slova: motorický vývoj, základní pohybové dovednosti, pozorování, reliabilita, objektivita, validita, předškolní děti.

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Author´s first name and surname: Bc. Barbora Petrovická

Title of the master thesis: Reliability and validity of the qualitative observation system for motor performance assessment MABC - 2 in 3 – 6 years old children

Department: Department of Natural Sciences in Kinanthropology

Supervisor: Prof. PaedDr. Rudolf Psotta, Ph. D.

The year of presentation: 2014

Abstract: Assessment of motor development of preschool children is very important, but for the needs of physiotherapy in Czech Republic is underestimated, especially in terms of the quality of movement. Comprehensive assessment of the fundamental motor skills is offered by the Movement Assessment Battery for Children Test (MABC - 2). The aim of this thesis was to verify the reliability, objectivity and validity of the qualitative observation system for motor performance assessment MABC - 2 in 3 – 6 years old children. Fifteen experts evaluated video with execution of test task (items) in thirty-seven children by using the qualitative observation system that is a part of the Test MABC - 2. Reliability was verified by the test-retest four weeks apart. Verification of objectivity, respectively inter-subject reliability was based on the finding whether the results of the observations are dependent on the factor of an individual examiner. Construct validity was assessed by comparing the results of two groups of children with different level of motor skills which was identified by the quantitative age-normed part of the Test MABC - 2. The results support the validity of the qualitative observational system for assessment of the movement difficulties in the preschool children. Intra-subject reliability was good to acceptable for five items and questionable for two items of the Test MABC – 2. Good inter-subject reliability was found for all items, except one item. The qualitative observation system of the Test MABC - 2 for motor performance assessment in 3 – 6 years old children is a powerful evaluation tool for use in the practice in educational - psychological disciplines, physiotherapy, child neurology and pediatrics.

Keywords: motor development, fundamental motor skills, observation, reliability, objectivity, validity, preschool children.

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením prof. PaedDr. Rudolfa Psotty, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 29. 6. 2014 .....

Děkuji prof. PaedDr. Rudolfu Psottovi, Ph.D. za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a vypracování této diplomové práce. Mé poděkováni patří též všem odborníkům z Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci, Fakulty tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy v Praze a 2. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Také děkuji vedením mateřských škol a rodičům dětí, kteří dali souhlas s testováním. Dále děkuji své rodině a přátelům za všechnu podporu, kterou mi v průběhu studia poskytli.

1 ÚVOD ..... - 8 -
2 POTŘEBA DIAGNOSTIKY MOTORIKY V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU ..... - 10 -
3 STAV INKLUZIVNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE ..... - 13 -
4 PSYCHOMOTORICKÝ VÝVOJ V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU ..... - 15 -
4. 1 ZÁKLADNÍ POHYBY ..... - 16 -
4. 2 KVALITATIVNÍ ASPEKTY POHYBU ..... - 25 -
4. 3 PODKLADY PRO HODNOCENÍ VÝVOJE MOTORICKÉHO SYSTÉMU VE VĚKU TŘÍ LET ..... - 27 -
4. 4 PODKLADY PRO HODNOCENÍ VÝVOJE MOTORICKÉHO SYSTÉMU VE VĚKU ČTYŘ LET .. - 29 -
4. 5 PODKLADY PRO HODNOCENÍ VÝVOJE MOTORICKÉHO SYSTÉMU VE VĚKU PĚTI LET .... - 30 -
4. 6 PODKLADY PRO HODNOCENÍ VÝVOJE MOTORICKÉHO SYSTÉMU VE VĚKU ŠESTI LET .. - 31 -
5 PORUCHY MOTORIKY ..... - 32 -
5. 1 VÝVOJOVÁ PORUCHA POHYBOVÉ KOORDINACE ..... - 32 -
6 PŘEHLED SOUČASNÝCH DIAGNOSTICKÝCH METOD PRO HODNOCENÍ MOTORIKY U PŘEDŠKOLNÍCH DĚTÍ ..... - 36 -
7 TEST MOTORIKY PRO DĚTI MABC - 2 ..... - 40 -
7. 1 KVALITATIVNÍ HODNOCENÍ MOTORIKY TESTU MABC – 2 ..... - 41 -
7. 2 KVANTITATIVNÍ HODNOCENÍ MOTORIKY TESTU MABC - 2 PRO 3 - 6LETÉ DĚTI ..... - 43 -
7. 2. 1 Manuální dovednosti – MD1 – vhazování mincí ..... - 43 -
7. 2. 2 Manuální dovednosti – MD2 – navlékání korálků ..... - 44 -
7. 2. 3 Manuální dovednosti – MD3 – kreslení cesty ..... - 45 -
7. 2. 4 Míření a chytání – AC1 – chytání sáčku ..... - 45 -
7. 2. 5 Míření a chytání – AC2 – házení sáčku na podložku ..... - 46 -
7. 2. 6 Rovnováha – BAL1 – rovnováha na jedné noze ..... - 46 -
7. 2. 7 Rovnováha – BAL2 – chůze se zvednutými patami ..... - 47 -
7. 2. 8 Rovnováha – BAL3 – skákání po podložkách ..... - 48 -
7. 3 SKÓROVÁNÍ KVANTITATIVNÍHO HODNOCENÍ ..... - 48 -
7. 4 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA TESTOVÁNÍ ..... - 49 -
8 CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE ..... - 51 -
9 METODOLOGICKÁ ČÁST ..... - 52 -
9. 1 VÝZKUMNÝ DESIGN PRÁCE ..... - 52 -
9. 2 HODNOCENÍ MOTORIKY DĚTÍ TESTEM MABC – 2 ..... - 52 -
9. 3 METODIKA VYTVOŘENÍ VIDEOZÁZNAMŮ ..... - 53 -
9. 4 KONEČNÁ VERZE VIDEOZÁZNAMŮ PRO ANALÝZU RELIABILITY A VALIDITY KVALITATIVNÍHO SYSTÉMU POZOROVÁNÍ ..... - 55 -
9. 5 ODBORNÍCI – HODNOTITELÉ ..... - 58 -
9. 6 HODNOCENÍ VIDEOZÁZNAMŮ ZE STRANY HODNOTITELŮ ..... - 60 -

9. 6. 1 Přímá instruktáž hodnotitelů ..... - 60 -
9. 6. 2 Vlastní hodnocení hodnotitelů ..... - 60 -
9. 7 STATISTICKÁ ANALÝZA DAT ..... - 61 -
10 VÝSLEDKY ..... - 63 -
10. 1 VÝSLEDKY KVANTITATIVNÍHO HODNOCENÍ POHYBOVÉHO VÝKONU V POLOŽKÁCH TESTU MABC - 2 ..... - 63 -
10. 2 HODNOCENÍ INTRASUBJEKTOVÉ RELIABILITY KVALITATIVNÍHO HODNOCENÍ POHYBOVÉHO VÝKONU V POLOŽKÁCH TESTU MABC - 2 ..... - 65 -
10. 3 HODNOCENÍ INTERSUBJEKTOVÉ RELIABILITY (OBJEKTIVITY) KVALITATIVNÍHO HODNOCENÍ POHYBOVÉHO VÝKONU V POLOŽKÁCH TESTU MABC - 2 ..... - 69 -
10. 4 HODNOCENÍ KONSTRUKTOVÉ VALIDITY KVALITATIVNÍHO HODNOCENÍ POHYBOVÉHO VÝKONU V POLOŽKÁCH TESTU MABC - 2 ..... - 72 -
11 DISKUZE ..... - 83 -
11. 1 DISKUZE K INTRASUBJEKTOVÉ RELIABILITĚ OBSERVAČNÍHO SYSTÉMU KVALITATIVNÍHO HODNOCENÍ VÝKONU V TESTU MABC - 2 ..... - 83 -
11. 2 DISKUZE K INTERSUBJEKTOVÉ RELIABILITĚ (OBJEKTIVITĚ) OBSERVAČNÍHO SYSTÉMU KVALITATIVNÍHO HODNOCENÍ VÝKONU V TESTU MABC - 2 ..... - 86 -
11. 3 DISKUZE KE KONSTRUKTOVÉ VALIDITĚ OBSERVAČNÍHO SYSTÉMU KVALITATIVNÍHO HODNOCENÍ VÝKONU V TESTU MABC - 2 ..... - 87 -
11. 4 DISKUZE K PROVEDENÍ KVALITATIVNÍHO HODNOCENÍ TESTU MABC – 2 ..... - 89 -
12 ZÁVĚR ..... - 93 -
13 SHRNUTÍ ..... - 95 -
14 SUMMARY ..... - 96 -
15 REFERENČNÍ SEZNAM ..... - 97 -
16 PŘÍLOHY ..... - 103 -

1 ÚVOD

Schopnost pohybu je jev natolik samozřejmý, že si většina lidí neuvědomuje, nakolik mohou motorické obtíže, byť jen malé, ztěžovat každodenní život jedince. Pro změnu v kvalitě života ve smyslu jejího zhoršení a to nejen člověka samotného, ale i jeho okolí hraje roli i mírné či středně těžké postižení pohybových schopností.

Diagnostice motorického vývoje v průběhu prvního roku života je věnována velká pozornost (Faladová & Nováková, 2009). Důraz, který je kladen na toto časové období, je zřejmý a oprávněný. Prvních dvanáct měsíců života je totiž nejintenzivnějším úsekem vývoje a v celém životě nemá obdoby (Vacušková, Vacuška & Ryšavá, 2003). Vývoj mozku je v prvním roce života nejvýznamnější. Stav tělesného vývoje přesně vypovídá o celkovém stavu a zdraví dítěte a má přímý vliv na stav a vývoj ostatních systémů, jakým je například intelektuální vývoj (Allen & Marotz, 2002). Pomyslný mezník poté tvoří bipedální lokomoce, která je považována za vrchol hrubé motoriky (Vacušková et al., 2003).

Avšak období předškolního věku, tedy období od tří do šesti let, je dalším významným obdobím ve vývoji jedince. Jedná se o období socializace a přípravy na školní docházku (Montessori, 2003). A právě pro začlenění se do školského systému a tedy i do sociálního života, hrají pohybové schopnosti významnou roli (Marková, Krump & Jonáš, 2000). Děti, které mají pohybové problémy, jsou často sociálně izolovány a mohou se u nich vyvinout různé problémy, které přetrvávají do dospělého života. Pro některé jedince je problémem pouze pohybová stránka, u některých dětí se však objevují i přidružené problémy, jako jsou problémy se čtením, koncentrací, zvládáním emocí či společenskými vztahy (Henderson, Sugden & Barnett, 2007).

Diagnostika motorického vývoje dětí předškolního a školního věku je zanedbávána a podceňována a pro potřeby fyzioterapie v České republice je nedostačující. Důvodem je nedostatek klinických testů, jak kvantitativních tak zejména kvalitativních, které by hodnotily funkční vztahy mezi kvalitou koordinace a posturálním zajištěním v daném věku (Faladová & Nováková, 2009).

Komplexní zhodnocení stavu vývoje základních motorických funkcí dítěte je důležité z hlediska zajištění nejvhodnějšího nastavení vzdělávacího programu a případných intervencí. Kvantitativní zhodnocení pohybového obrazu dítěte by však mělo být doplněno o kvalitativní složku čili o informace, jak dítě daný test provedlo a zdali na něj nepůsobily jiné relevantní vlivy (Henderson et al., 2007). Tuto komplexnost pohledu nabízí Test motoriky pro děti MABC - 2 (Movement Assessment Battery for Children – second edition, dále jen Test MABC - 2) (Henderson et al., 2007). Jedná se o druhou, zrevidovanou verzi tohoto testu, jehož vývoj sahá až do šedesátých let dvacátého století.

Účelem této diplomové práce je výzkumně ověřit objektivitu, spolehlivost (reliabilitu) a konstruktovou validitu kvalitativního hodnocení motorického projevu dítěte pomocí kategoriálního systému pozorování, který je součástí Testu MABC – 2. Toto ověření umožní zaujmout odborné stanovisko k možnostem či limitům použití kategoriálního systému pozorování pohybového výkonu v testových položkách Testu MABC - 2 a to v pedagogicko – psychologickém poradenství, školní praxi a klinické praxi různých odborných profesí jako je klinický či dětský psycholog, fyzioterapeut, pediatr a dětský neurolog.

2 POTŘEBA DIAGNOSTIKY MOTORIKY V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU

Ke konci batolecího období, tedy ve třetím roce života, si dítě začíná budovat vztah k okolí (Vacušková et al., 2003). Dostává se do školního prostředí, kde je dětský kolektiv pro dítě základem jeho pohybového, pracovního a kulturního života. Pobyt a začlenění se do kolektivu je vnitřní potřebou každého dítěte (Dvořáková, 2002). Dítě v předškolním věku obvykle přimějeme k pohybu jeho zaujetím, a to nejlépe stimulací pomocí dalších dětí (Kolář et al., 2009).

Dalším stimulem k pohybu a také důležitým sociálním faktorem je hra, díky níž se dítě vymezuje ve společnosti a zjišťuje, kam až sahá jeho autonomie. Po následující předškolní období dítě diferencuje své vztahy k okolí a ke svým vrstevníkům (Vacušková et al., 2003). Největší vliv na vývoj pohybových schopností má tak ve školním prostředí okolní kolektiv (Dvořáková, 2001).

Dalším stimulem může být pedagog, který je dítěti vzorem a to se ho snaží napodobit, jelikož pro tříleté dítě je charakteristická schopnost napodobování svého okolí (Dvořáková, 2001).

Pro správné zrání pohybových dovedností je tedy důležitá dostatečná interakce s okolím, která dítěti zajišťuje dostatek stimulů, na úrovni sociální a psychické, jakými jsou například emoce či motivace. Nesmíme ani opomenout důležitost aference jakožto například exterocepce či propriocepce a dostatku spontánní pohybové aktivity. Všechny tyto vlivy mohou působit na vývoj pohybových schopností jedince v pozitivním slova smyslu, ale mohou jej ovlivňovat i negativně (Nováková, Hojková & Satrapová, 2011).

Děti, které mají pohybové problémy, jsou často sociálně izolovány a mohou se u nich vyvinout různé problémy přetrvávající do dospělého života (Henderson et al., 2007). Přičemž včasný screening a vytvoření individuálního vzdělávacího programu či intervence v důsledku zvyšuje četnost a variabilitu výběru možného povolání lidí se zdravotním postižením či znevýhodněním a zlepšuje jejich uplatnění na trhu práce (Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky, 2010).

Strach z nepoznaného je v předškolním věku typickým a limitujícím faktorem pro učení se pohybu zvláště pak u dětí s nějakým pohybovým deficitem. Těmto dětem je nutno výchovný i terapeutický plán nastavit tak, aby docházelo ke stimulaci vývoje k vyšším pohybovým možnostem (Kolář et al., 2009). Děti s poruchami pohybu se méně zapojují do pohybových aktivit z důvodů jejich snížených motorických schopností, sníženého sebevědomí a komplikovanější sociální pozice (Psotta, Kokštejn & Vodička, 2009). Dítě potom nedokáže získávat znalosti a zkušenosti ve svém vývoji a zvláště ve školním věku selhává. U dítěte s poruchou motoriky bývají změněny i reakce na okolí. Nepříznivá zpětná odezva pak často brání jedinci zařadit se do kolektivu i rodiny a mít citové vztahy ke svým blízkým. Vytvářejí se sekundární neurotické potíže a později i psychopatické projevy. Dítě vyřazené z normálního kolektivu se nesprávně realizuje a dostává se do bludného kruhu obtíží, ze kterého se samo nemůže vymanit (Carslaw, 2011).

Základem pro vytvoření individuálního vzdělávacího programu či intervence je diagnostika. Přehlédnutí jakékoli anomálie ve vývoji motoriky může mít velice závažné a nenapravitelné následky na psychomotorických dovednostech dítěte. Rozpoznání této anomálie dává odborníkům možnost včas a účinně léčebně zasáhnout (Vacušková et al., 2003). Diagnostika malých mozkových dysfunkcí je z hlediska fyzioterapie důležitá hlavně pro následné funkční poruchy pohybového aparátu v dospělosti (Véle, 2006). Pozdní diagnostika neurovývojových onemocnění může mít pro dítě negativní následky spojené se snížením kvality života jedince, ale i jeho rodiny (Komárek, Zumrová et al., 2008). Vhodně zvolená terapie minimalizuje dopad poškození na kvalitu života jedince a jeho okolí a poškození samotné a minimalizuje jeho závislost na druhé osobě. Každý člověk reaguje na terapii jinak, proto je důležité průběžné testování odpovědi na terapii (Kolář & Horáček, 2010).

Kvalitativní hodnocení motoriky je pak důležité, protože nás informuje o celkové výkonnosti systému (Véle, 2006). Porovnání kvality posturálního zajištění a pohybových schopností dítěte je stěžejní pro zajištění jakýchkoli pohybových aktivit dítěte. Srovnání kvality spontánních pohybů se schopností zvládat konkrétní pohybové aktivity je základem pro stanovení toho, co dítě dokáže a zdali je pro něj daná aktivita vhodná (Nováková et al., 2011).

K diagnostice dětí s motorickým deficitem by mělo dojít v co nejnižším věku. Vytvoření programu včasné intervence zvyšuje pravděpodobnost zlepšení koordinace a motorických schopností dítěte a snižuje trvalé následky. Dítě je následkem včasné intervence sebevědomější, více se účastní sociálních interakcí a je úspěšnější součástí komunity (Gibbs, Appleton & Appleton, 2007).

3 STAV INKLUZIVNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Z hlediska zajištění nejvhodnějšího nastavení vzdělávacího programu a případné intervence je důležité komplexní zhodnocení pohybového obrazu dítěte (Henderson et al., 2007). I když je v posledních letech v České republice snaha o rozšíření zavádění inkluzivních principů do vzdělávání (Bulant et al., 2012), diagnostika dětí se speciálními vzdělávacími potřebami je stále nedostatečná. Jedním z klíčových dokumentů ke koncepci zajištění inkluzivního vzdělávání je Národní akční plán inkluzivního vzdělávání (MŠMT, 2010), který mimo jiné přispívá k naplnění závazku České republiky zajistit inkluzivní vzdělávací systém na všech úrovních a celoživotní vzdělávání deklarovaného ratifikací Úmluvy o právech osob se zdravotním postižením (Ministerstvo zahraničních věcí, 2010). Základní povinné podmínky pro vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami upravuje Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) (MŠMT, 2004), Vyhláška č. 73/2005 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných (MŠMT, 2005) a 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 (MŠMT, 2011).

V rámci snah o rozšíření inkluzivního vzdělávání vznikl v roce 2009 celorepublikový individuální projekt Centra podpory inkluzivního vzdělávání neboli CPIV. I když od jeho vzniku došlo z rozšíření inkluzivního vzdělávání, bylo v roce 2012 do projektu zapojeno pouze 11 mateřských škol a 103 mateřských škol přidružených k základní škole (Bulant et al., 2012) z celkového počtu 4 931 mateřských škol. Z celkového počtu dětí v mateřských školách tvořilo pouze 0,6% individuálně integrované děti v běžných třídách, přičemž celkový počet zdravotně postižených a znevýhodněných dětí činil 2,8% (Kleňková, 2012). Česká republika stále patří mezi země, které většinu dětí, žáků a studentů vyčleňují z hlavního vzdělávacího proudu do speciálně zřízených institucí (MŠMT, 2010).

V rámci projektu CPIV bylo vydáno několik metodik jako například Možnosti rozpoznání specifických poruch učení u dětí na prvním stupni (Holá, 2011), Rozvoj

spolupráce s mateřskými školami při aplikaci včasné péče (Brožovská et al., 2012) či O specifických poruchách učení (Krnáčová, 2011). V žádné z těchto metodik však není přesně určen platný diagnostický nástroj. V materiálech se objevují pouze určitá doporučení testování či odkazy na jinou speciálně pedagogickou literaturu. O poruchách motoriky se v materiálech autoři zmiňují pouze okrajově.

Dokument doporučených nástrojů pro pedagogicko – psychologické poradenství v předškolním věku Národního ústavu pro vzdělávání nabízí několik diagnostických nástrojů hodnotících motorické schopnosti dítěte. Z nabízených se jedná o Zkoušku laterality, Orientační test dynamické praxe a Test hvězd a vln. Všechny tyto testy jsou navrženy pro užití psychology či speciálními pedagogy a jsou vhodné pro diferenciální diagnostiku speciálních poruch učení a poruch pozornosti typu Attention - Deficit Disorder (ADD)/ Attention - Deficit Hyperaktivity Disorder (ADHD). Dalšími nástroji k zhodnocení jemné a hrubé motoriky a grafomotoriky jsou Test motoriky dle Třesohlavé a orientační posouzení motoriky dle MUDr. Kleplové (Národní ústav pro vzdělávání, n. d.)

Celkově je inkluzivní vzdělávání v České republice zaměřeno spíše na poruchy čtení, psaní a počítání a na jedince ze sociálně znevýhodněného a kulturně odlišného prostředí.

4 PSYCHOMOTORICKÝ VÝVOJ V PŘEDŠKOLNÍM VĚKU

Již od narození se dětská psychika a motorika neustále vyvíjí. Vývoj jedince je komplexní a zahrnuje vývoj smyslů, řeči, hrubé a jemné motoriky a taktéž vývoj citový a sociální (Vacušková et al., 2003).

Pro vývoj jedince platí několik zákonitostí jako je posloupnost vývojových stádií, nerovnoměrnost a individuálnost vývoje a zákon kefalokaudální neboli, že se pohyby rozvíjí od hlavy k patě (Vacušková et al., 2003). Vývoj tělesný úzce souvisí s vývojem psychickým, ale i sociálním a kulturním (Payne & Isaacs, 2008). Hrubá motorika se vyvíjí rychleji na rozdíl od jemné motoriky, která se vyvíjí později (Vacušková et al., 2003). Vývoj taktéž probíhá od diferenciace po specializaci (Payne & Isaacs, 2008). Rychlost a kvalita vývoje souvisí se zdravým vývojem CNS, ale i jiných orgánových soustav jako jsou svaly či kosti (Allen & Marotz, 2002).

Pohyb sám se významně podílí na ontogenezi člověka. Zvláště v období, kdy není u jedince vyvinuto abstraktní myšlení kvůli psychické nezralosti, je pohyb esenciální pro vytváření mozkových procesů. Na motorický vývoj jedince působí mnozí činitelé a je pro něj základní dostatek příležitostí k vytváření a zdokonalování pohybových schopností, dovedností, ale i charakterových vlastností (Dvořáková, 2002).

Motorický vývoj dělíme na jednotlivá období, v nichž vymezujeme vývojový stupeň, kterého by dítě mělo v daném období dosáhnout (Komárek et al., 2008). Vývojová stadia sice kategoricky rozdělujeme, ale ve skutečnosti vývoj není pevně časově ohraničen. Jednomu dítěti může trvat chvíli získání nějaké pohybové schopnosti, ale druhému dítěti zabere naučení se stejného pohybu delší čas. Musíme však dávat pozor na výrazně opožděný vývoj (Kirby, 1999).

Tato diplomová práce je zaměřena na děti ve věku od tří do šesti let. Proto bude v následujícím textu uveden popis pohybových schopností zaměřený pouze na tuto věkovou skupinu.

V průběhu předškolního věku dochází ke zdokonalování motoriky dítěte ve smyslu větší jemnosti a obratnosti, koordinace, plynulosti a harmonie pohybů (Volf & Volfová, 1996).

Po narození je myelinizována pouhá třetina nervových vláken. Ostatní vlákna jsou myelinizována postupně v průběhu prvních tří let života a některé myelinizují až v pěti či šesti letech (Komárek et al., 2008). Dále v období od čtyř do šesti let dozrává mozeček a korové funkce, čímž se zdokonaluje rovnováha, řeč a jemná motorika (Kolář et al., 2009).

4. 1 Základní pohyby

Motoriku člověka můžeme rozdělit na hrubou a jemnou motoriku.

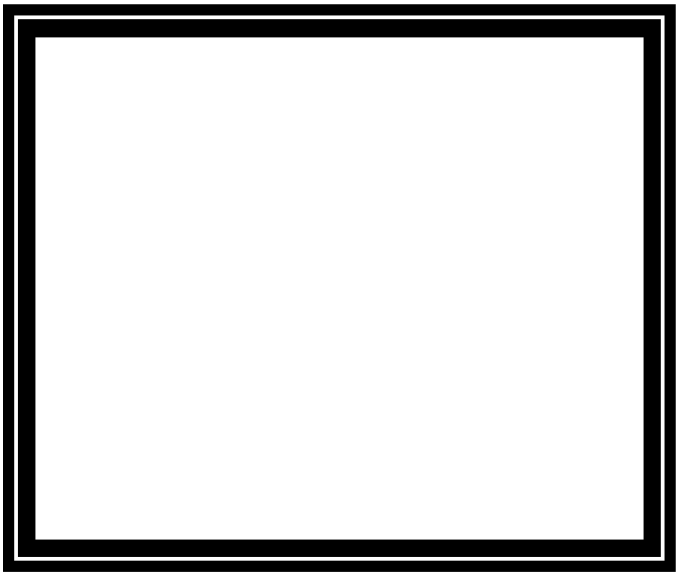
Hrubá motorika je zajišťována velkými svalovými skupinami (Čadová et al., 2012). Můžeme jí dělit na lokomoční a posturální motoriku. Posturální motorika zajišťuje stabilizaci polohy těla, lokomoční pak fázickou motoriku sloužící k lokomoci za dosažením určitého cíle. Oba systémy spolu neoddělitelně spolupracují. Společně zajišťují celkovou obratnost, koordinaci, rovnováhu a pohyby končetin (Véle, 2006).

Jemná motorika je účelově cílená ideokinetická motorika. Je zajišťována drobnými svalovými skupinami. Může za jemné pohyby rukou, dosahování, manipulaci s předměty, uchopování, a tím slouží ke komunikaci s okolím. Zahrnujeme do ní jemnou vizuomotoriku, neboli koordinaci oka a ruky, grafomotoriku, neboli pohyby využívající při grafických činnostech, logomotoriku, neboli pohyby mluvidel při artikulovatelné řeči, mimiku, neboli pohyby svalstva obličeje a oromotoriku, neboli pohyby dutiny ústní (Čadová et al., 2012).

Gallahue a Ozmun (1997) popisují vývoj motoriky na modelu přesýpacích hodin (Obrázek 1), kde jej rozdělují na čtyři fáze:

- fáze reflexních pohybů („reflexive movement phase“)

- fáze elementárních pohybů („rudimentary movement phase“)
- fáze základních pohybů („fundamental movement phase“)
- fáze specializovaných pohybů („specialized movement phase“)



Obrázek 1. Model vývoje motoriky (přeloženo a upraveno) podle Gallahue & Ozmun, 1997, 81)

Fundamentální, neboli základní pohyby se vyvíjejí od dvou do sedmi let (Gallahue & Ozmun, 1997). V průběhu druhého roku života se paleta pohybů, které je dítě schopno provést rapidně rozšíří a dítě dále nespoléhá na elementární pohyby v rámci komunikace s okolím. Začínají se vyvíjet fundamentální pohyby jakými je například chůze, běh, skákání či poskakování (Payne & Isaacs, 2008). Fundamentální pohyby představují základní vzorek pohybu. Z těchto základních vzorků se skládají všechny následující komplexní pohyby (Gallahue & Ozmun, 1997). Mezi tyto komplexní pohyby můžeme zařadit například cval, klouzání a přeskakování (Payne & Isaacs, 2008). Vývoj fundamentálních pohybů probíhá ve třech stádiích (Gallahue & Ozmun, 1997).

V iniciálním stádiu se dítě snaží daný pohyb provést poprvé. Pohyb je nekoordinovaný, postrádá plynulost a rytmus, je výrazně strnulý nebo naopak přehnaný, některé komponenty pohybu chybí nebo nejsou provedeny správně, prostorová orientace je špatná a časová náročnost neodpovídá správnému

provedení. Toto stádium vývoje fundamentálních pohybů pozorujeme většinou u dvouletých dětí (Gallahue & Ozmun, 1997).

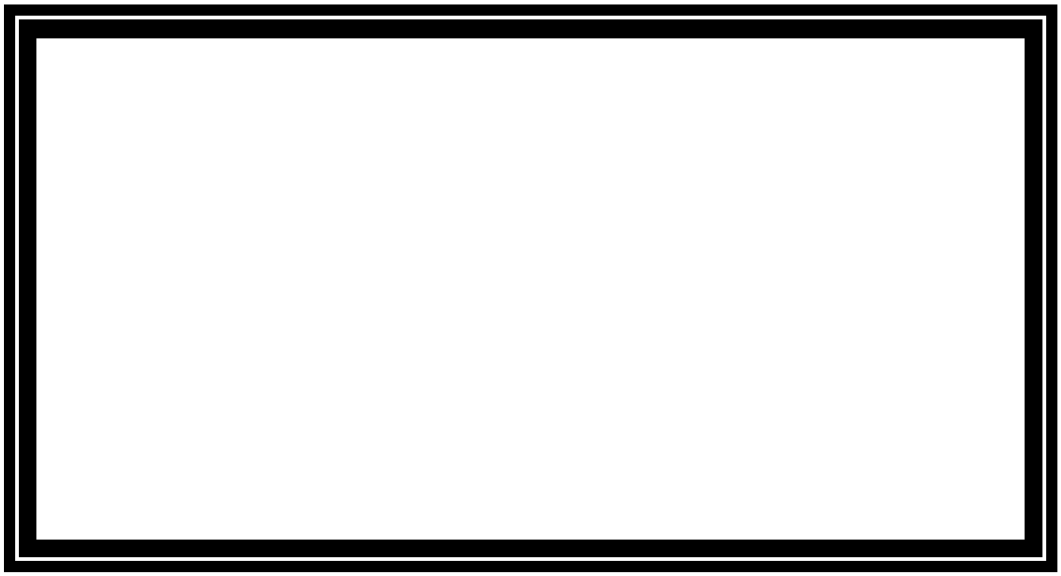
Druhé stádium je stadium elementární. V tomto stadiu je pohyb více koordinovaný a rytmický. Prostorová orientace a časové provedení je lepší, ale pohyb je stále výrazně strnulý nebo naopak přehnaný, i když lépe koordinovaný. Toto stadium pozorujeme většinou u tří až čtyřletých dětí (Gallahue & Ozmun, 1997).

Stádium vyzrání je charakterizováno pohybem, který je efektivní, koordinovaný a harmonický. Většina fundamentálních pohybů by měla být ve stadiu vyzrání u dětí ve věku pěti až šesti let. Pohyby, při kterých je potřeba vizuomotorická kontrola pohybujících se objektů, dozrávají později (Gallahue & Ozmun, 1997).

Vývoj některých fundamentálních pohybů je složitější a tento třífázový model je pro něj nedostatečný. Vývoj většiny pohybů však lze tímto modelem popsat a představuje tak spolehlivý a jednoduchý nástroj k pozorování vývoje jednotlivých pohybů u dětí (Gallahue & Ozmun, 1997).

V následujícím textu bude popsán vývoj základních dovedností, které jsou rovněž součástí Testu MABC – 2.

Vývoj úchopu můžeme rozdělit do deseti stádií. V počátečních stádiích dítě uchopuje předmět sevřením proti dlani bez použití opozice palce. Následně dítě využívá opozice palce, ale stále uchopuje předmět sevřením proti dlani. Tyto typy úchopů se nazývají silové úchopy. Děti starší 9 měsíců uchopují předměty mezi palcem a druhým, případně dalšími prsty. Tento typ úchopu je nazýván precizním (Obrázek 2). Použití různých typů úchopů pak záleží na tvaru a velikosti objektu (Obrázek 3) (Haywood & Getchell, 2001).



Obrázek 2. Vývoj úchopu (přeloženo a upraveno podle Haywood & Getchell, 2001, 173)

Obrázek 3. Různé typy úchopů (upraveno podle Haywood & Getchell, 2001, 174)

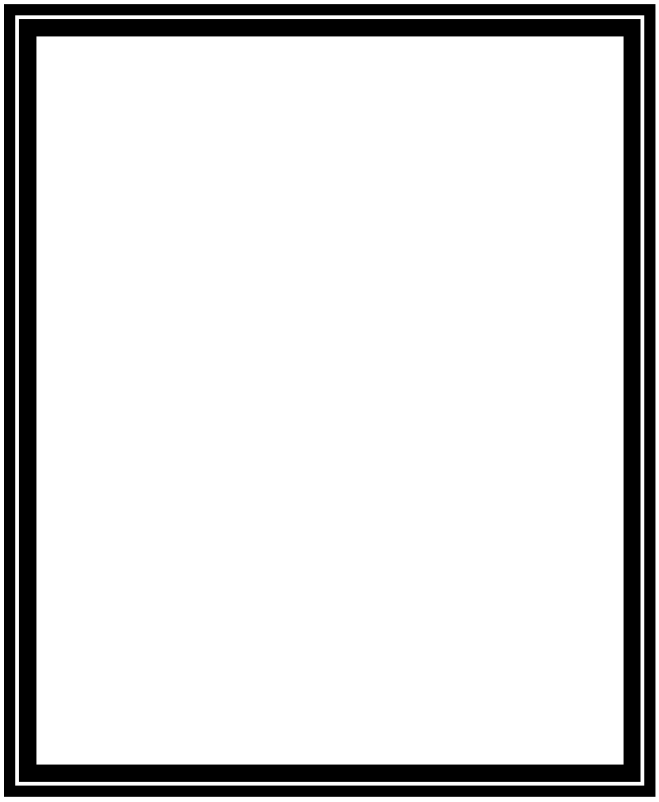
Vývoj úchopu psací potřeby můžeme rozdělit do čtyř fází. V první fázi dítě drží psací potřebu pomocí uzavření pera do dlaně s hrotem umístěným blíže ulnární straně ruky. Pohyby při psaní vychází z ramene a lokte. Tento úchop je nahrazen držením pera uzavřením do dlaně s hrotem umístěným blíže radiální straně ruky. Při tomto úchopu začíná palec a ukazovák hrát důležitou roli při vývoji úchopu psací potřeby. Prsty se postupně přibližují blíže k hrotu a pohyby paže vycházejí z distálnějších úseků paže. Ve třetí fázi dítě používá úchopu jednoduchého tripodu, u něhož je správná pozice prstů typická pro vyzrálý úchop již viditelná, nicméně malé koordinované pohyby prstů nejsou tak dokonalé jako u vyzrálého úchopu. Pohyb již vychází ze zápěstí. Za vyzrálý úchop je považován úchop zvaný dynamický tripod, při kterém palec, prostředník a ukazovák vytváří podporu psací potřeby a umožňuje tak tvorbu malých a vysoce

koordinovaných pohybů (Obrázek 4). Vývoj úchopu probíhá přibližně od 18 měsíců do 7 let, kdy by dítě již mělo využívat dynamického tripodu (Payne & Isaacs, 2008).

Obrázek 4. Vývoj úchopu psací potřeby (upraveno podle Payne & Isaacs, 2008, 286, 287)

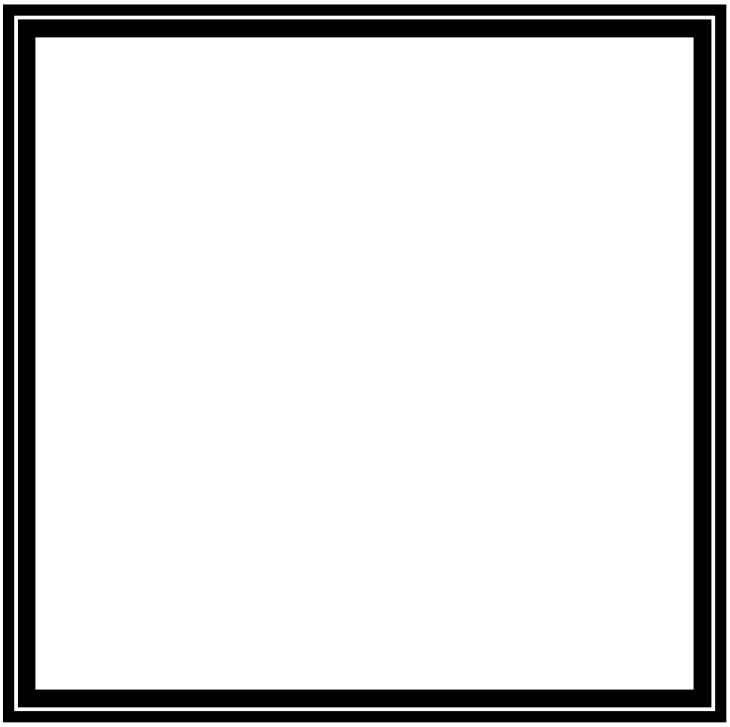
Vývoj hodu můžeme rozdělit do pěti fází. V první fázi dítě provádí hod striktně v postero – anteriorním směru. V průběhu hodu neprovádí žádný pohyb dolními končetinami či si výjimečně mírně vykročí těsně před odhodem. Neprovádí žádnou či mírnou rotaci trupu. Síla hodu vychází z flexe kyčlí, protrakce ramen a extenze loktů. Charakteristickým rysem druhé fáze je rotace těla okolo vertikální osy, přičemž se kyčle, páteř a ramena hýbou jako jeden celek. Dítě si může vykročit ipsilaterální či kontralaterální dolní končetinou. Hod je proveden pohybem horní končetiny obloukem vpřed v transverzální rovině. Převažuje extenze horní končetiny. Pro třetí fázi je charakteristický ipsilaterální vzor dolní a horní končetiny. V přípravné fázi je míč umístěn nad rameno pohybem horní končetiny ve vertikální rovině vzhůru a nazad zároveň s vykročením ipsilaterální dolní končetiny. Přípravná fáze je doprovázena mírnou či žádnou rotací páteře a kyčlí. Následná fáze vlastního hodu zahrnuje flexi kyčlí a mírnou rotaci trupu ke straně od házející horní končetiny. Ve čtvrté fázi se vyvíjí kontralaterální vzor, u něhož je v přípravné fázi horní končetina umístěna pohybem vzhůru a nazad nad ramenní kloub a zároveň kontralaterální dolní končetina vykročí vpřed. Rotace trupu je mírná či se nevyskytuje. V poslední fázi vývoje hod začíná přípravnou fází, kdy házející horní končetina provede obloukovitý pohyb podél těla nazad zatímco kontralaterální dolní končetina vykročí vpřed. Souběžně dochází k rotaci kyčlí a páteře ve směru pohybu horní končetiny. Jakmile se kontralaterální dolní končetina dotkne podložky, dochází k silné derotaci trupu. Současně dochází k extenzi

přední dolní končetiny a předpažení volné končetiny (Obrázek 5) (Payne & Isaacs, 2008).



Obrázek 5. Vývoj hodu (přeloženo a upraveno podle Payne & Isaacs, 2008, 331 & 332)

Chytání míče (Obrázek 6) v iniciálním stadiu je doprovázeno uhýbáním či krytím si obličeje rukama, ruce jsou plně nataženy před tělem, dítě se skoro nepohne, dokud do něj míč nenarazí, míč chytá o tělo, dlaně jsou otočeny vzhůru, prsty jsou ztuhle nataženy a ruce samy nejsou k chytání využívány. Ve stadiu elementárním se dítě již míči tolik nevyhýbá, pouze přivře oči, když se míč přiblíží, horní končetiny jsou pokrčeny přibližně v 90° v loketních kloubech, ruce se již snaží zachytit míč, ale obvykle jej dítě chytí až v oblasti loktů, při snaze jej chytit sevřou ruce, ale s nesprávným načasováním a pohybem, ruce nejsou již drženy vzhůru, ale jsou namířeny k sobě a palce směřují vzhůru. Ve stadiu vyzrání se dítě již nevyhýbá hozenému míči, oči sledují trajektorii hodu, horní končetiny jsou volně drženy v prostoru před tělem, ruce chytí míč v pravý čas a přizpůsobují stisk míči (Gallahue & Ozmun, 1997).

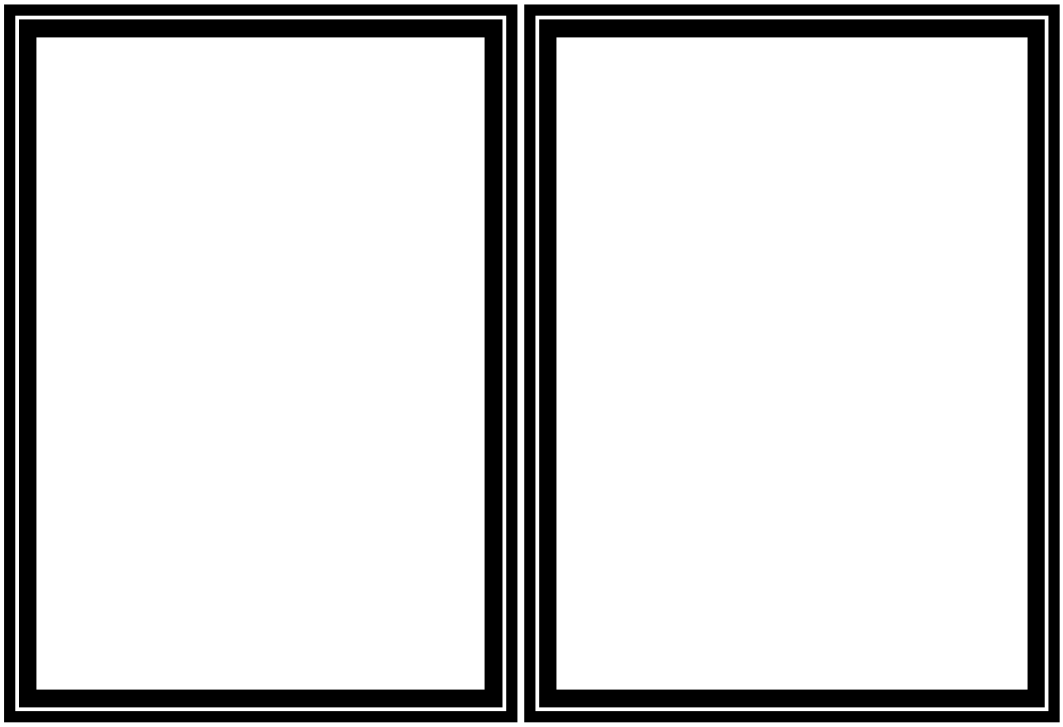


Obrázek 6. Vývoj chytání míče (přeloženo a upraveno podle Gallahue & Ozmun, 1997, 253)

Iniciální stadium ve vývoji stoje na jedné dolní končetině (Obrázek 7) je charakterizováno tím, že dítě zvedá nestojnou dolní končetinu vysoko nad podložku, není v rovnováze, pouze pokud se přidrží nějaké opory nebo jen na krátkou chvíli, divoce pohybuje horními končetinami, dívá se dolů na nohy a nepreferuje stojnou dolní končetinu. Ve stadiu elementárním se snaží zvednutou dolní končetinu stabilizovat opřením o stojnou dolní končetinu, využívá horní končetiny k rovnováze, ale jednou se opírá o tělo, provádí pohyb lépe na dominantní končetinu a ještě není schopen rovnováhy stoje na jedné dolní končetině se zavřenýma očima. Při zralém pohybu dokáže dítě stát na jedné dolní končetině se zavřenýma očima, využívá pohybu horních končetin i trupu k získání rovnováhy, dokáže se soustředit na okolí bez ztráty rovnováhy a dokáže vyměnit stojnou dolní končetinu bez ztráty rovnováhy (Gallahue & Ozmun, 1997).

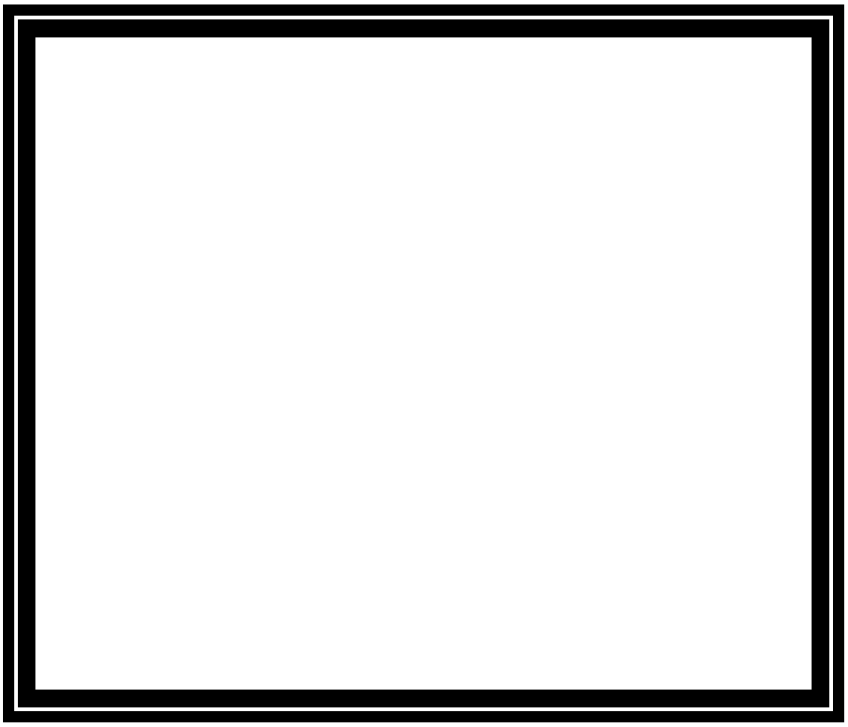
Obrázek 7. Vývoj stoje na jedné dolní končetině (přeloženo a upraveno podle Gallahue & Ozmun, 1997, 225)

Chodit může dítě již v 7 měsících avšak se značnou podporou druhé osoby. V 10 měsících umí chodit okolo nábytku za využití opory. V 11 měsících umí chodit s držením za jednu ruku druhé osoby. Od 12 měsíců je schopno chodit samostatně bez asistence (Payne & Isaacs, 2008). První kroky jsou krátké, kolena i kyčle jsou převážné napjaté. Dítě došlapuje na plnou plochu chodidel. Dolní končetiny jsou drženy od sebe pro udržení laterolaterální stability. Špičky směřují ven. Horní končetiny drží zdvižené a pokrčené před tělem. Nedochází k rotaci trupu. Každý krok je samostatným prvkem a chůze dítěte je tak trhaná. Všechny tyto atributy prvních kroků zajišťují větší stabilitu těla při chůzi. S postupným vývojem dochází k povolení paží, nejdříve na úroveň pasu a poté až do plné extenze podél těla. Poté dochází k souhybu horních a dolních končetin, i když zprvu horní končetiny švihají nepravidelně a nerovnoměrně. Postupně dochází k rotaci trupu, zmenšení stojné báze dolních končetin, zvětšení flexe dolních končetin a odvinu nohy. Rychlost chůze se zlepšuje nejvíce ve věku od 1 do 3.5 let. Koordinace a rytmus chůze se nejvíce zlepšuje do věku 5 let. Po tomto věku jsou změny velmi malé (Obrázek 8) (Haywood & Getchell, 2001).



Obrázek 8. Vývoj chůze (upraveno podle Haywood & Getchell, 2001, 302; Gallahue & Ozmun, 1997, 231)

Skok vpřed (Obrázek 9) v iniciálním stadiu dítě provádí bez doprovodných pohybů horních končetin, horní končetiny jdou při odrazu nazad a při dopadu do strany, nepokrčuje dolní končetiny při přípravném podřepu, trup se pohybuje ve vertikále, těžko skáče naráz oběma dolními končetinami, při výskoku nedochází k natažení dolních končetin a váha těla při přistání míří nazad. Ve stadiu elementárním horní končetiny provádí doprovodný pohyb, i když při přípravném podřepu jsou drženy u těla a v letové fázi skoku jimi dítě pohybuje do strany k udržení rovnováhy, přípravný podřep je větší a jistější, dochází k většímu natažení dolních končetin ve výskoku a v letové fázi skoku dochází ke flexi v kyčlích. Ve stádiu vyzrání horní končetiny při přípravném skoku dítě drží vysoko nazad za tělem, při výskoku jimi švihne silou dopředu a do výšky, v průběhu skoku drží ruce vysoko, trup je nakloněn ve 45° rovině, přípravný podřep je hluboký a důsledný, při vzletu dochází k plnému natažení dolních končetin, při letu flexe v kyčlích drží stehna horizontálně s podložkou a váha těla směřuje vpřed (Gallahue & Ozmun, 1997).



Obrázek 9. Vývoj skoku vpřed (přeloženo a upraveno podle Gallahue & Ozmun, 1997, 239)

4. 2 Kvalitativní aspekty pohybu

Kvalita pohybu je závislá na pohybových schopnostech a dovednostech jedince. Pro adekvátní kvalitu pohybu je taktéž důležitá jakási motorická empatie a dřívější zkušenost jedince (Véle, 2006). Véle (2006) rozděluje složky kvality pohybu na:

- Linearita pohybového úsilí
- Vztah agonisty, antagonistů a synergistů ve funkční skupině svalů
- Strategie pohybu
- Taktika pohybu
- Metrika pohybu
- Vztah mezí funkcí držení a změny polohy

Linearita pohybového úsilí neboli plynulost pohybu podává informace o koordinaci a řízení pohybu v závislosti na zvyšování vnější síly či opakování. Pohyb, který

je prováděn plynule, bez tremoru a sakád svědčí o fyziologické vyzrálosti motorických funkcí. Tato složka podává informace o unavitelnosti a schopnosti gradace organismu (Véle, 2006).

Při každém pohybu dochází k souhře mezi agonisty, antagonisty a synergisty. Participace jednoho nebo druhého se odvíjí od daného pohybu a je závislá na rychlosti pohybu a velikosti překonávaného odporu jakožto i gravitace. Tato složka vypovídá o koordinaci pohybu (Véle, 2006).

Strategie pohybu je jakási rozhodnost o vykonání pohybu. Bez dostatečného umění strategie pohybu bývá člověk pohybové chudý, neadekvátně reaguje na změnu polohy a nedokáže přizpůsobit posturu dané situaci (Véle, 2006).

Taktika pohybu je v podstatě řešením, jak daný pohyb provést. Nedostatečná taktika pohybu snižuje schopnost provádět naučené obratné pohyby. Problémy s taktikou pohybu označujeme za jakousi neobratnost. Jedince s těmito problémy poznáme na první pohled jako jedince nemotorného (Véle, 2006).

Metrika pohybu je schopnost jedince odhadnout vzdálenost, sílu a jiné parametry pohybu takovým způsobem, aby byl pohyb přesný. Jedince s problémy s metrikou pohybu označujeme za nešikovného. Mohou mu padat předměty z rukou bez narušení svalové síly, takovýto jedinec často zakopává, padá a je nejistý při manipulaci s předměty v prostoru (Véle, 2006).

V neposlední řadě se jedná o udržení dynamické stability při pohybu. To souvisí i se statickou stabilitou, ale pro pohyb je esenciální dynamická stabilita, která zajišťuje adekvátní koordinaci a stabilitu pohybu. Jedná se o dynamické udržování svalového tonu ústící v jistotu při provádění jednotlivých úkonů. Pohyb je díky dynamické stabilitě ladný, plynulý, harmonický a není trhaný. Opakem je nedostatečná dynamická stabilita ústící v pohyb trhaný, neelegantní a subjektivně nejistý (Véle, 2006).

4. 3 Podklady pro hodnocení vývoje motorického systému ve věku tří let

Pro toto období je typický rozvoj jak statické, tak dynamické rovnováhy a schopnosti ovládání vlastní vyprodukované síly. Typické je taky objevování pohybu, jeho zákonitostí a odezvy okolí. Dítě si vytváří k pohybu vztah a učí se jej racionálně využívat. Celkově se zlepšuje koordinace a vytříbenost nabytých pohybů, fixují se stereotypy (Kolář et al. 2009).

Pro zhodnocení správného vývoje dítěte si musíme všímat základních motorických odlišností. Základem tohoto je znalost dovedností, které by dítě mělo ve třech letech zvládat.

Co se týče hrubé motoriky, je dítě schopno:

- chůze po schodech se střídáním dolních končetin nahoru i dolů, z posledního schodu dokáže snožmo seskočit (Allen & Marotz, 2002), střídavě do schodů začínají chodit ve dvou a půl až třech letech, střídavě ze schodů ve třech až třech a půl letech (Kolář et al., 2009)
- chůze po špičkách (Kolář et al., 2009)
- chůze po čáře (Kolář et al., 2009)
- stát na jedné dolní končetině po krátkou dobu (Komárek et al., 2008)
- poskakovat na preferované dolní končetině (Kolář et al., 2009)
- přeskočit nataženou šňůru pět centimetrů nad zemí (Kolář et al., 2009)
- kopnout do velkého míče (Allen & Marotz, 2002)
- jezdit na tříkolce jednoduše vpřed (Allen & Marotz, 2002)
- šplhat po prolézačkách (Kolář et al., 2009)
- házet míč vrchem, ale nedohodí příliš daleko a chybí zacílení (Allen & Marotz, 2002)
- chytat velký míč do nastavených rukou (Allen & Marotz, 2002), zprvu chytá míč do plně natažených rukou, později povoluje do flexe v loktech a chytá míč do loketních jamek, následně povolí lokty dolů, ale ještě chytá předloktím a pohyb ramene přetrvává (Kolář et al., 2009)

- houpat se samo na houpačce s malou amplitudou (Allen & Marotz, 2002)
- stát na balanční kladině (Kolář et al., 2009)
- začíná zkoušet běhat (Kolář et al., 2009)

Na počátku předškolního období dítě začíná běhat. Ke konci třetího roku dítě obvykle této schopnosti dosáhne. Zvládnutí letové fáze běhu se považuje za kvalitativní ukončení batolecího období (Kolář et al., 2009).

Skákat začínají děti již v druhém roce života. Okolo dvacátého druhého měsíce dítě prvně seskočí z třiceticentimetrového vysokého schodu. Skok je zprvu spíše krokem dolů bez odrazu oběma chodidly najednou. Před skokem dítě pokrčí kolena pouze mírně, horní končetiny zato vystřelí vysoko vzhůru a hlavu drží ve flexi (Kolář et al., 2009).

V rámci jemné motoriky by dítě ve třech letech mělo být schopno:

- nakreslit kruh, vodorovné či svislé tahy, nedokonale čtverec či písmena, přičemž psací potřebu již nedrží celou rukou, ale využívá špetkový úchop (Allen & Marotz, 2002)
- postavit věž s osmi a více kostek (Allen & Marotz, 2002), postavit most po předvedení (Komárek et al., 2008)
- stříhat dětskými nůžkami (Kolář et al., 2009)
- hrát si s plastelínou – převalovat v ruce, mačkat, tlouci (Allen & Marotz, 2002)
- navlékat velké korále na šňůru (Kolář et al., 2009)
- otáčet stránky po jednom listu (Allen & Marotz, 2002)
- zapnout si větší knoflík či zip (Kolář et al., 2009)
- otáčet vypínat, šroubovat víčko (Kolář et al., 2009)
- umýt a utřít si ruce, vyčistit si zuby (Allen & Marotz, 2002)
- najíst se samo (Allen & Marotz, 2002), používá vidličku (Kolář et al., 2009)
- přelít tekutinu z nádoby do nádoby a přenést sklenici s tekutinou bez vylití (Allen & Marotz, 2002)
- může se začít projevovat stranová dominance (Allen & Marotz, 2002)

4. 4 Podklady pro hodnocení vývoje motorického systému ve věku čtyř let

Ve čtyřech letech má dítě již základní lidské charakteristiky a základní společenské povědomí. Dokáže se samo najíst, obléci, udržovat hygienu. V některých případech potřebuje pomoc, ba i významnou, přesto však chápe jaké společenské požadavky, jsou na něj kladeny. Dítě má za sebou první pokusy o skákání a běhání. Od nynějška budou jednotlivé komponenty ve vývoji narůstat a vyspívat (Matějček, 2005).

Ve čtyřech letech dítě umí z hrubé motoriky:

- skákat na jedné noze (Allen & Marotz, 2002)
- stát na jedné noze po dobu patnácti sekund (Kolář et al., 2009)
- jezdit na tříkolce či jiném vozítku, na rozdíl od tří let však již zvládá zatáčet či vyhýbat se předmětům (Allen & Marotz, 2002)
- lézt po stromech (Allen & Marotz, 2002)
- přeskočit snožmo překážku dvanáct až patnáct centimetrů nad zemí (Allen & Marotz, 2002), z rozběhu dvacet až dvacet pět centimetrů nad zemí (Kolář et al., 2009)
- běhat s orientací v prostoru, zastaví se na místě, oběhne překážku (Allen & Marotz, 2002)

Z jemné motoriky by mělo zvládat:

- vytvarovat různé jednoduché předměty z plastelíny (Allen & Marotz, 2002)
- překreslit písmena a různé tvary (Allen & Marotz, 2002), kreslí jednoduché obrazy, kreslí postavu jako hlavonožce čili hlavu, která má nohy a ruce (Volf & Volfová, 1996)
- navléci korálky na šňůrku (Allen & Marotz, 2002)
- držet psací potřebu špetkovým úchopem (Allen & Marotz, 2002)
- stříhat papír nůžkami (Kolář et al., 2009)
- zatlouci hřebíky kladívkem (Allen & Marotz, 2002)
- namazat si chléb (Allen & Marotz, 2002)

- míchat vařečkou (Allen & Marotz, 2002)
- poskládat si oblečení (Allen & Marotz, 2002)
- používat výrazně dominantní ruku, spolupracovat s rukou pomáhající (Kolář et al., 2009)

4. 5 Podklady pro hodnocení vývoje motorického systému ve věku pěti let

V tomto věku dochází k dalšímu zdokonalování jednotlivých pohybů. Zlepšuje se hlavně rovnováha. Dítě se může prvně seznámit se sportovními aktivitami, i když tyto specifické pohybové aktivity v tomto věku děti zatím ještě plně neovládají. Vyčleňují se i aktivity v závislosti na pohlaví, dívky tančí či bruslí (Matějček, 2005).

Pětileté dítě by mělo z hrubé motoriky zvládat:

- chodit pozpátku (Allen & Marotz, 2002)
- chodit po šikmé ploše (Kolář et al., 2009)
- chodit po špičkách asi tři metry (Kolář et al., 2009)
- přejít kladinu, udělat kotrmelec (Allen & Marotz, 2002)
- skákat přes švihadlo se střídáním dolních končetin (Allen & Marotz, 2002)
- stát v klidu na jedné dolní končetině (Allen & Marotz, 2002)
- skočit deset skoků v řadě po sobě bez upadnutí (Allen & Marotz, 2002)
- chytit malý míč z necelého metru (Allen & Marotz, 2002)
- trefit se míčem na cíl z necelého metru, do koše ze vzdálenosti tří až pěti metrů (Kolář et al., 2009)
- obratně řídit tříkolku či jiné vozítko, dokázat se naučit jezdit na kole, obvykle s přídatnými kolečky (Allen & Marotz, 2002)

Z jemné motoriky by mělo zvládat:

- postavit trojrozměrný model z kostek (Allen & Marotz, 2002)

- nakreslit různé geometrické tvary a písmena (Allen & Marotz, 2002), nakreslená postava je složená z hlavy, těla a končetin, vykresluje detaily, jako jsou prsty, ústa či obličej (Volf & Volfová, 1996)
- vybarvit omalovánky (Allen & Marotz, 2002)
- stříhat jednoduché tvary nůžkami (Kolář et al., 2009)
- dominantní ruka je nyní plně zřejmá (Allen & Marotz, 2002)
- správně jíst příborem (Kolář et al., 2009)

4. 6 Podklady pro hodnocení vývoje motorického systému ve věku šesti let

V šesti letech dítě propojuje již naučené dovednosti a je schopno plnit náročnější a složitější pohybové úkony. Děti výrazně sílí, zlepšuje se jim koordinace (Allen & Marotz, 2002).

Šestileté dítě by mělo zvládat z hrubé motoriky:

- zvyšuje se síla, koordinace, obratnost, zručnost a přesnost proto děti v tomto věku rádi vyvíjí velkou tělesnou aktivitu – běh, skoky, šplh, hody, lezení, jízda na kole, plavání, odpalování míče, kopání do míče (Allen & Marotz, 2002)
- udržet rovnováhu na jedné dolní končetině i se zavřenýma očima (Kolář et al., 2009)
- seskočit ze židle bez držení (Kolář et al., 2009)
- snožmo přeskočit překážku dvacet centimetrů nad zemí (Kolář et al., 2009)

Z jemné motoriky by mělo šestileté dítě zvládat:

- i zde se pohyby vylepšují – dítě si rádo vystřihuje, skládá z papíru, modeluje plastelínu, obkresluje si ruce či jiné předměty, vybarvuje (Allen & Marotz, 2002)
- zavázat si tkaničky (Allen & Marotz, 2002)
- psát písmena a číslice (Allen & Marotz, 2002)
- zkouší krájet jídlo (Kolář et al., 2009)

5 PORUCHY MOTORIKY

Poruchy motoriky mohou být projevem různých onemocnění. U některých dětí jsou motorické obtíže dány přímo prvotní diagnózou, jako je například narušení motorických funkcí u dětské mozkové obrny. U jiných dětí je narušení motorického vývoje způsobeno druhotně díky primárnímu deficitu, například motorický vývoj bude u nevidomého dítěte vypadat jinak než u dítěte zdravého (Henderson et al., 2007).

Poruchy motoriky nalézáme u takzvaných neurovývojových onemocnění. Jedná se o onemocnění mozku v čase jeho raného vývoje. Mají za následek následné narušení dalšího vývoje mozku a poškození neuropsychického vývoje dítěte. V užším slova smyslu můžeme neurovývojová onemocnění rozdělit dle jeho následků:

- autismus – porucha sociálního chování a komunikace
- mentální retardace – porucha mentálních funkcí
- věkově vázané epileptické encefalopatie – epilepsie
- DMO – porucha motorických funkcí
- lehká mozková dysfunkce – porucha učení a chování (Komárek et al., 2008)

Lehká mozková dysfunkce je značně neohraničené a nehomogenní onemocnění. V rámci označení lehké mozkové dysfunkce se vyčleňují tři skupiny. Do první skupiny se řadí poruchy pozornosti a chování a patří do ní ADHD. Do druhé skupiny řadíme poruchu základních školních dovedností a patří do ní onemocnění jako dysgrafie, dyskalkulie či dyslexie. Do třetí skupiny řadíme poruchy motorických funkcí a patří sem onemocnění jako je dyskoordinace či dyspraxie (Komárek et al., 2008).

5. 1 Vývojová porucha pohybové koordinace

DCD (developmental coordination disorder) neboli vývojová porucha pohybové koordinace se v neurologické literatuře označuje jako vývojová dyspraxie (Psotta, Kokštejn, Jahodová & Frýbort, 2010). Tato porucha je dle Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN, 10. vydání) označována jako specifická vývojová porucha

motorických funkcí s diagnostickým kódem F82 a je charakterizována následujícím způsobem:

> Porucha, jejímž hlavním rysem je vážné poškození vývoje motorické koordinace, které není vysvětlitelné celkovou mentální retardací nebo nějakým vrozeným nebo získaným neurologickým onemocněním. Nicméně ve většině případů ukáže pečlivé klinické vyšetření zřetelné známky vývojové nervové nezralosti, jako jsou choreiformní pohyby nepodepřených končetin nebo zrcadlové pohyby a jiné současné motorické poruchy, včetně známek postižení jemné a hrubé motorické koordinace.
> Syndrom nemotorného dítěte.
> Vývojová: koordinační porucha
> dyspraxie
> Nepatří sem: abnormality v držení těla a pohyblivosti (R26.–)
> nedostatek koordinace (R27.–)
> sekundární k mentální retardaci (F70–F79) (Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2013, 247)

Vývojová porucha pohybové koordinace popisuje stav zhoršení motorických funkcí. V minulosti byla tato porucha nazývána různými termíny a panoval nesoulad v pojmenování stejného stavu dítěte. Dříve se používali termíny jako syndrom nemotorného dítěte („clumsy child syndrom“), vývojová dyspraxie či smyslová integrační dysfunkce („sensory integrative dysfunction“). V roce 1994 se na Mezinárodní konsenzuální konferenci o dětech a nemotornosti rozhodlo používání termínu „developmental coordination disorder“ neboli DCD. DCD je nyní nejpoužívanější a nejpřijatelnější název této poruchy (Carslaw, 2011). Je použit i v diagnostickém a statistickém manuálu duševních poruch z roku 2000, kde jsou shrnuty kritéria pro diagnostiku této poruchy. Jedná se o:

- schopnosti vykonávat každodenní úkoly vyžadující pohybovou koordinaci jsou výrazně nižší než by se očekávalo u dětí stejného věku a stejné inteligence. Může se projevovat opožděným vývojem některých dovedností, jako je chůze či

běh, celkovou nešikovností, padáním věcí z rukou, neohrabaností ve sportovních aktivitách či špatným rukopisem;

- odchylky v motorické koordinaci popsané výše mají negativní dopad na vykonávání každodenních činností a na výsledky ve škole;
- ostatní příčiny tohoto stavu byly vyloučeny jako například DMO či svalová dystrofie a dítě nevykazuje známky žádné z pervazivních vývojových poruch;
- pokud se vyskytují u dítěte poruchy intelektu, pohybové problémy jsou výraznější než by u takto sníženého intelektu měly být (American psychiatric association, 2000).

Výskyt DCD u dětí se liší dle použitého diagnostického kritéria, obecně se pohybuje mezi 5 - 6% (Gaines, Missiuna, Egan & McLean). Nedávné studie z Velké Británie udávají výskyt u 1,8% dětské populace při použití přísnějších kritérií (Lingam, Hunt, Golding, Jongmans & Emond, 2009).

DCD je čtyřikrát častější u chlapců než u dívek a zvýšené riziko výskytu je u dětí předčasně narozených či narozených s nízkou porodní hmotností. Diagnostikovány jsou děti obvykle ve věku od 6 do 12 let. Klinické příznaky však mohou být zřejmé již dříve a asi 25% diagnostikovaných dětí má problémy již v předškolním věku (Carslaw, 2011). Nejčastější problémy, které rodiče udávají u předškolních dětí, jsou opožděný vývoj lezení, chůze a řeči oproti vrstevníkům, problémy s oblékáním, nemotornost při hrách s míčem, nevyspělé držení psacích a malířských potřeb, a potíže s vytvářením sociálních interakcí (Gibbs et al., 2007).

Symptomatologie této poruchy je rozmanitá a děti jsou postiženy v různé míře (Carslaw, 2011). Typické jsou problémy v oblasti hrubé a jemné motoriky, ale mohou se objevit problémy v oblasti vizuomotoriky, percepce a zpracování informací, dále v plánování a programování pohybové odpovědi nebo v samotné kontrole pohybu (Umphred, Burton, Lazaro & Roller, 2007). Narušeny jsou každodenní činnosti a schopnosti dětí provádět úlohy, jako oblékání a mytí, což se může projevit sníženou hygienou. V předškolním věku se u dítěte může projevit zpoždění vývojových milníků. Například si rodiče všímají, že je jejich dítě méně sofistikované než ostatní děti, že nezvládá každodenní činnosti, nebo že je jejich dítě opožděné v rámci chůze.

V důsledku pohybových nedostatků děti s DCD často trpí nízkým sebevědomím a úzkostí. Následkem čehož může být ovlivněna také jejich sociální integrace. Děti mohou mít tendenci vyhnout se určitým činnostem, jako například sportu. U DCD se často vyskytují i jiné poruchy, jako porucha pozornosti s hyperaktivitou či jiné vzdělávání problémy (Carslaw, 2011). Běžně se DCD přidružuje k ADHD, poruchám autistického spektra a dyslexii (Umphred et al., 2007). Tyto přidružené poruchy stojí vedle diagnostiky DCD a nejsou považovány za součást poruchy (Carslaw, 2011).

6 PŘEHLED SOUČASNÝCH DIAGNOSTICKÝCH METOD PRO HODNOCENÍ MOTORIKY U PŘEDŠKOLNÍCH DĚTÍ

Základem pro diagnostiku vývoje motoriky u dětí je dokonalá znalost vývojové ontogeneze zdravého dítěte v jednotlivých stádiích života. Každé stadium vývoje je něčím charakteristické a musí v něm být dosaženo určitého cíle. Důraz se klade zejména na vývoj jedince v průběhu prvních 12 měsíců jeho života. Jedná se totiž o nejintenzivnější úsek vývoje a v celém životě nemá obdoby (Vacušková et al., 2003).

Zatímco diagnostika motorického vývoje dítěte do jednoho roku je v České republice dokonale propracovaná a fyzioterapeuty známa a využívána, diagnostika motorického vývoje starších dětí je pro účely pedagogicko – psychologického poradenství a fyzioterapie nedostatečná (Faladová & Nováková, 2009). Neexistuje totiž žádný široce používaný standardizovaný test motoriky dětí, ani kvalitativní diagnostická metoda pro hodnocení motoriky předškolních dětí.

Pro získání údajů o stavu motoriky dítěte můžeme využít celou řadu měření a testů, které kvantifikují měřené parametry. Dané testy musí splňovat podmínky objektivity, musí splňovat podmínky standardizace, validity a reliability (Kolář & Horáček, 2006).

Například pro hodnocení motoriky zdravého dítěte nebo patologické motoriky u dětí s DMO se používá hodnocení zralosti posturálních funkcí. Jednotlivé funkce pohybového systému, posturální a lokomoční, řadíme dle jejich zralosti do celkem deseti lokomočních stádií dle Vojty (Vojta, 1993). Hodnocení je také zaměřeno na hrubou motoriku s přihlédnutím na stav jemné motoriky a mentálního vývoje (Kolář & Horáček, 2006).

Hrubou motoriku můžeme hodnotit dle GMFM neboli Gross Motor Function Measure (Russel et al., 1993). Nevýhodou dotazníku je, že nehodnotí kvalitu prováděného pohybu (Kolář & Horáček, 2006). Tu zohledňuje GMPM neboli Gross Motor Performance Meassure (Boyce et al., 1998). GMFM také nezahrnuje aktivity denního života (Kolář & Horáček, 2006), ale lze jej doplnit o dotazník, kterým je

například PEDI neboli Pediatric Evaluation of Disability Inventory (Haley, Coster, Ludlow, Haltiwanger & Andrellos, 1992). GMPM škála je poměrně zdařilý nástroj k objektivnímu posouzení kvality pohybu (Voráčková, 2010).

Využívanou metodou, hodnotící motorické postižení u dětí, je Asworthova škála (Ashworth, 1964) (Obrázek 10) hodnotící poruchu svalového tonu. Porucha svalového tonu se vždy projeví v motorickém projevu. Nedostatkem je, že se jedná o subjektivní hodnocení, a že hodnotí pasivní složku pohybu (Kolář & Horáček, 2006). Existují různé modifikace této škály například dle Bohannona a Smithe (Bohannon & Smith, 1987) (Obrázek 11).

Obrázek 10. Asworthova škála (Kolář & Horáček, 2006, 68)

Obrázek 11. Modifikace Asworthovy škály dle Bohannona a Smithe (Kolář & Horáček, 2006, 68)

Škála hodnotící stupeň a rozmístění svalového tonu a kvalitu jednotlivých pohybů se nazývá Oswestryho škála (Goff, 1976). Zabývá se i držením těla a reflexy (Kolář & Horáček, 2006).

Peacockova škála (Peacock & Staudt, 1990) k posouzení lokomoce se používá u centrálně poškozených dětí k posouzení toho, čeho jsou schopné v rámci lokomoce (Kolář & Horáček, 2006).

Dalším testem motoriky je Ozeretzkého škála. Přepracovaná verze z roku 1997 se nazývá Bruininks-Oseretzky Test of Motor Proficiency, jejíž druhá verze vyšla v roce 2005 (Bruininks & Bruininks, 2005). Test je určen pro děti ve věku od 4 do 16 let a hodnotí motorickou koordinaci, přesnost a spojení různých pohybů (Vašek, 1991).

Mezi další škály patří Gesellova škála (Knobloch, Stevens & Malone, 1980), Bűhlerové-Hetzerové Kleinkindertest (Bühler & Hetzer, 1932), Bayleyové škála (Bayley, 2006) a vývojový screening Passamanick-Knoblochová (Knobloch, Pasamanick & Sheard, 1966). Všechny tyto testy hodnotí psychomotorický a neuropsychický vývoj dítěte na základě plnění úkolů, odpovídajících věku dítěte (Rádlová et al., 2004).

Pro testování jemné motoriky existují testy, jako je například Jebsen-Taylorův test funkce ruky (Jebsen, Taylor, Trieschmann, Trotter & Howard, 1969) či Purdue pegboard test (Tiffin & Asher, 1948). Jemná motorika je testována v rámci Ozeretského škály (Rádlová et al., 2004).

Většina testů je zaměřena na kvantitativní složku pohybu a kvalitativní nebere v potaz. Vytvoření kvalitativního hodnocení je složité v tom, že v prvé řadě musí být přesně stanoveno, který pohyb je proveden kvalitně a co je již neuspokojivé. Tyto normy musí být stanoveny dle toho, jak daný pohyb vykonává dítě zdravé a jak jej vykoná dítě s poruchou motoriky. To musí být pro kvalitativní hodnocení jasně a přesně stanoveno i v rámci nejmenších odchylek od normy. V zahraničí existuje několik testů založených na kvalitativním pozorování dětské motoriky (Gard & Rösblad, 2009). Jeden z příkladů je metoda pozorování General Movements (GMs) (Hopkins & Prechtl, 1984) u mladších dětí založená na pozorování jejich spontánní motoriky (Gard & Rösblad, 2009). The Alberta Infant Motor Scale (AIMS) (Piper & Darrah, 1994) byla navržena pro testování, popis a hodnocení spontánní motoriky u dětí od 18 měsíců a mladších (Gard & Rösblad, 2009). Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST) (De Matteo, Law, Russel, Pollock, Rosenbaum & Walter, 1992) je standardizovaný test zaměřený na hodnocení kvality pohybů horních končetin u dětí s neurologickým problémem (Gard & Rösblad, 2009). The Maastricht Motor Test (MMT) (Vles, Kroes

& Feron, 2004) je test určený k odhalování možného problému ve vývoji u dětí od 5 do 6 let (Gard & Rösblad, 2009).

Pro hodnocení kvality pohybu jsou kladeny nároky i na vyšetřujícího, který musí sám oplývat jakousi motorickou empatií a mít dostatečné zkušenosti, díky nimž rozpozná kvalitu pohybu (Véle, 2006).

7 TEST MOTORIKY PRO DĚTI MABC - 2

Test motoriky pro děti MABC - 2 (Henderson et al., 2007) vznikl výraznou strukturální a obsahovou inovací první verze MABC vydané v roce 1992 (Henderson et al., 2007). Předchůdcem pro MABC byl Test of Motor Impairment neboli TOMI (Stott, Moyes & Henderson, 1972).

Test MABC - 2 tvoří společně s kontrolním seznamem pro hodnocení pohybových projevů určeným pro učitele a rodiče (tzv. Checklist) a manuálem pro intervence volné seskupení, tzv. baterii MABC - 2. Nicméně Test MABC - 2 je diagnosticky nejcennější a nejvíce validní samostatnou částí této baterie (Henderson et al., 2007).

Tento test je určen pro tři věkové skupiny - pro děti ve věku od 3 do 6 let, od 7 do 10 let a od 11 do 16 let. Test obsahuje celkem 8 testových úloh (položek), které se mírně liší v závislosti na věkové kategorii. Jednotlivé úlohy jsou rozděleny do tří oblastí. První tři testy spadají do skupiny nazvané Manuální dovednosti. Další dva testy spadají do oblasti Míření a chytání. Poslední tři testy spadají do oblasti nazvané Rovnováha. Navíc je kvantitativní systém doplněn o kvalitativní popis toho, jak dítě test provedlo. Současně s kvantitativním hodnocením tak lze použít i kvalitativní hodnocení způsobu provedení testových úloh pomocí kvalitativního systému hodnocení (Henderson et al., 2007).

MABC - 2 byla vyvinuta pro odborníky pracující s dětmi, aby byli schopni pomoci dětem s poruchami motoriky. Test je dostupný pro psychology, ergoterapeuty, fyzioterapeuty a pediatry. Autoři testové baterie chtějí do budoucna vypracovat speciální výcvikový modul, který by dovolil širšímu okruhu profesionálů test využít (Henderson et al., 2007).

MABC – 2 slouží k běžnému zhodnocení úrovně základních motorických dovedností dítěte a případné identifikaci výskytu pohybové poruchy. Dále může být nástrojem pro naplánování intervenčního programu a k průběžnému zhodnocení této intervence. Testová baterie je také využívána jako metodologický prostředek analýzy pohybu pro

výzkum dětské motoriky. Testová baterie odhalí již malé odchylky od normy (Henderson et al., 2007).

Testová baterie by neměla sloužit k přímé diagnostice vývojové poruchy, ale hlavní myšlenka je, aby se testová baterie stala součástí komplexní diagnostiky (Henderson et al., 2007).

7. 1 Kvalitativní hodnocení motoriky Testu MABC – 2

Kvalitativní hodnocení poskytuje informace o tom, jakým způsobem dítě úkol plní a jak k němu přistupuje. Skládá se z několika specifických faktorů, zaměřujících se na percepčně motorické aspekty pohybových dovedností dítěte. Jedná se například o sledování postury dítěte, adekvátnosti kontroly síly úkonu či proměnlivosti časového provedení úlohy.

Hodnocení kvality napomáhá vyšetřujícímu k vytvoření komplexního obrazu o stavu pohybových dovedností dítěte a je nutnou součástí při plánování a evaluaci intervenčního programu. Kvalitativní kategoriální systém hodnocení nabízí pro každou položku Testu několik možných pohybových odchylek, které by se v rámci daného pohybu mohly objevit. Hodnotitel spolu se zaznamenáním kvantitativního výsledku v záznamovém formuláři označuje ty kvalitativní odchylky, které v průběhu vykonávání úlohy pozoruje. Celkově se tak hodnotitel u verze pro věkovou kategorii tří až šesti let soustředí na 100 odchylek. Odchylky jsou rozděleny do dvou oblastí, držení a ovládání těla a přizpůsobení se požadavkům úlohy. U testové položky BAL1 Rovnováha na jedné noze, oblast přizpůsobení se požadavkům testů není. (Příloha 1). Počet odchylek a odchylky samotné se mění dle věkové kategorie Testu. Jednotlivé odchylky jsou seřazeny dle anatomických struktur sestupně, tedy zprvu se zaměřují na kontrolu hlavy a očí a poté na kontrolu končetin (Henderson et al., 2007).

Užití kvalitativního hodnocením je složitější a vyžaduje určité schopnosti a zkušenosti testujícího při pozorování dětí. Vyžaduje citlivost na jemné rozdíly, rozpoznání rozdílu skutečného deficitu a ovlivněním výkonu při emocionálním

stresu či nedostatku motivace a pozornosti či odhalení náhradních strategií, které děti využívají při vypořádání se s pohybovými problémy. Pouze velmi zkušený testující zvládne souběžné testování a pozorování dítěte. Užitečnou alternativou je provádění testování ve dvojici, v níž jeden testující dítě testuje a druhý sleduje jeho pohybové projevy. Je důležité pozorovat pohybové projevy dítěte nejen při vykonávání testových položek, ale již při příchodu dítěte na místo testování. Velmi užitečné může být pozorovat pohybové projevy dítěte, když se převléká před a po testování. Taktéž může být užitečné sledovat, jak si dítě počíná při zkušebních pokusech popřípadě, jak si počíná, pokud testující právě dítě nesleduje. Při sledování pohybových projevů lze taktéž využít dynamického přístupu. Ten spočívá v pozměnění daných parametrů u jednotlivých položek Testu, podpory a podání zpětné vazby dítěti k úspěšnému provedení testové úlohy. Testující tak například může provádět testování bez měření času, pozměnit výchozí nastavení úlohy či pozměnit průběh úlohy a přeměnit tak úlohu v hru (Henderson et al., 2007).

Natočení videozáznamu provedení testových úloh je taktéž užitečnou možností při sledování pohybových projevů dítěte. Dovoluje to testujícímu soustředit se na určitou komponentu pohybu, přehodnotit hodnocení či porovnat poznámky s kolegy, což vede k větší reliabilitě hodnocení (Henderson et al., 2007).

Validita kvalitativního hodnocení závisí na schopnosti profesionálů správně identifikovat patologický projev. Toto hodnocení se jeví jako velice subjektivní. Dle zkušeností každého odborníka se může jednomu zdát pohybový výkon ještě v hranicích norem, naopak jiný odborník může daný výkon hodnotit jako nedostatečný. Reliabilita pak závisí na shodě těchto subjektivních hodnocení. Dalším faktorem ovlivňujícím dané proměnné je i vybraný vzorek hodnotitelů. Větší kritičnost a přísnější hodnocení ztěžují prokázání platnosti daného testu. Reliabilita a validita kvantitativního systému Testu MABC - 2 byla prezentována v několika studiích (Ellinoudis, Evaggelinou, Kourtessis, Konstantinidou, Venetsanou & Kambas, 2011; Schulz, Henderson, Sugden & Barnett, 2011; Wagner, Kastner, Petermann & Bös, 2011). Studie potvrzující reliabilitu kvalitativního systému Testu MABC – 2 nebyla doposud provedena. Studie zabývající se kvalitativním systémem Testu MABC byla provedena autorkami Lisbeth Gard

a Birgit Rösblad v roce 2009, jedná se však o studii využívající první verzi testové baterie.

7. 2 Kvantitativní hodnocení motoriky Testu MABC - 2 pro 3 - 6leté děti

Pro věkovou skupinu od 3 do 6 let se Test MABC – 2 skládá z následujících položek (úloh) :

- Vhazování mincí (manuální dovednosti, MD1)
- Navlékání korálků (manuální dovednosti, MD2)
- Kreslení cesty (manuální dovednosti, MD3)
- Chytání sáčku (míření a chytání, resp. hrubá motorika, AC1)
- Házení sáčku na podložku (míření a chytání, resp. hrubá motorika, AC2)
- Rovnováha na jedné noze (rovnováha, BAL1)
- Chůze se zvednutými patami (rovnováha, BAL2)
- Skákání po podložkách (rovnováha, BAL3)

Podmínky provedení se u některých položek liší pro děti ve věku 3 až 4 let a pro děti ve věku 5 až 6 let. Testové položky se pro tyto dvě věkové skupiny liší svou obtížností. Rozdíly v testování jsou uvedeny níže (Henderson et al., 2007).

7. 2. 1 Manuální dovednosti – MD1 – vhazování mincí

Před dítě se umístí podložka 5cm od okraje stolu. Na podložku se vyskládá 12 mincí (ve čtyřech řadách po třech mincích) pro děti ve věku 5 až 6 let či 6 mincí (ve dvou řadách po třech mincích) pro děti ve věku 3 až 4 let. Krabička, kam dítě má vhazovat mince je umístěna na straně od mincí a to delší stranou k vnějšímu okraji podložky (Obrázek 13, Obrázek 14).

Obrázek 13. Rozmístění mincí (3 - 4 roky)

Obrázek 14. Rozmístění mincí (5 - 6 let)

Jako první se krabička umísti na stranu nedominantní končetiny. Úkolem je vhodit všechny mince do krabičky co nejrychleji. Dítě musí vhazovat do krabičky mince po jedné a po celou dobu musí přidržovat krabičku druhou rukou. Testující měří čas provedení testu, který se poté hodnotí (Henderson et al., 2007).

7. 2. 2 Manuální dovednosti – MD2 – navlékání korálků

Před dítě se umístí podložka 5cm od okraje stolu. Na podložku se vyskládá 12 korálků v jedné řadě pro děti ve věku 5 až 6 let či 6 korálků v jedné řadě pro děti ve věku 3 až 4 let. Pod korálky se umístí tkanička s kovovým hrotem (Obrázek 15, Obrázek 16).

Obrázek 15. Rozmístění korálků (3 - 4 roky)

Obrázek 16. Rozmístění korálků (5 - 6 let)

Úkolem je navléknout všechny korálky po jednom na tkaničku co nejrychleji. Testující měří čas provedení testu, který se poté hodnotí (Henderson et al., 2007).

7. 2. 3 Manuální dovednosti – MD3 – kreslení cesty

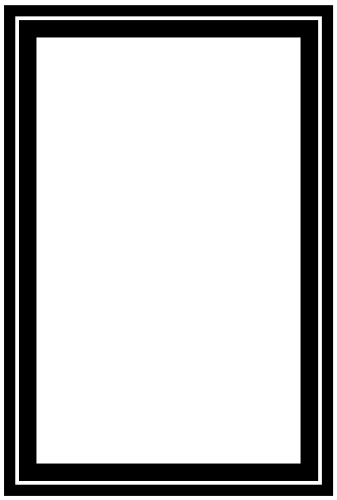
Dítěti je dán obrázek dráhy (Obrázek 17). Úkolem je nakreslit čáru skrz vytyčenou dráhu bez přerušení celistvosti čáry a bez přetažení mimo dráhu. Dítě plní úkol pouze dominantní rukou.

Obrázek 17. Dráha s vykreslenou čárou pro test MD3

Testující po provedení úkolu vyhodnotí počet přerušení čáry či vybočení z vytyčené dráhy (Henderson et al., 2007).

7. 2. 4 Míření a chytání – AC1 – chytání sáčku

Dítě stojí na podložce vzdálené 1.8 metru od testujícího (Obrázek 18). Testující dítěti hází sáček na úroveň jeho rukou.

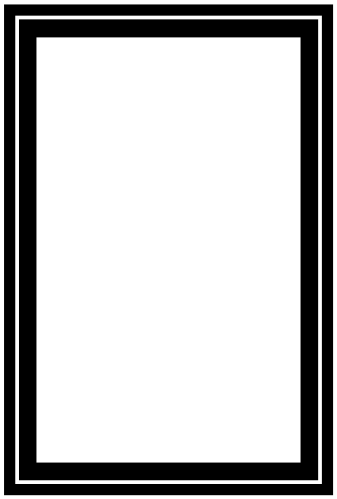


Obrázek 18. Rozmístění podložek pro test AC1

Úkolem je chytit sáček desetkrát za sebou bez spadnutí sáčku na zem či bez šlápnutí mimo podložku. Děti ve věku od 5 do 6 let musí chytit sáček do rukou, dětem od 3 do 4 let je povoleno chytit sáček o tělo. Hodnotí se počet správně chycených sáčků (Henderson et al., 2007).

7. 2. 5 Míření a chytání – AC2 – házení sáčku na podložku

Dítě stojí na podložce vzdálené 1.8 metru od druhé podložky (Obrázek 19).

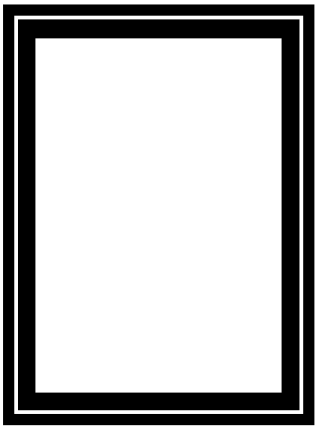


Obrázek 19. Rozmístění podložek pro test AC2

Úkolem je se desetkrát trefit do vzdálené podložky bez přešlápnutí stojné podložky či bez vyhození sáčku mimo cílovou podložku. Sáček na podložku musí dopadnout, ne doklouzat. Hodnotí se počet správně dohozených sáčků (Henderson et al., 2007).

7. 2. 6 Rovnováha – BAL1 – rovnováha na jedné noze

Dítě má za úkol stát na jedné noze po dobu 30 sekund bez dotyku zdvižené dolní končetiny o zem či jejím zaháknutí za stojnou dolní končetinu. Horní končetiny mohou setrvat v jakékoli poloze, ale nesmí se dotýkat sebe či dolních končetin (Obrázek 20).

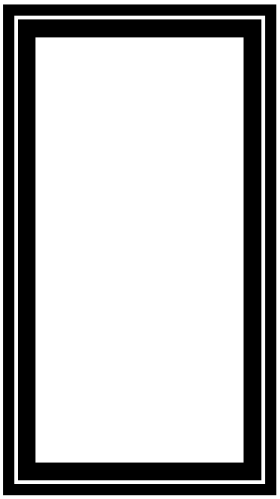


Obrázek 20. Provedení testu BAL1

Testující měří čas správného provedení testu. Při zpozorování výše uvedených chyb přerušuje měření času, který se poté hodnotí (Henderson et al., 2007).

7. 2. 7 Rovnováha – BAL2 – chůze se zvednutými patami

Na zemi je vyznačena 4.5 metrů dlouhá čára (Obrázek 21). Dítě má za úkol přejít po čáře se zvednutými patami bez vybočení mimo vytyčenou čáru či bez šlápnutí na čáru patami.

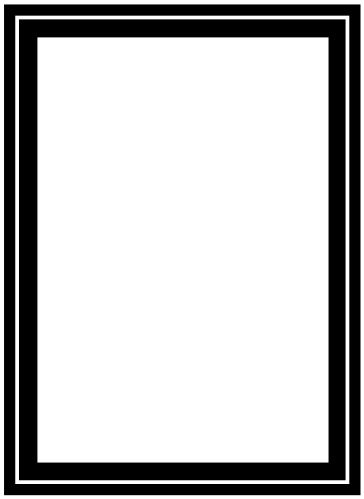


Obrázek 21. 4.5 metrů dlouhá čára pro test BAL2

Úkol je splněn po přejití celé čáry či po ujití 15- ti kroků. Testující hodnotí počet kroků bez provedení výše uvedených chyb, maximálně však do počtu 15- ti kroků (Henderson et al., 2007).

7. 2. 8 Rovnováha – BAL3 – skákání po podložkách

Na podlaze je za sebou položeno šest podložek (Obrázek 22). Dítě má za úkol přeskákat všechny podložky a na poslední podložce se zastavit.



Obrázek 22. Sestavení podložek pro test BAL3

Na každou podložku musí dítě skočit pouze jednou a nesmí přeskočit předěl mezi podložkami. Děti ve věku od 5 do 6 let musí skákat po podložkách plynule snožmo bez meziskoků. Děti ve věku od 3 do 4 let mohou skákat jakkoli. Testující počítá počet správně provedených skoků (Henderson et al., 2007).

7. 3 Skórování kvantitativního hodnocení

Výsledek, kterého dítě dosáhne v dané položce Testu je převeden na standardní skóre na škále od 1 do 19 bodů. Tímto převodem hrubého skóre na standardní skóre jsou výsledky jednotlivých položek vztaženy k věkovým normám. Hodnoty

standardního skóre 8 a výše, které odpovídají > 15. percentilu, ukazují na normální úroveň motoriky jedince, tedy jedince bez motorických obtíží. Výsledek v rozpětí 6 - 7 bodů standardního skóre (6. -15. percentil) poukazuje na riziko motorických obtíží. Výsledek v rozpětí 1 - 5 bodů standardního skóre (≤ 5. percentil) poukazuje na významné motorické obtíže dítěte. Takové dítě by pro konečnou diagnózu mělo absolvovat specializované psychologické, pediatrické nebo neurologické vyšetření.

Celková úroveň motoriky je hodnocena dle celkového testového skóre (TTS). Standardní skóre z jednotlivých položek Testu se sečte a převede se na celkové standardní skóre a jeho percentilový ekvivalent. Hodnotit se může i úroveň motoriky v jednotlivých oblastech, tj. pro Manuální dovednosti, Míření a chytání a Rovnováhu, kdy je opět sečteno standardní skóre z jednotlivých položek Testu a tento součet je převeden na komponentní standardní skóre a jeho percentilový ekvivalent. Další možností je hodnocení úrovně motoriky v rámci jednotlivých komponent.

7. 4 Technické požadavky na testování

Časová náročnost testu je od dvaceti do čtyřiceti minut dle věku dítěte, jeho pohybových schopností a zkušeností testujícího.

Testovací místnost by měla být ideálně šest krát čtyři metry velká, podlaha by měla být tvrdá a rovná kvůli ideálnímu provedení testu se skoky. Místnost by měla být dobře ventilovaná a osvětlená, bez hluku a jiných rušivých faktorů. V místnosti by měl být k dispozici alespoň jeden stůl se dvěma židlemi. Nejideálněji by mělo být dítě testováno samostatně v jedné místnosti. Lze ovšem děti testovat ve skupině.

Dítě by mělo být oblečeno v pohodlném sportovním oblečení, aby oděv nepřekážel v pohybu a pozorování provedení testu. Dítě by mělo být obuto ve sportovní pevné obuvi. Pokud dítě nosí brýle, nesmíme na ně při testování zapomenout.

K testování musí být použity přesně dané součásti testu MABC - 2. Náhrada jinými nestandardizovanými materiály není možná. Pokud dojde k poškození některých součástí, lze je doobjednat u distributora Testu.

Pořadí testových úloh by mělo být dodrženo tak, jak je v Manuálu (Henderson et al., 2007), ale lze jej z různých důvodů pozměnit. Například pokud to pomůže k udržení pozornosti či odvede od pocitu neschopnosti dítěte.

Některé děti mohou být v průběhu testování unavené a znuděné, jiné mohou být rozrušené, nadšené a roztěkané. Pokud jeví nějaké známky, které by mohly ovlivnit výsledek testu, měl by být test na chvíli přerušen či přeložen na jiný den.

Dítě musí pochopit, že test není nic, čeho by se měly bát. Je nutná motivace, testy by pro dítě měly být zábavné. Musíme jej zaujmout, hlavně pokud mělo dítě při dřívějším testování problémy (Henderson et al., 2007).

8 CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Cílem diplomové práce bylo zjistit spolehlivost (reliabilitu), objektivitu a konstruktovou validitu systému kvalitativního pozorování pohybového výkonu v Testu motoriky pro děti MABC - 2 (Movement Assessment Battery for Children – 2, Henderson et al., 2007) u 3 až 6letých dětí.

Touto prací byl sledován záměr poskytnout uživatelům této diagnostické metody – školním a klinickým psychologům, fyzioterapeutům a kinantropologům informace o jejích motometrických kvalitách. Znalost těchto kvalit a tím také znalost možností a limitů dané metody, umožní uživatelům provádět důvěryhodné diagnostické interpretace pozorovaných pohybových projevů dítěte.

9 METODOLOGICKÁ ČÁST

9. 1 Výzkumný design práce

Ověřování reliability, objektivity a konstruktové validity systému kvalitativního pozorování pohybového výkonu Testu motoriky pro děti MABC - 2 bylo založeno na vyhodnocení pohybových projevů 3 až 6letých dětí v průběhu provádění testových úloh, a to ze strany vybrané skupiny odborníků. Tito odborníci vyhodnocovali pohybové projevy dětí na základě nepřímého pozorování z videozáznamů.

Ověřování reliability kvalitativního hodnocení pohybového výkonu v položkách Testu MABC - 2 bylo řešeno metodou testu-retestu, respektive opakovaným vyhodnocením pohybových projevů dětí při plnění úloh z videozáznamů ze strany hodnotitelů, a to s odstupem čtyř týdnů. Tento přístup umožnil posoudit intrasubjektovou reliabilitu pozorování.

Ověření objektivity, respektive intersubjektové reliability kvalitativního hodnocení výkonu v položkách Testu MABC - 2 bylo založeno na zjištění, zda jsou výsledky pozorování závislé na faktoru osoby hodnotitele.

Konstruktová validita kvalitativního hodnocení výkonu v položkách Testu MABC - 2 byla hodnocena srovnáním výsledků pozorování u skupiny dětí s normální úrovní motoriky a skupinou dětí s mírnými až významnými obtížemi, které byly diagnostikovány validním kvantitativním hodnocením výkonu v úlohách (testových položkách).

9. 2 Hodnocení motoriky dětí Testem MABC – 2

Testování úrovně motoriky dětí pomocí kvantitativního systému Testu MABC - 2 probíhalo ve čtyřech mateřských školách (MŠ) - MŠ v Ostravě – Porubě (Moravskoslezský kraj), MŠ ve Vendryni – Záolší (Moravskoslezský kraj), MŠ

v Podomí (Jihomoravský kraj) a 23. MŠ v Plzni (Plzeňský kraj) v období od září roku 2012 do ledna roku 2013. Testování probíhalo vždy v prostorech oddělených od ostatních prostor školy. Před zahájením testování byly získány informované souhlasy rodičů dětí.

Kvantitativní testování prováděli čtyři proškolení testující graduovaní v oboru fyzioterapie nebo tělesná výchova a sport. Děti přicházely do měřící místnosti vždy ve skupině po čtyř až pěti jedincích. Před samotným měřením byl dětem vyprávěn pohádkový příběh. Samotné kvantitativní testování probíhalo formou stanovišť. Každý testující na jednom ze stanovišť prováděl jednu až tři položky Testu. Děti postupně obcházely jednotlivá stanoviště až do splnění všech položek testu. Během testování kvantitativní části byly střídavě na různých stanovištích natáčeny videozáznamy pro účely této diplomové práce.

9. 3 Metodika vytvoření videozáznamů

Videozáznamy provedení testových položek testu MABC - 2 byly pořízeny digitální videokamerou Panasonic, model HDC - TM900 (Panasonic, Kadoma Osaka, Japonsko) s optickou stabilizací obrazu, ohniskovou vzdáleností od 35mm do 420mm a s třicetinásobným digitálním zoomem.

Pro záznam provedení každé testové úlohy byla kamera umístěna na stativu ve vzdálenosti, výšce a úhlu, které odpovídaly vhodné reálné pozici pozorovatele pro pozorování pohybových projevů dítěte při provádění úloh MABC - 2. Tyto pozice byly voleny tak, aby umožňovaly pozorovat, resp. obrazově zaznamenat ty pozice a pohyby segmentů těla, které jsou podstatné pro posouzení přítomnosti či nepřítomnosti příznaků motorické nedostatečnosti dítěte, které tvoří systém kvalitativního pozorování MABC - 2.

Pro testovou položku MD1 Vhazování mincí byl zvolen směr natáčení z pohledu šikmo ze strany zpředu, aby bylo patrné držení těla při sezení, držení hlavy a pohled dítěte na štěrbinu krabičky. Záznam musel být zaznamenán pod úhlem mírně shora

kvůli zaznamenání vkládání mincí s ohledem na orientaci štěrbiny, ale ne příliš shora, aby bylo patrné, že se dítě dívá na štěrbinu krabičky. Taktéž musel být záznam natáčen vždy ze strany, kde byla umístěna krabička kvůli zaznamenání použití úchopu.

Pro testovou položku MD2 Navlékání korálků, byl zvolen směr natáčení z pohledu šikmo ze strany zpředu kvůli držení těla při sezení, držení hlavy a pohledu na korálek při navlékání. Záznam musel být zaznamenán pod úhlem mírně shora kvůli zaznamenání způsobu úchopu korálku, ale ne příliš shora, aby bylo patrné, že se dítě dívá na korálek při navlékání. Taktéž musel být záznam natáčen vždy ze strany ruky, v které dítě drželo tkaničku kvůli zaznamenání použití úchopu hrotu tkaničky.

Pro testovou položku MD3 Kreslení cesty, byl zvolen směr natáčení z pohledu šikmo ze strany zpředu, aby bylo patrné držení těla při sezení, držení hlavy a pohled dítěte na dráhu. Záznam musel být zaznamenán pod úhlem mírně shora, aby bylo patrné, zdali dítě nekreslí trhavými pohyby a netlačí na papír, ale ne příliš shora, aby bylo zaznamenáno, že se dítě dívá na dráhu v průběhu kreslení. Taktéž musel být záznam natáčen vždy ze strany ruky, kterou dítě kreslilo kvůli zaznamenání použití úchopu pera.

První tři testy byly zaznamenávány ze vzdálenosti odpovídající vzdálenosti hodnotitele při reálném testování, aby byly patné úchopy dítěte, ale i kvalita sedu při provádění testových úloh.

Testová položka AC1 Chytání sáčku, byla natáčena zepředu v přibližné úrovni výšky testovaného dítěte kvůli záznamu držení a reaktivních pohybů těla, držení a reaktivních pohybů paží, a zdali dítě sleduje trajektorii sáčku či zavírá oči při chytání.

Testová položka AC2 Házení sáčku na cíl, byla natáčena zepředu v přibližné úrovni výšky testovaného dítěte kvůli záznamu držení a pohybů těla, držení a pohybů paží a z takové vzdálenosti, aby byl zaznamenán i cíl hodu kvůli zhodnocení zdali dítě sleduje cíl hodu a zhodnocení směru a síly hodu.

Testová položka BAL1 Rovnováha na jedné noze, byla natáčena šikmo zepředu kvůli záznamu držení a pohybů těla a paží, držení hlavy a pohledu dítěte.

Testová položka BAL2 Chůze se zvednutými patami, byla natáčena zepředu co nejblíže aktuální poloze dítěte kvůli záznamu držení a pohybů těla, paží a držení hlavy.

Testová položka BAL3 Skákání po podložkách, byla natáčena ze strany kvůli záznamu držení a pohybů těla a paží a zhodnocení atributů typických pro skok.

9. 4 Konečná verze videozáznamů pro analýzu reliability a validity kvalitativního systému pozorování

Celkem bylo pořízeno 227 videozáznamů provedení osmi testových položek Testu MABC – 2, a to celkovým počtem 76 dětí, z toho 37 dívkami a 39 chlapci ve věku od tří do šesti let. Videozáznamy byly následně rozřazeny do dvou skupin na základě výsledků kvantitativního hodnocení. Pro účely této práce bylo použito rozřazení dle hodnocení úrovně pohybového výkonu v jednotlivých testových položkách. Důvodem bylo nedostatečné zastoupení dětí v jednotlivých skupinách při celkovém hodnocení úrovně motoriky a také fakt, že u každého dítěte nebyly pořízeny videozáznamy provedení všech osmi testových položek, jejichž provedení se promítá do celkového skóre, ale pouze provedení vybraných položek Testu.

První skupina videozáznamů se týkala provedení úloh dětmi, které v dané testové úloze dosáhly normální úrovně pohybového výkonu. Tato úroveň byla indikována standardním položkovým skórem ≥ 8 bodů na škále 1 - 19 bodů. Kritérium 8 bodů vychází ze skórovacího a interpretačního systému Testu MABC - 2, kdy ≥ 8 bodů, resp. 8 - 19 bodů se interpretuje jako pásmo normální úrovně motoriky, resp. žádné motorické obtíže (pásmo MO^{-}). Druhá skupina videozáznamů představovala provedení testových úloh dětmi, které dosáhly v dané úloze standardní položkové skóre ≤ 7 bodů, resp. 1 - 7 bodů. Toto bodové rozpětí zahrnuje pásmo 6 - 7 bodů jako pásmo rizika motorických obtíží a pásmo 1 - 5 bodů jako pásmo významných motorických obtíží (souhrnné pásmo MO^{+}).

Z celkového počtu 227 videozáznamů byly vybrány ty videozáznamy, které splňovaly požadavek technicky dobrých záznamů pro nepřímé pozorování. Z těchto technicky vyhovujících videozáznamů byly následně vybrány náhodným výběrem videozáznamy pro vytvoření projektových snímků. Pro ověření systému kvalitativního pozorování každé položky Testu MABC - 2 bylo vybráno vždy šest videozáznamů - videozáznamy tří provedení úlohy, jejichž kvantitativní hodnocení odpovídalo normální úrovni (≥ 8 bodů, pásmo MO^-) a videozáznamy tří provedení úlohy, které v kvantitativním hodnocení odpovídaly pásmu rizika motorických obtíží nebo pásmu významných motorických obtíží (≤ 7 bodů, pásmo MO^+). U několika položek nebyla možnost pořídit dostatečný počet videozáznamů odpovídajících kvantitativnímu hodnocení v pásmu MO^+. Proto poměr videozáznamů byl u těchto položek upraven (Tabulka 1). Pro ověřování položky AC1 Rovnováha na jedné noze nebyla možnost pořídit žádný videozáznam provedení na úrovni pásma MO^+. Z tohoto důvodu byla tato položka vyřazena z ověřování.

Dále se tedy pracovalo se 42 ověřovacími videozáznamy, tj. 6 videozáznamů pro každou ze sedmi položek (úloh). Z těchto 42 videozáznamů byly vytvořeny dvě sady videozáznamů – první sada pro první pozorování a druhá sada pro druhé pozorování hodnotiteli a to s odstupem čtyř týdnů, podle principu metody testu-retestu pro ověřování reliability. Videozáznamy byly v dané sadě seřazeny do šesti sérií po sedmi videozáznamech. Každá série obsahovala videozáznamy provedení sedmi testových položek, které byly seřazeny v pořadí požadovaném manuálem pro test MABC - 2. Každá série tak měla odrážet skutečný způsob testování dítěte v klinických podmínkách v souladu s doporučením pro pořadí administrace jednotlivých testových položek (Henderson et al., 2007). Zařazení videozáznamů jednotlivých dětí do jednotlivých sérií byl náhodný.

Celkový počet 42 videozáznamů (provedení pohybových úloh) bylo pořízeno od 37 dětí. Věkové zastoupení a zastoupení pohlaví dětí uvádí tabulka 2 a tabulka 3.

Tabulka 1. Počet ověřovacích videozáznamů provedení jednotlivých pohybových úloh Testu MABC - 2 (MD1 až BAL3) v kvalitě odpovídající pásmu normální motoriky (MO^-) a pásmu rizika motorických obtíží nebo motorických obtíží (MO^+)

	MD1	MD2	MD3	AC1	AC2	BAL2	BAL3
MO^-	4	4	3	3	4	3	3
MO^+	2	2	3	3	2	3	3

Vysvětlivky: MO^- - skupina dětí bez motorických obtíží; MO^+ - skupina dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce; MD1 - testová položka Vhazování mincí; MD2 - testová položka Navlékání korálků; MD3 - testová položka Kreslení cesty; AC1 - testová položka Chytání sáčku; AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl; BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami; BAL3 - testová položka Skákání po podložkách

Tabulka 2. Věkové a genderové zastoupení dětí výzkumného souboru

	3 roky	4 roky	5 let	6 let
Počet dětí celkem	7	10	10	10
Počet dívek	4	4	4	6
Počet chlapců	3	6	6	4

Tabulka 3. Počet videosekvencí provedení jednotlivých položek dětmi s mírnými až významnými motorickými obtížemi a variační rozpětí dosaženého standardního skóre

	MO^-	MO^+		MO^-	MO^+
$MD1^D$	3	0	$AC2^D$	1	0
$MD1^{CH}$	1	2	$AC2^{CH}$	3	2
VR	9 – 14	7	VR	8 – 17	5 – 6
$MD2^D$	3	2	$BAL2^D$	2	1
$MD2^{CH}$	1	0	$BAL2^{CH}$	1	2
VR	10 – 14	6	VR	12.14	1 – 7
$MD3^D$	2	1	$BAL3^D$	1	2
$MD3^{CH}$	1	2	$BAL3^{CH}$	2	1
VR	11	1 – 7	VR	8 – 12	1 – 7
$AC1^D$	1	2			
$AC1^{CH}$	2	1			
VR	8 – 19	3 – 7			

Vysvětlivky: MO^- - skupina dětí bez motorických obtíží; MO^+ - skupina dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce; ^{D} - dívky; ^{CH} - chlapci; VR - variační rozpětí dosaženého standardního skóre

9. 5 Odborníci – hodnotitelé

Pro ověřování reliability a objektivity systému kvalitativního pozorování provedení testových úloh Testu MABC – 2 byly sady videozáznamů popsaných výše předloženy skupině patnácti hodnotitelů (viz níže kapitola 9. 5). Do této skupiny byli zahrnuti zástupci profesí, pro které je užívání Testu MABC - 2 určeno - kinantropologové, odborníci v tělesné výchově a sportu, psychologové, fyzioterapeuti, dětští neurologové a pediatři. Kromě odborného zaměření byly dalšími kritérii pro zařazení do skupiny hodnotitelů potřebná zkušenost s používáním Testu MABC – 2 a zkušenost s prací s dětmi. Odborný profil jednotlivých hodnotitelů uvádí tabulka 4.

Tabulka 4. Charakteristiky hodnotitelů: věk, odbornost, odhadnutý počet dětí vyšetřených Testem MABC - 2 (provedených Testů pomocí MABC – 2) a celková doba práce s dětmi

Hodnotitel	**Věk** (roky)	**Odbornost**	**PPT**	**DPD** (roky)
H1	28	trenér/student TV a sportu	500	5
H2	25	pedagog TV a sportu	350	2,5
H3	22	fyzioterapeut	300	2
H4	33	fyzioterapeut/odborník TV a sportu	100	9
H5	41	fyzioterapeut	60	10
H6	32	odborník v TV a sportu	300	7
H7	34	odborník v TV a sportu	300	8
H8	27	trenér/odborník v TV a sportu	400	5
H9	61	fyzioterapeut/VŠ pedagog	30	42
H10	51	lékař (bývalý pediatr)	10	20
H11	29	fyzioterapeut	100	5
H12	29	fyzioterapeut	100	3
H13	42	lékař (FBRL)	70	6
H14	34	lékař (FBRL)	70	8
H15	62	lékař (neurolog)	1	40

Vysvětlivky: PPT - odhadnutý počet dětí vyšetřených Testem MABC - 2 (provedených Testů pomocí MABC – 2); DPD - celková doba práce s dětmi, FBLR – odbornost v oboru fyziatrie, balneologie a léčebná rehabilitace

Osobní údaje hodnotitelů obsažené v tabulce byly získány vyplněním písemného dotazníku. Dále byli odborníci dotázáni, zda osobně někdy použili systém kvalitativního pozorování provedení úloh Testu MABC - 2 a zdali jej shledávají užitečným. Jeden z hodnotitelů ve své praxi použil tento systém hodnocení, ostatní hodnotitelé jej nikdy nevyužili. Všichni odborníci jej shledali užitečným.

9. 6 Hodnocení videozáznamů ze strany hodnotitelů

První kontakt s hodnotiteli proběhl pomocí telefonického rozhovoru, při němž byl hodnotitel, případně zástupce více hodnotitelů, informován o cíli projektu, podmínkách účasti hodnotitele a průběhu jeho účasti na projektu. Po přislíbení účasti ze strany hodnotitele, byly hodnotiteli poštovně zaslány materiály obsahující Základní informace o projektu ověřování Testu MABC - 2 v České republice (Příloha 2), Instrukce pro hodnotitele (Příloha 3) a ukázkový Záznamový formulář kvalitativního systému Testu MABC - 2 k prostudování. Poté byla s hodnotiteli domluvena osobní informační schůzka nutná pro přímou instruktáž hodnotitelů.

9. 6. 1 Přímá instruktáž hodnotitelů

Před samotným hodnocením ověřovacích videozáznamů se hodnotitelé individuálně nebo ve skupinkách zúčastnili pracovní schůzky, na které byl opět sdělen záměr studie. Současně bylo ověřeno, zda hodnotitelé mají znalost principů kvalitativního pozorování pohybových projevů v úlohách MABC - 2. Poté bylo hodnotiteli/ům promítnuto postupně sedm „procvičovacích“ videozáznamů. Vždy po prohlédnutí videozáznamu jednoho provedení dané testové úlohy hodnotitel/é ohodnotili, zda se jednotlivé předepsané motorické příznaky u daného dítěte objevily či nikoli. V případě rozporného hodnocení se diskutovala kritéria posuzování příslušných motorických příznaků. Na této schůzce byli hodnotitelé také požádáni o vyplnění Dotazníku osobní a odborné anamnézy hodnotitele (Příloha 4) a Individuálního informovaného souhlasu (Příloha 5).

9. 6. 2 Vlastní hodnocení hodnotitelů

Po praktické části instruktáže hodnotitelé obdrželi materiály potřebné k hodnocení první sady ověřovacích videozáznamů. Materiály obsahovaly záznamový formulář pro vyhodnocení kvalitativního pozorování položek Testu MABC – 2, sadu ověřovacích videozáznamů (celkem 42 testových provedení) na DVD nosiči a seznam dětí s vyznačením věku dítěte. Hodnotitelé nebyli informováni o kvantitativních výsledcích

dětí v testových úlohách, na základě kterých se provedla diagnostická klasifikace pohybového výkonu v dané úloze ve dvou skupinách – bez motorických obtíží, resp. normální úroveň pohybového výkonu (≥ 8 bodů) s rizikem motorických obtíží nebo významné motorické obtíže, resp. s nízkou úrovní pohybového výkonu (1 - 7 bodů) (viz výše kapitola 7. 3).

Čtyři týdny po zhodnocení první sady ověřovacích videozáznamů každý hodnotitel obdržel materiály pro druhé, opakované hodnocení s druhou sadou videozáznamů provedení pohybových úloh. Druhá sada ověřovacích videozáznamů obsahovala stejné videozáznamy jako první sada, avšak ve změněném pořadí.

9. 7 Statistická analýza dat

Pro analýzu intrasubjektové reliability observačního systému kvalitativního hodnocení výkonu v Testu MABC - 2 byl použit Spearmanův korelační koeficient (hladina významnosti $\alpha = 0.05$) pro zjištění korelace mezi počtem motorických příznaků identifikovaných skupinou hodnotitelů v prvním a druhém hodnocení pohybových projevů testovaných (pozorovaných) jedinců v každé ze sedmi testových položek. Zjištěné Spearmanovy korelační koeficienty byly interpretovány následujícím způsobem podle Hopkinse (2000): $r_{Sp} > 0.90$ jako velmi dobrá spolehlivost, $r_{Sp} = 0.80 - 0.90$ jako dobrá spolehlivost, $r_{Sp} = 0.70 – 0.79$ jako přijatelná spolehlivost, $r_{Sp} = 0.60 - 0.69$ jako sporná spolehlivost, $r_{Sp} = 0.50 – 0.59$ jako slabá spolehlivost, a $r_{Sp} < 0.5$ jako nepřijatelná spolehlivost.

Intersubjektová reliabilita (objektivita) kvalitativního hodnocení výkonu v Testu MABC - 2 byla analyzována pomocí koeficientu konzistence počtu motorických příznaků identifikovaných skupinou hodnotitelů (Cronbachovo α), intratřídním korelačním koeficientem ICC (hladina významnosti $\alpha = 0.05$) včetně jeho 95% intervalu konfidence. Pro tyto výpočty počet pozorovaných dětí, respektive počet pozorovaných provedení dané testové úlohy (položky) představoval počet jednotek. Hodnota $\alpha = 0.75$ a větší byla interpretována jako dobrá konzistence, respektive reliabilita. Hodnota $\alpha = 0.50 - 0.75$ jako přijatelná konzistence a hodnota $\alpha \leq 0.50$ jako slabá spolehlivost

(Portney & Watkins, 1993). Hodnota intratřídního korelačního koeficientu ICC menší než 0.20 byla interpretována jako slabá reliabilita, ICC = 0.20 - 0.5 jako střední reliabilita a ICC > 0.60 jako dobrá reliabilita (Landis & Koch, 1977).

Pro posouzení konstruktové validity kvalitativního pozorování pohybového výkonu v Testu MABC - 2 bylo provedeno srovnání počtu pohybových příznaků identifikovaných hodnotiteli u dětí s normální úrovní pohybového výkonu a dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce tohoto testu, a to pomocí Mann-Whitney testu (hladina významnosti $\alpha = 0.05$).

Neparametrické testové procedury, Spearmanův a Mann-Whitney test byly použity z důvodu nálezů nenormálního rozložení dat. Normalita rozložení dat byla ověřována pomocí Kolmogorov – Smirnova testu ($\alpha = 0.05$).

Všechny statistické analýzy byly provedeny pomocí statistického programu SPSS-21 (IBM, USA).

10 VÝSLEDKY

10. 1 Výsledky kvantitativního hodnocení pohybového výkonu v položkách Testu MABC – 2

U položek MD1 Vhazování mincí, MD2 Navlékání korálků a AC2 Házení sáčku na podložku bylo zastoupeno více dětí, jejichž výsledky v kvantitativní části Testu MABC – 2 odpovídaly pásmu normální motoriky (MO^-) než dětí, jejichž výsledky odpovídaly pásmu rizika motorických obtíží nebo pásmu motorických obtíží (MO^+). Přesný poměr videozáznamů jednotlivých položek je uveden výše (viz. tabulka 1).

V položce MD1 Vhazování mincí byly ze skupiny dětí s rizikem motorických obtíží zastoupeny 2 děti dosahující horní hraniční hodnoty položkového standardního skóre, tj. 7 bodů. Skupina dětí s motorickými obtížemi neměla v této položce zastoupení. V položce MD2 Navlékání korálků byly ze skupiny dětí s rizikem motorických obtíží zastoupeny 2 děti dosahující spodní hraniční hodnoty položkového standardního skóre, tj. 6 bodů. Skupina dětí s motorickými obtížemi neměla v této položce zastoupení. V položce MD3 Kreslení cesty byly ze skupiny dětí s rizikem motorických obtíží zastoupeny 2 děti a ze skupiny dětí s motorickými obtížemi 1 dítě. V položce AC1 Chytání sáčku byly ze skupiny dětí s rizikem motorických obtíží zastoupeny 2 děti a ze skupiny dětí s motorickými obtížemi 1 dítě. V položce AC2 Házení sáčku na podložku bylo ze skupiny dětí s rizikem motorických obtíží zastoupeno 1 dítě a ze skupiny dětí s motorickými obtížemi 1 dítě. V položce BAL2 Chůze se zvednutými patami bylo ze skupiny dětí s rizikem motorických obtíží zastoupeno 1 dítě a ze skupiny dětí s motorickými obtížemi 2 děti. V položce BAL3 Skákání po podložkách byly ze skupiny dětí s rizikem motorických obtíží zastoupeny 2 děti a ze skupiny dětí s motorickými obtížemi 1 dítě (Tabulka 5).

Tabulka 5. Kvantitativní výsledky dosažené v Testu MABC - 2 jednotlivými dětmi v jednotlivých položkách, komponentách motoriky (MD – manuální dovednosti, resp. jemná motorika; AC – hrubá motorika; BAL - rovnováha) a v celkovém testovém skóre (TTS)

	MD1	MD2	MD3	AC1	AC2	BAL2	BAL3	MD	AC	BAL	TTS
	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
D1	7							24			68
D2		14						41			106
D3			11					34			83
D4				3		1			14	19	55
D5					6				15		80
D6					5	12			12	30	67
D7							12			37	95
D8	14							34			87
D9		6						30			93
D10			1				1	28		23	70
D11				7					21		83
D12						4				26	80
D13	10							34			92
D14		11						36			87
D15			6					28			76
D16				16					27		93
D17					12			41	24	42	107
D18	9						6	31		32	88
D19		14						32			92
D20			11					35			98
D21				19					27		108
D22					14				24		103
D23						7	6			25	82
D24							8			24	69
D25	7							31			95
D26		10						29			66
D27			7					37			103
D28				6					14		56
D29					8				20		76
D30						14				39	93
D31	14							39			98
D32		6						20			63
D33			11					42			103
D34				8					21		87
D35					17				33		106
D36						13				40	92
D37							12			35	85

Vysvětlivky: MD1 - testová položka Vhazování mincí; MD2 - testová položka Navlékání korálků; MD3 - testová položka Kreslení cesty; AC1 - testová položka Chytání sáčku; AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl; BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami; BAL3 - testová položka Skákání po podložkách; MD - testové položky oblasti Manuálních dovedností; AC - testové položky oblasti Míření a chytání; SS - standardní skóre; P - percentil; D_n - dítě vykonávající testovou položku

10. 2 Hodnocení intrasubjektové reliability kvalitativního hodnocení pohybového výkonu v položkách Testu MABC – 2

Korelační koeficient intrasubjektové spolehlivosti počtu pohybových příznaků identifikovaných hodnotiteli v prvním a v druhém (opakovaném) hodnocení byl nejvyšší pro položku BAL2 Chůze se zvednutými patami (r_{Sp} = 0.863). Nejnižší hodnota tohoto korelačního koeficientu byla u položky MD1 Vhazování mincí (r_{Sp} = 0.644) (Tabulka 6).

Tabulka 6. Korelace mezi počtem motorických příznaků pozorovaných hodnotiteli v prvním a druhém hodnocení pohybového výkonu dětí v jednotlivých položkách Testu MABC – 2

	MD1	**MD2**	**MD3**	**AC1**	**AC2**	**BAL2**	**BAL3**
2MD1	0.644*						
2MD2		0.750**					
2MD3			0.684*				
2AC1				0.840***			
2AC2					0.702**		
2BAL2						0.863***	
2BAL3							0.719**

Vysvětlivky: MD1 - testová položka Vhazování mincí; MD2 - testová položka Navlékání korálků; MD3 - testová položka Kreslení cesty; AC1 - testová položka Chytání sáčku; AC2 - testová položka Házení sáčku na cíl; BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami; BAL3 - testová položka Skákání po podložkách; 2MD1 - testová položka Vhazování mincí (druhé hodnocení); 2MD2 - testová položka Navlékání korálků (druhé hodnocení); 2MD3 - testová položka Kreslení cesty (druhé hodnocení); 2AC1 - testová položka Chytání sáčku (druhé hodnocení); 2AC2 - testová položka Házení sáčku na cíl (druhé hodnocení); 2BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami (druhé hodnocení); 2BAL3 - testová položka Skákání po podložkách (druhé hodnocení); *** - r_{Sp} = 0.80 - 0.90 - dobrá spolehlivost, ** - r_{Sp} = 0.70 – 0.79 - přijatelná spolehlivost, * - r_{Sp} = 0.60 - 0.69 - sporná spolehlivost

Dle Spearmanova korelačního koeficientu vykazovaly položky AC1 Chytání sáčku a BAL3 Skákání po podložkách dobrou reliabilitu. Položky MD2 Navlékání korálků, AC2 Házení sáčku na podložku a BAL2 Chůze se zvednutými patami přijatelnou reliabilitu. Položky MD1 Vhazování mincí a MD3 Kreslení cesty spornou reliabilitu (Tabulka 6).

Nejnižší počet motorických příznaků zaznamenávali hodnotitelé v položce MD1 Vhazování mincí a to jak v prvním (M = 1.0, CV = 130.0%), tak v druhém (opakovaném) hodnocení (M = 0.9, CV = 144.4%). V této položce variační koeficient (CV) dosahoval jak v prvním, tak v druhém hodnocení nejvyšší hodnoty (Tabulka 7). Tedy v položce MD1 byla relativní variabilita počtu pohybových příznaků pozorovaných skupinou hodnotitelů nejvyšší ze všech testových položek.

Nejvyšší počet motorických příznaků zaznamenávali hodnotitelé v položce BAL3 Skákání po podložkách a to jak v prvním (M = 3.2, CV = 84.4%) tak v druhém (opakovaném) hodnocení (M = 3.1, CV = 87.1%). Variační koeficient (CV) dosahoval v prvním hodnocení třetí nejnižší hodnoty a v druhém (opakovaném) hodnocení čtvrté nejnižší hodnoty. U obou hodnocení tedy v položce BAL3 relativní variabilita počtu pohybových příznaků pozorovaných skupinou hodnotitelů dosahovala středních hodnot v rámci všech testových položek.

V položkách hrubé motoriky (Míření a chytání), byl hodnotiteli pozorován vyšší počet motorických příznaků nežli v položkách Manuálních dovedností, a to jak v prvním (M = 2.5, CV = 96.0%) tak v druhém (opakovaném) hodnocení (M = 2.7, CV = 92.5%). Variační koeficient položek hrubé motoriky (Míření a chytání) v prvním hodnocení dosahoval vyšší hodnoty než variační koeficient oblasti Manuálních dovedností. V druhém (opakovaném) hodnocení dosahoval variační koeficient položek hrubé motoriky (Míření a chytání) nejnižší hodnoty z daných oblastí (92.6%). Nejvyšší hodnoty variačního koeficientu v obou hodnoceních bylo dosaženo v rámci všech položek Testu dohromady (první hodnocení = 100.0%, druhé (opakované) hodnocení = 95.8%) (Tabulka 7, Tabulka 8, Graf 1).

Tabulka 7. Počet motorických příznaků v jednotlivých položkách Testu MABC – 2 pozorovaných skupinou hodnotitelů v prvním hodnocení

	M	SD	CV (%)	Me	MAD
MD1	1.0	1.3	130.0	0.0	1.0
MD2	2.2	1.9	86.4	2.0	1.0
MD3	2.7	2.0	74.1	2.5	1.0
MD	2.0	1.9	95.0	2.0	1.0
AC1	2.5	2.8	112.0	2.0	1.0
AC2	2.5	2.1	84.0	2.0	1.0
AC	2.5	2.4	96.0	2.0	2.0
BAL2	2.3	2.2	95.7	2.0	1.0
BAL3	3.2	2.7	84.4	2.0	1.0

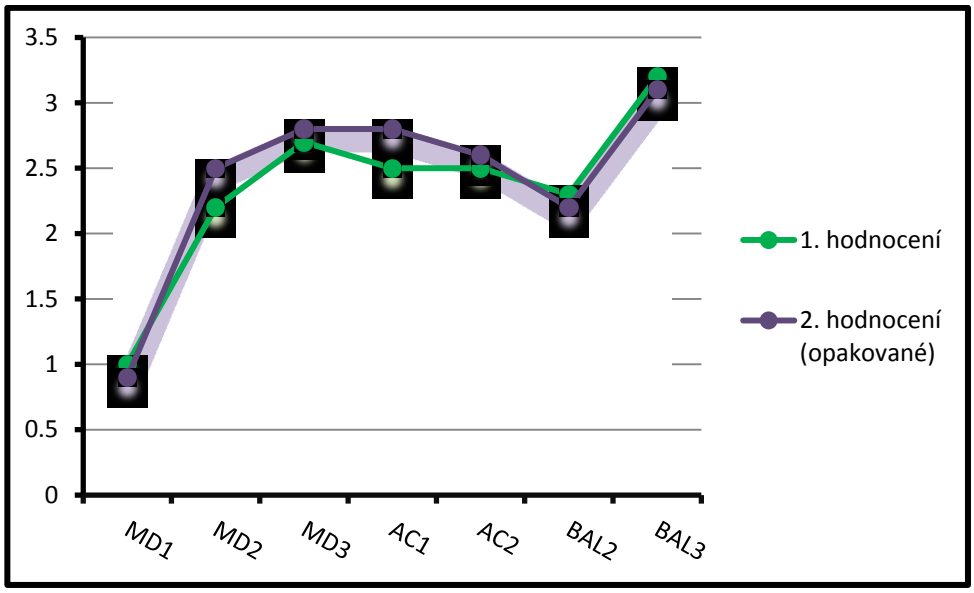
Vysvětlivky: M - průměr; SD - standardní odchylka; CV - variační koeficient; Me - medián; MAD - mediánová absolutní odchylka; MD1 - testová položka Vhazování mincí; MD2 - testová položka Navlékání korálků; MD3 - testová položka Kreslení cesty; AC1 - testová položka Chytání sáčku; AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl; BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami; BAL3 - testová položka Skákání po podložkách; MD - testové položky oblasti Manuálních dovedností; AC - testové položky oblasti Míření a chytání; BAL - testové položky oblasti Rovnováha

Tabulka 8. Počet pozorovaných motorických příznaků v jednotlivých položkách Testu MABC – 2 v druhém (opakovaném) hodnocení

	M	SD	CV (%)	Me	MAD
2MD1	0.9	1.3	144.4	0.0	1.0
2MD2	2.5	1.8	72.0	2.0	1.0
2MD3	2.8	2.1	75.0	3.0	1.0
MD	2.1	2.0	95.2	2.0	2.0
2AC1	2.8	2.9	103.6	2.0	1.0
2AC2	2.6	2.2	84.6	2.0	1.0
AC	2.7	2.5	96.3	2.0	2.0
2BAL2	2.2	2.0	90.9	2.0	1.0
2BAL3	3.1	2.7	87.1	2.0	1.0

Vysvětlivky: M - průměr; SD - standardní odchylka; CV - variační koeficient; Me - medián; MAD - mediánová absolutní odchylka; 2MD1 - testová položka Vhazování mincí (druhé hodnocení); 2MD2 - testová položka Navlékání korálků (druhé hodnocení); 2MD3 - testová položka Kreslení cesty (druhé hodnocení); 2AC1 - testová položka Chytání sáčku (druhé hodnocení); 2AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl (druhé hodnocení); 2BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami (druhé hodnocení); 2BAL3 - testová položka Skákání po podložkách (druhé hodnocení); MD - testové položky oblasti Manuálních dovedností; AC - testové položky oblasti Míření a chytání; BAL - testové položky oblasti Rovnováha

Graf 1. Průměrný počet pozorovaných motorických příznaků v jednotlivých položkách Testu MABC – 2 v prvním a druhém (opakovaném) hodnocení



Vysvětlivky: MD1 - testová položka Vhazování mincí; MD2 - testová položka Navlékání korálků; MD3 - testová položka Kreslení cesty; AC1 - testová položka Chytání sáčku; AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl; BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami; BAL3 - testová položka Skákání po podložkách; 2MD1 - testová položka Vhazování mincí (druhé hodnocení); 2MD2 - testová položka Navlékání korálků (druhé hodnocení); 2MD3 - testová položka Kreslení cesty (druhé hodnocení); 2AC1 - testová položka Chytání sáčku (druhé hodnocení); 2AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl (druhé hodnocení); 2BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami (druhé hodnocení); 2BAL3 - testová položka Skákání po podložkách (druhé hodnocení)

10. 3 Hodnocení intersubjektové reliability (objektivity) kvalitativního hodnocení pohybového výkonu v položkách Testu MABC – 2

Z prvního hodnocení provedení pohybových úloh byl zjištěn nejvyšší Cronbachův koeficient konzistence α počtu pozorovaných motorických příznaků v položce BAL3 Skákání po podložkách (α = 0.977), naopak nejnižší v položce MD1 Vhazování mincí (α = 0.707). Nicméně u položky MD1 šlo ještě o přijatelnou konzistenci, respektive

intersubjektovou reliabilitu (objektivitu). U všech ostatních položek byly hodnoty α vyšší než 0.75, tedy vykazovaly dobrou konzistenci, respektive reliabilitu.

Intratřídní korelační koeficient byl nejvyšší u položky BAL3 Skákání po podložkách (ICC = 0.962), nejnižší u položky MD1 Vhazování mincí (ICC = 0.556). Pouze tato položka MD1 vykazovala podle ICC střední intersubjektovou reliabilitu, resp. objektivitu, zatímco ostatní položky podle ICC dobrou objektivitu (Tabulka 9).

Tabulka 9. Míra vnitřní konzistence, resp. intersubjektové spolehlivosti počtu motorických příznaků identifikovaných skupinou hodnotitelů v prvním hodnocení (Cronbachův koeficient α), intratřídní korelační koeficient spolehlivosti ICC počtu určených motorických příznaků u jednotlivých testových položek, 95% konfidenční interval ICC

	Cronbachův koeficient α	**ICC**	**95% CI**
MD1	0.707*	0.556[b]	0.098 - 0.912
MD2	0.962**	0.945[a]	0.852 - 0.991
MD3	0.924**	0.877[a]	0.681 - 0.979
AC1	0.966**	0.953[a]	0.872 - 0.992
AC2	0.960**	0.947[a]	0.855 - 0.991
BAL2	0.959**	0.937[a]	0.828 - 0.989
BAL3	0.977**	0.962[a]	0.895 - 0.994

Vysvětlivky: MD1 - testová položka Vhazování mincí; MD2 - testová položka Navlékání korálků; MD3 - testová položka Kreslení cesty; AC1 - testová položka Chytání sáčku; AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl; BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami; BAL3 - testová položka Skákání po podložkách; ** - $\alpha > 0.75$ = dobrá konzistence; * - $0.75 > \alpha < 0.5$ = přijatelná konzistence; [a] - ICC > 0.6 = dobrá reliabilita; [b] – 0.5 < ICC > 0.2 = střední reliabilita

V rámci druhého (opakovaného) hodnocení byl nejvyšší Cronbachův koeficient konzistence α počtu pozorovaných motorických příznaků v položce MD2 Navlékání

korálků (α = 0.976), nejnižší v položce MD1 Vhazování mincí (α = 0.831). U všech položek byly hodnoty α vyšší než 0.8, tedy vykazovaly dobrou konzistenci, respektive intersubjektovou reliabilitu.

Hodnota intratřídního korelačního koeficientu byla nejvyšší u položky MD2 Navlékání korálků (ICC = 0.964), nejnižší hodnota byla u položky MD1 Vhazování mincí (ICC = 0.760). U všech položek byly hodnoty intratřídního korelačního koeficientu vyšší než 0.6, tedy vykazovaly dobrou intersubjektovou reliabilitu, resp. objektivitu (Tabulka 10).

Tabulka 10. Míra vnitřní konzistence počtu motorických příznaků identifikovaných skupinou hodnotitelů v druhém (opakovaném) hodnocení (Cronbachův koeficient α), intratřídní korelační koeficient (ICC) spolehlivosti počtu určených motorických příznaků u jednotlivých testových položek, 95% konfidenční interval ICC

	Cronbachův koeficient α	**ICC**	**95% CI**
2MD1	0.831**	0.760[a]	0.416 - 0.958
2MD2	0.976**	0.964[a]	0.902 - 0.994
2MD3	0.933**	0.882[a]	0.694 - 0.980
2AC1	0.973**	0.946[a]	0.851 - 0.991
2AC2	0.959**	0.937[a]	0.831 - 0.990
2BAL2	0.971**	0.951[a]	0.865 - 0.992
2BAL3	0.965**	0.957[a]	0.884 - 0.993

Vysvětlivky: 2MD1 - testová položka Vhazování mincí (druhé hodnocení); 2MD2 - testová položka Navlékání korálků (druhé hodnocení); 2MD3 - testová položka Kreslení cesty (druhé hodnocení); 2AC1 - testová položka Chytání sáčku (druhé hodnocení); 2AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl (druhé hodnocení); 2BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami (druhé hodnocení); 2BAL3 - testová položka Skákání po podložkách (druhé hodnocení); ** - α > 0.75 = dobrá konzistence; [a] - ICC > 0.6 = dobrá reliabilita

10. 4 Hodnocení konstruktové validity kvalitativního hodnocení pohybového výkonu v položkách Testu MABC – 2

V rámci kvantitativního hodnocení dosahovaly děti ze skupiny s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce nižších hodnot položkového standardního skóre než děti ze skupiny s normální úrovní pohybového výkonu (Tabulka 11).

Tabulka 11. Průměrné hodnoty položkového skóre dosažené v kvantitativním hodnocení Testu MABC – 2 zvlášť pro obě skupiny dětí a směrodatné odchylky těchto hodnot

Položka	Skupina	M	SD
MD1	**MO^-**	11.8	2.3
	MO^+	7.0	0.0
MD2	**MO^-**	12.3	1.8
	MO^+	6.0	0.0
MD3	**MO^-**	11.0	0.0
	MO^+	4.7	2.6
MD	**MO^-**	11.7	1.8
	MO^+	5.7	2.0
AC1	**MO^-**	14.3	4.6
	MO^+	5.3	1.7
AC2	**MO^-**	12.8	3.3
	MO^+	5.5	0.5
AC	**MO^-**	13.4	4.0
	MO^+	5.4	1.4
BAL2	**MO^-**	13.0	0.8
	MO^+	4.0	2.4
BAL3	**MO^-**	10.7	1.9
	MO^+	4.3	2.4

Vysvětlivky: MO^- - skupina dětí bez motorických obtíží; MO^+ - skupina dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce; M - průměr; SD - standardní odchylka; MD1 - testová položka Vhazování mincí; MD2 - testová položka Navlékání korálků; MD3 - testová položka Kreslení cesty; AC1 - testová položka Chytání sáčku; AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl; BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami; BAL3 - testová položka Skákání po podložkách; MD - testové položky oblasti Manuálních dovedností; AC - testové položky oblasti Míření a chytání

V prvním hodnocení zaznamenávali hodnotitelé u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu nejnižší počet motorických příznaků v položce AC1 Chytání sáčku (M = 0.5, CV = 180.0%). Variační koeficient dosahoval nejvyšší hodnoty ze všech položek Testu. Nejvyšší počet motorických příznaků zaznamenávali hodnotitelé u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu v položce BAL3 Skákání po podložkách (M = 2.8, CV = 100.0%). Variační koeficient dosahoval třetí nejnižší hodnoty ze všech položek Testu.

U skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce zaznamenávali hodnotitelé nejnižší počet motorických příznaků v položce MD1 Vhazování mincí (M = 1.2, CV = 125.0%), variační koeficient dosahoval nejvyšší hodnoty ze všech položek. Nejvyšší počet příznaků zaznamenávali hodnotitelé u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce v položkách AC1 Chytání sáčku (M = 4.4, CV = 59.1%) a AC2 Házení sáčku na cíl (M = 4.4, CV = 38.6%). V položce AC1 variační koeficient dosahoval třetí nejnižší hodnoty, v položce AC2 variační koeficient dosahoval nejnižší hodnoty.

V prvním hodnocení zaznamenávali hodnotitelé u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu v oblasti Míření a chytání nižší počet motorických příznaků než v oblasti Manuálních dovedností či v celém Testu (M = 1.1, CV = 127.3%). Variační koeficient dosahoval nejvyšších hodnot z daných oblastí. U skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce zaznamenávali hodnotitelé v oblasti Míření a chytání vyšší počet motorických příznaků než v oblasti Manuálních dovedností či v celém Testu (M = 4.4, CV = 52.3%). Variační koeficient dosahoval nejnižší hodnoty z daných oblastí.

Ve všech položkách hodnotitelé zaznamenávali více motorických příznaků u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce než u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu. Variační koeficient byl ve všech položkách vyšší u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu nežli u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce (Tabulka 12).

Tabulka 12. Průměrný počet určených motorických příznaků a standardní odchylka tohoto počtu v jednotlivých položkách Testu MABC – 2 zvlášť pro obě skupiny dětí v prvním hodnocení)

Položka	Skupina	M	SD	CV (%)	Me	MAD
MD1	**MO+**	1.2	1.5	125.0	1.0	1.0
	MO-	0.9	1.2	133.3	0.0	0.0
MD2	**MO+**	3.5	2.2	65.7	3.5	1.5
	MO-	1.6	1.4	87.5	2.0	1.0
MD3	**MO+**	2.9	1.7	58.6	3.0	1.0
	MO-	2.5	2.3	92.0	2.0	2.0
MD	**MO+**	2.6	2.0	76.9	2.0	1.0
	MO-	1.6	1.8	112.5	1.0	1.0
AC1	**MO+**	4.4	2.6	59.1	4.0	2.0
	MO-	0.5	0.9	180.0	0.0	0.0
AC2	**MO+**	4.4	1.7	38.6	4.0	1.0
	MO-	1.6	1.6	100.0	1.0	1.0
AC	**MO+**	4.4	2.3	52.3	4.0	1.0
	MO-	1.1	1.4	127.3	1.0	1.0
BAL2	**MO+**	3.3	2.1	63.6	3.0	2.0
	MO-	1.3	1.8	138.5	1.0	1.0
BAL3	**MO+**	3.5	2.5	71.4	3.0	2.0
	MO-	2.8	2.8	100.0	2.0	2.0

Vysvětlivky: MO^- - skupina dětí bez motorických obtíží; MO^+ - skupina dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce; M - průměr; SD - standardní odchylka; Me - medián; MAD - mediánová absolutní odchylka; MD1 - testová položka Vhazování mincí; MD2 - testová položka Navlékání korálků; MD3 - testová položka Kreslení cesty; AC1 - testová položka Chytání sáčku; AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl; BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami; BAL3 - testová položka Skákání po podložkách; MD - testové položky oblasti Manuálních dovedností; AC - testové položky oblasti Míření a chytání

P hodnoty dosahovaly menších hodnot, než hodnoty hladiny významnosti, jedná se tedy o statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami (skupina dětí s normální úrovní pohybového výkonu a skupina dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce). Největší významnosti rozdílu bylo dosaženo v položce AC2 Házení sáčku na cíl při hodnotě p menší než 0.0001. Nejnižší významnosti rozdílu bylo dosaženo v položce MD1 Vhazování mincí při hodnotě p menší než 0,001. Hodnoty Z skóre zároveň nabývaly záporných hodnot, tedy bylo potvrzeno, že obě skupiny nemají stejné rozložení hodnot (Tabulka 13).

Tabulka 13. Hodnoty Z skóre a p hodnoty v prvním hodnocení

	Z	P
MD1	- 0.978	< 0.001
MD2	- 4.361	< 0.0001
MD3	- 1.051	< 0.001
AC1	- 4.469	< 0.0001
AC2	- 5.914	< 0.0001
BAL2	- 2.343	< 0.0001
BAL3	- 1.253	< 0.001

Vysvětlivky: MD1 - testová položka Vhazování mincí; MD2 - testová položka Navlékání korálků; MD3 - testová položka Kreslení cesty; AC1 - testová položka Chytání sáčku; AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl; BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami; BAL3 - testová položka Skákání po podložkách

V druhém (opakovaném) hodnocení zaznamenávali hodnotitelé u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu nejnižší počet motorických příznaků v položce MD1 Vhazování mincí (M = 0.7, CV = 171.4%). Variační koeficient dosahoval nejvyšší hodnoty ze všech položek Testu. Nejvyšší počet motorických příznaků zaznamenávali hodnotitelé u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu v položce BAL3 Skákání po podložkách (M = 2.8, CV = 100.0%). Variační koeficient dosahoval čtvrté nejnižší hodnoty.

U skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce zaznamenávali hodnotitelé nejnižší počet motorických příznaků v položce MD1 Vhazování mincí (M = 1.4, CV = 107.1%). Variační koeficient dosahoval nejvyšší hodnoty ze všech položek Testu. Nejvyšší počet příznaků zaznamenávali hodnotitelé u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce v položce AC1 Chytání sáčku (M = 4.6, CV = 58.7%). Variační koeficient dosahoval třetí nejnižší hodnoty.

V druhém (opakovaném) hodnocení zaznamenávali hodnotitelé u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu v oblasti Míření a chytání nižší počet motorických příznaků než v oblasti Manuálních dovedností či v celém Testu (M = 1.3, CV = 123.1%). Variační koeficient dosahoval nejvyšší hodnoty z daných oblastí. U skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce zaznamenávali hodnotitelé v oblasti Míření a chytání vyšší počet motorických příznaků než v oblasti Manuálních dovedností či v celém Testu (M = 4.6, CV = 54.4%). Variační koeficient dosahoval nejnižší hodnoty z daných oblastí.

Ve všech položkách hodnotitelé zaznamenávali více motorických příznaků u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce než u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu. Variační koeficient byl ve všech položkách vyšší u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu nežli u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce (Tabulka 14).

Tabulka 14. Průměrný počet určených motorických příznaků a standardní odchylka tohoto počtu v jednotlivých položkách Testu MABC – 2 zvlášť pro obě skupiny dětí v druhém (opakovaném) hodnocení

Položka	Skupina	M	SD	CV (%)	Me	MAD
2MD1	**MO+**	1.4	1.5	107.1	1.0	1.0
	MO-	0.7	1.2	171.4	0.0	0.0
2MD2	**MO+**	3.7	2.0	56.8	3.0	1.5
	MO-	2.0	1.4	70.0	2.0	1.0
2MD3	**MO+**	3.0	1.8	60.0	3.0	1.0
	MO-	2.5	2.3	96.0	2.0	2.0
MD	**MO+**	2.8	2.0	71.4	3.0	1.0
	MO-	1.7	1.8	105.9	1.0	1.0
2AC1	**MO+**	4.6	2.7	58.7	4.0	2.0
	MO-	0.9	1.5	166.7	1.0	1.0
2AC2	**MO+**	4.4	2.0	45.5	4.0	1.5
	MO-	1.7	1.6	94.1	1.0	1.0
AC	**MO+**	4.6	2.5	54.4	4.0	2.0
	MO-	1.3	1.6	123.1	1.0	1.0
2BAL2	**MO+**	3.0	2.0	66.7	2.0	1.0
	MO-	1.4	1.5	107.1	1.0	1.0
2BAL3	**MO+**	3.5	2.6	77.1	3.0	2.0
	MO-	2.8	2.8	100.0	2.0	2.0

Vysvětlivky: MO^- - skupina dětí bez motorických obtíží; MO^+ - skupina dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce; M - průměr; SD - standardní odchylka; Me - medián; MAD - mediánová absolutní odchylka; 2MD1 - testová položka Vhazování mincí (druhé hodnocení); 2MD2 - testová položka Navlékání korálků (druhé hodnocení); 2MD3 - testová položka Kreslení cesty (druhé hodnocení); 2AC1 - testová položka Chytání sáčku (druhé hodnocení); 2AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl (druhé hodnocení); 2BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami (druhé hodnocení); 2BAL3 - testová položka Skákání po podložkách (druhé hodnocení); MD - testové položky oblasti Manuálních dovedností; AC - testové položky oblasti Míření a chytání

P hodnoty dosahovaly menších hodnot, než hodnoty hladiny významnosti, jedná se tedy o statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami (skupina dětí s normální úrovní pohybového výkonu a skupina dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce). Největší významnosti rozdílu bylo dosaženo v položce AC2 Házení sáčku na cíl při hodnotě p menší než 0.0001. Nejnižší významnosti rozdílu bylo dosaženo v položce MD3 Kreslení cesty při hodnotě p menší než 0,002. Hodnoty Z skóre zároveň nabývaly záporných hodnot, tedy bylo potvrzeno, že obě skupiny nemají stejné rozložení hodnot. Pouze u položky MD3 Kreslení cesty byla hodnota Z nulová (Tabulka 15).

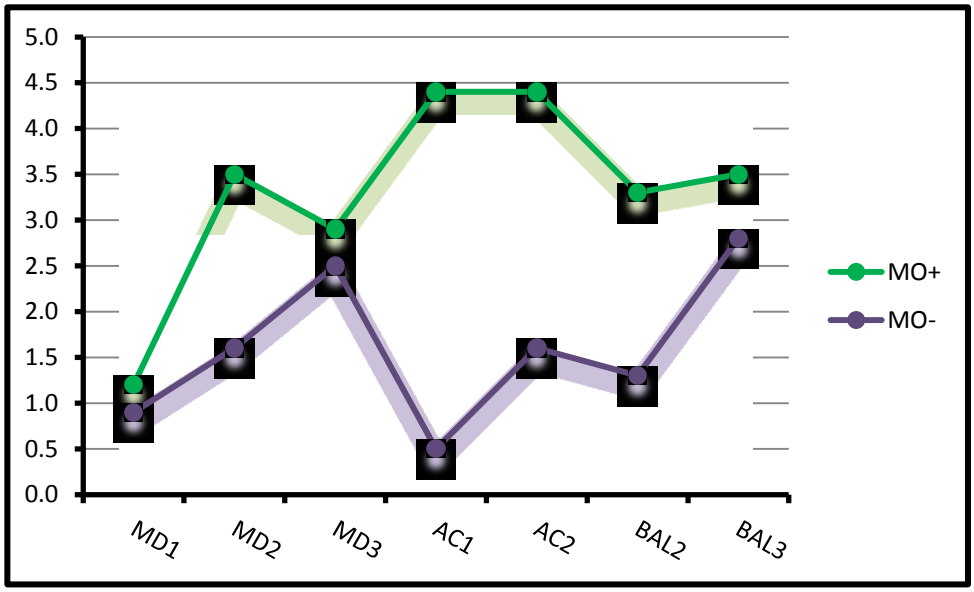
Tabulka 15. Hodnoty Z skóre a P hodnoty v druhém (opakovaném) hodnocení

	Z	**P**
2MD1	- 2.525	< 0.0001
2MD2	- 3.901	< 0.0001
2MD3	0.000	< 0.002
2AC1	- 3.908	< 0.0001
2AC2	- 5.744	< 0.0001
2BAL2	- 1.805	< 0.0001
2BAL3	- 1.367	< 0.001

Vysvětlivky: 2MD1 - testová položka Vhazování mincí (druhé hodnocení); 2MD2 - testová položka Navlékání korálků (druhé hodnocení); 2MD3 - testová položka Kreslení cesty (druhé hodnocení); 2AC1 - testová položka Chytání sáčku (druhé hodnocení); 2AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl (druhé hodnocení); 2BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami (druhé hodnocení); 2BAL3 - testová položka Skákání po podložkách (druhé hodnocení)

V rámci prvního hodnocení, průměrné hodnoty počtu pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu byly ve všech položkách Testu menší než průměrné hodnoty počtu pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce. Největší mezi skupinový rozdíl průměru byl nalezen u položky AC1 Chytání sáčku (Graf 2).

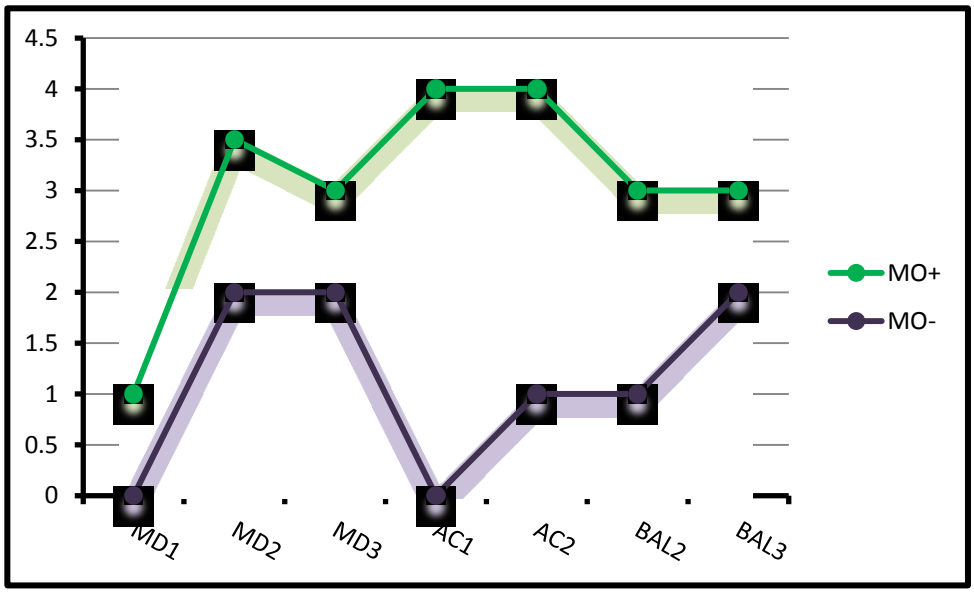
Graf 2. Průměrné hodnoty počtu pozorovaných motorických příznaků v jednotlivých položkách Testu MABC – 2 v prvním hodnocení



Vysvětlivky: MO^- - skupina dětí bez motorických obtíží; MO^+ - skupina dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce skupina dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce; MD1 - testová položka Vhazování mincí; MD2 - testová položka Navlékání korálků; MD3 - testová položka Kreslení cesty; AC1 - testová položka Chytání sáčku; AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl; BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami; BAL3 - testová položka Skákání po podložkách

V rámci prvního hodnocení, střední hodnoty (mediány) počtu pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu byly ve všech položkách Testu menší než střední hodnoty (mediány) počtu pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce. Největší mezi skupinový rozdíl mediánu byl nalezen u položky AC1 Chytání sáčku (Graf 3).

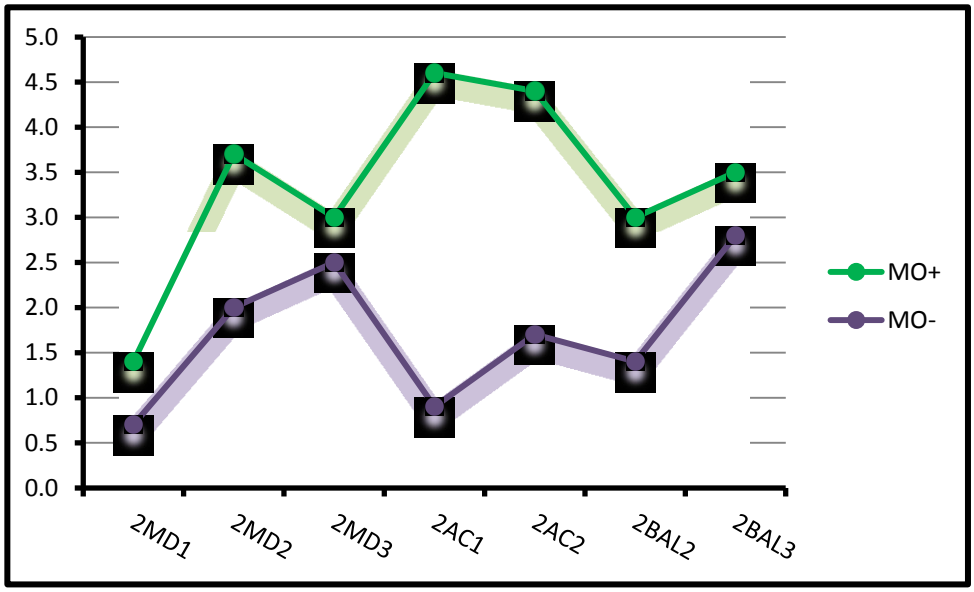
Graf 3. Střední hodnoty (mediány) počtu pozorovaných motorických příznaků v jednotlivých položkách Testu MABC – 2 v prvním hodnocení



Vysvětlivky: MO^- - skupina dětí bez motorických obtíží; MO^+ - skupina dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce; MD1 - testová položka Vhazování mincí; MD2 - testová položka Navlékání korálků; MD3 - testová položka Kreslení cesty; AC1 - testová položka Chytání sáčku; AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl; BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami; BAL3 - testová položka Skákání po podložkách

V rámci druhého (opakovaného) hodnocení, průměrné hodnoty počtu pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu byly ve všech položkách Testu menší než průměrné hodnoty počtu pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce. Největší mezi skupinový rozdíl průměru byl nalezen u položky AC1 Chytání sáčku (Graf 4).

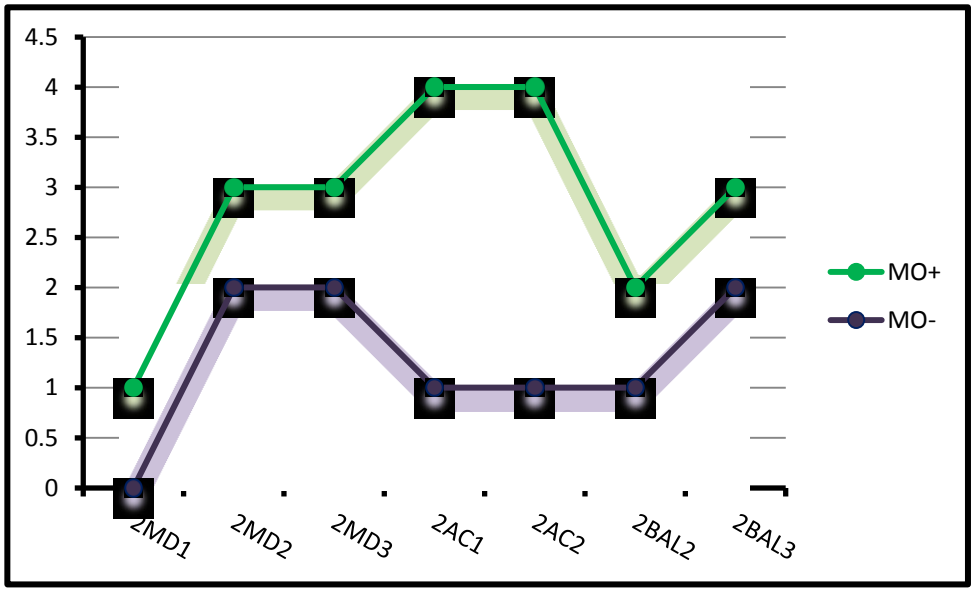
Graf 4. Průměrné hodnoty počtu pozorovaných motorických příznaků v jednotlivých položkách Testu MABC – 2 v druhém (opakovaném) hodnocení



Vysvětlivky: MO^- - skupina dětí bez motorických obtíží; MO^+ - skupina dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce; 2MD1 - testová položka Vhazování mincí (druhé hodnocení); 2MD2 - testová položka Navlékání korálků (druhé hodnocení); 2MD3 - testová položka Kreslení cesty (druhé hodnocení); 2AC1 - testová položka Chytání sáčku (druhé hodnocení); 2AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl (druhé hodnocení); 2BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami (druhé hodnocení); 2BAL3 - testová položka Skákání po podložkách (druhé hodnocení)

V rámci druhého (opakovaného) hodnocení, střední hodnoty (mediány) počtu pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu byly ve všech položkách Testu menší než střední hodnoty (mediány) počtu pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce. Největší mezi skupinový rozdíl mediánu se nacházel u položek AC1 Chytání sáčku a AC2 Házení sáčku na cíl (Graf 5).

Graf 5. Střední hodnoty (mediány) počtu pozorovaných motorických příznaků v jednotlivých položkách Testu MABC – 2 v druhém (opakovaném) hodnocení



Vysvětlivky: MO^- - skupina dětí bez motorických obtíží; MO^+ - skupina dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce; 2MD1 - testová položka Vhazování mincí (druhé hodnocení); 2MD2 - testová položka Navlékání korálků (druhé hodnocení); 2MD3 - testová položka Kreslení cesty (druhé hodnocení); 2AC1 - testová položka Chytání sáčku (druhé hodnocení); 2AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl (druhé hodnocení); 2BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami (druhé hodnocení); 2BAL3 - testová položka Skákání po podložkách (druhé hodnocení)

11 DISKUZE

11. 1 Diskuze k intrasubjektové reliabilitě observačního systému kvalitativního hodnocení výkonu v Testu MABC - 2

Reliabilita neboli spolehlivost testu udává, jak přesně daný test měří to, co měří (Ferjenčík, 2000), a to nezávisle na čase a hodnotiteli (Henderson et al., 2007). Způsobem prokázání reliability může být test-retestový odhad reliability založen na myšlence, že pokud opakovaně měříme daná data pomocí spolehlivého nástroje, výsledky by v čase měly zůstat stabilní (Ferjenčík, 2000).

V této práci byla pro zhodnocení intrasubjektové reliability kvalitativního observačního systému Testu MABC – 2 použita metoda test-retest. Dvě hodnocení, respektive vyhodnocení pohybových projevů dětí při plnění úloh z videozáznamů ze strany hodnotitelů, byla provedena s odstupem času čtyř týdnů. U obou hodnocení je vidět podobný trend hodnot počtu pozorovaných motorických příznaků v jednotlivých položkách.

Nejnižší počet pozorovaných motorických příznaků byl zaznamenán u obou měření v položce MD1 Vhazování mincí. Počet pozorovaných motorických příznaků prvního hodnocení a počet pozorovaných motorických příznaků druhého (opakovaného) hodnocení je velmi podobný, což naznačuje dobrou intrasubjektovou spolehlivost.

Důležitějším ukazatelem pro hodnocení intrasubjektové spolehlivosti je však hodnota Spearmanova korelačního koeficientu. Dle zjištěných hodnot se zdá, že většina položek vykazuje přijatelnou až dobrou intrasubjektovou reliabilitu. Výjimkou je položka MD1 Vhazování mincí a MD3 Kreslení cesty, které ukázaly mít spornou spolehlivost.

Spearmanův korelační koeficient představuje relativní spolehlivost. Proto může být jeho hodnota nízká i přes podobnost hodnot počtu pozorovaných motorických příznaků dvou měření.

Variační koeficient u položky MD1 poukazuje na heterogenitu dat. Stejně tak střední hodnota (medián), který je výrazně nižší nežli průměrná hodnota počtu pozorovaných motorických příznaků, poukazuje na široké rozložení dat. To může být způsobeno nízkým počtem pozorovaných příznaků, u nichž minimální odchýlení od střední hodnoty způsobí vysoké odchýlení od průměrné hodnoty.

Důvodem zaznamenávání nižšího počtu pozorovaných motorických příznaků může být problematické hodnocení z videozáznamů provedení jednotlivých testových položek dětmi. V manuálu Testu MABC – 2 je doporučeno přizpůsobovat polohu hodnotitele (Henderson et al., 2007) pro lepší pohled na sledovanou oblast těla a pro větší pravděpodobnost záchytu nepravidelně objevujícího se příznaku. Tak se může daný hodnotitel v reálném hodnocení zaměřit a přiblížit blíže části těla, u které si není plně jistý kvalitou provedení daného pohybu. Zvláště pak u položek manuálních dovedností, které vyžadují bližší pohled na práci rukou. Tu videozáznamy nemusí zachytit v takovém detailu, jaký by byl pro posouzení daného příznaku třeba. Například u položky MD1 musel být zvolen směr video záběru šikmo ze strany uchopující krabičku a mírně shora kvůli zachycení všech sledovaných příznaků (viz. výše kapitola 9. 3). Při tomto zvoleném pohledu na některých videozáznamech není patrno, zdali dítě přidržuje krabičku souvisle (jeden ze sledovaných příznaků kvalitativního hodnocení u položky MD1) či je ruka na krabičce pouze položena.

U videozáznamů položky MD1 vznikaly mezi hodnotiteli diskuze o zaznamenání či nezaznamenání příznaku, který byl patrný pouze v polovině videozáznamu. Videozáznamy byly pořizovány vždy ze stany uchopující krabičku (viz. výše kapitola 9. 3). Některý z pozorovaných příznaků (nejčastěji příznak „Hlavu drží v neobvyklém úhlu“) se objevoval pouze v polovině videozáznamu neboli při provedení testové položky pravou/levou rukou byl příznak patrný a z druhé strany při provedení testové položky pravou/levou rukou příznak patrný nebyl. Zde vznikla diskuze, zdali daný příznak označit pokud se neobjevoval konstantně. Jelikož manuál neposkytuje konkrétnější instrukce v těchto případech, rozhodnutí o označení bylo ponecháno čistě na jejich profesionálním úsudku.

Nižší počet označených motorických příznaků v položce MD1 Vhazování mincí a nejvyšší počet označených motorických příznaků v položce BAL3 Skákání po podložkách, jak v prvním tak v druhém (opakovaném) hodnocení poukazuje na fakt, že by provedení položky MD1 mohlo činit dětem ve věkové kategorii od 3 do 6 let menší potíže než provedení položky BAL3. Důvodem může být rozdílný vývoj těchto dovedností. Úchop, který se vyvíjí již v raných stádiích života, by měl u dítěte již v devátém měsíci života vypadat tak, že dítě uchopí předmět mezi palec a ukazovák, případně jiný prst ruky. Skok se na druhou stranu začíná vyvíjet až okolo věku dvou let a vyvíjí se až do doby školní zralosti (Haywood & Getchell, 2001).

Dalším možným vysvětlením nižšího počtu pozorovaných motorických příznaků v položce manuálních dovedností oproti vyššímu počtu pozorovaných motorických příznaků v položce rovnováhy může být rozdílně výkonnostní zastoupení dětí v jednotlivých položkách. U položky MD1 Vhazování mincí byly použity videozáznamy provedení testových položek dětí, které spadaly buďto do skupiny dětí s normální úrovní motoriky, tj. standardní skóre dosahovalo hodnot vyšších než 7 bodů, nebo standardní skóre dosahovalo hraničních 7 bodů (skupina MO^-: M = 11.8, skupina MO^+: M = 7). Navíc zastoupení dětí s normální úrovní motoriky bylo vyšší oproti dětem s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce kvůli nedostatku natočených materiálů u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu (skupina MO^- - 4 děti, skupina MO^- - 2 děti). V kvantitativním hodnocení tak děti ze skupiny s nízkou úrovní motorického výkonu v položce MD1 dosahovaly vyššího položkového skóre nežli děti ze skupiny s nízkou úrovní motorického výkonu v ostatních položkách. Nejnižších průměrných hodnot položkového skóre pak dosahovaly děti ze skupiny s nízkou úrovní motorického výkonu právě v položkách z oblasti rovnováhy (BAL2 - skupina MO^-: M = 13.0, skupina MO^+: M = 4.0, BAL3 - skupina MO^-: M = 10.7, skupina MO^+: M = 4.3)

Nižší hodnoty intrasubjektové reliability neboli spolehlivosti hodnocení v čase, mohou být způsobeny nepravidelným používáním Testu k hodnocení. Můžeme předpokládat nižší shodu hodnotitele v čase, pokud Test mezi hodnoceními hodnotitel nevyužívá ve vlastní praxi a není tak v hodnocení zběhlý. Vyšší hodnoty

intrasubjektové reliability mohou naopak být způsobeny zapamatováním si pohybového výkonu a předchozího hodnocení daného jedince.

11. 2 Diskuze k intersubjektové reliabilitě (objektivitě) observačního systému kvalitativního hodnocení výkonu v Testu MABC - 2

Další možností prokázání spolehlivosti měřící metody je zjištění shody jednotlivých hodnotitelů (Gard & Rösblad, 2009). Pokud má test dostatečnou reliabilitu, může si být uživatel testu jistý, že výsledky testu budou stejné nehledě na testující osobu a potřebu provedení testu u daného dítěte (Henderson et al., 2007).

V této práci byla míra intersubjektové reliability hodnocena dle koeficientu konzistence Cronbachovy α a dle intratřídního korelačního koeficientu.

Dle hodnot koeficientu konzistence a intratřídního korelačního koeficientu většina testových položek vykazuje dobrou intersubjektovou reliabilitu, respektive objektivitu daných testových položek. Gard a Rösblad (2009) ve své studii hodnotily pouze dvě položky, jednu ze skupiny manuálních dovedností (Navlékání korálků) a jednu ze skupiny dynamické rovnováhy (Skákání přes lano). Pro položku ze skupiny rovnováhy vyhodnotily korelaci mezi hodnotiteli jako dobrou (popsáno dle interpretace hodnot uvedené v této práci, viz kapitola 9. 7). Pro položku ze skupiny manuálních dovedností vyhodnotily korelaci mezi hodnotiteli střední (popsáno dle interpretace hodnot uvedené v této práci, viz kapitola 9. 7).

Výjimku tvoří testová položka MD1 Vhazování mincí. U této položky byla intersubjektová reliabilita, respektive objektivita zhodnocena dle hodnot koeficientu konzistence počtu pozorovaných motorických příznaků Cronbachovy α jako přijatelná. To poukazuje na nejméně podobné hodnocení mezi hodnotiteli a tedy, že mezi jednotlivými hodnotiteli byly značné rozdíly v hodnocení, na což poukazuje již hodnota Spearmanova korelačního koeficientu.

Nízké hodnoty intratřídního korelačního koeficientu a nízká minimální hranice 95% konfidenčního intervalu podporují tvrzení nižší intersubjektové reliability.

Nízké hodnoty koeficientu konzistence počtu pozorovaných motorických příznaků Cronbachovy α a intratřídního korelačního koeficientu bylo dosaženo i v rámci druhého (opakovaného) hodnocení. Hodnoty byly v rámci druhého (opakovaného) hodnocení mírně vyšší než v prvním hodnocení, což poukazuje na náznak zlepšení schopnosti hodnocení hodnotitelů. To mohlo být způsobeno časovým faktorem a zapamatováním si označení motorických příznaků z prvního hodnocení i přes fakt čtyřtýdenní časové odmlky a změněného pořadí výskytu videozáznamů na druhém snímku.

U většiny testových položek (s výjimkou AC2 Házení sáčku na podložku a BAL2 Chůze se zvednutými patami) byly v prvním hodnocení zjištěny vyšší hodnoty koeficientu konzistence počtu pozorovaných motorických příznaků Cronbachovy α než v druhém (opakovaném) hodnocení. To mohlo být způsobeno vylepšením schopností kvalitativního hodnocení při opakovaném hodnocení.

Intrasubjektová a intersubjektová reliabilita daných položek spolu vzájemně souvisí, proto se nižší hodnota intrasubjektové reliability může promítnout do intersubjektové spolehlivosti dané položky, jak můžeme pozorovat u testové položky MD1 Vhazování mincí.

11. 3 Diskuze ke konstruktové validitě observačního systému kvalitativního hodnocení výkonu v Testu MABC - 2

Konstruktová validita v této práci byla hodnocena pomocí srovnání počtu pohybových příznaků identifikovaných hodnotiteli u dětí s normální úrovní pohybového výkonu a u dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce tohoto testu.

Nejvyšší rozdíl mezi průměrným počtem pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu a průměrným počtem označených

motorických příznaků u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce, byl zaznamenán u položky AC1 Chytání sáčku a položky AC2 Házení sáčku na cíl, a to jak v prvním, tak v druhém (opakovaném) hodnocení. Hodnoty významnosti rozdílu mezi skupinami dosahovaly statisticky významných hodnot u obou dvou měření. Tyto výsledky ukazují na fakt, že kvalitativní systém hodnocení dokáže odlišit rozdílnost mezi motorickým projevem dětí s normální úrovní pohybového výkonu a motorickým projevem dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce a potvrzují tak dobrou konstruktovou validitu observačního systému.

Gard a Rösblad (2009) ve své studii potvrzují konstruktovou validitu kvalitativního observačního systému, co se týče rozlišení motorického projevu dětí s normální úrovní pohybového výkonu a motorického projevu dětí s mozkovou obrnou. Výsledky pro rozlišení motorického projevu dětí s normální úrovní pohybového výkonu a motorického projevu dětí s mírnou formou pohybových problémů nebyly tak výrazné.

Stejný případ jako ve zmíněné studii se vyskytl u testové položky MD1 Vhazování mincí v rámci prvního hodnocení. Zde rozdíl v počtu pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu a počtem pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce byl poměrně nízký. Tyto výsledky naznačují, že kvalitativní observační systém u této položky není schopen výrazně odlišit motorický projev dětí s normální úrovní pohybového výkonu a motorický projev dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce.

Tato skutečnost mohla být způsobena nerovnoměrným zastoupením dětí z obou skupin. Tato problematika byla již diskutována v rámci intrasubjektové spolehlivosti (viz. výše kapitola 11. 1).

V rámci druhého (opakovaného) hodnocení byl rozdíl v počtu pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s normální úrovní pohybového výkonu a počtem pozorovaných motorických příznaků u skupiny dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v položce MD1 také nízký.

Nižšího rozdílu v počtu pozorovaných motorických příznaků ze všech testových položek však bylo v druhém (opakovaném) hodnocení dosaženo u položky MD3 Kreslení cesty. V rámci prvního hodnocení byl u této položky rozdíl v počtu motorických příznaků také nízký.

Důvodem dosažení nízkých rozdílů v položkách z oblasti Manuálních dovedností a vysokých rozdílů v položkách Míření a chytání může být nerovnoměrné zastoupení symptomatologie u dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané testové položce. Carslaw (2011) uvádí, že symptomatologie dětí s vývojovou poruchou pohybové koordinace je rozmanitá. Problémy může mít dítě jak v oblasti hrubé, tak v oblasti jemné motoriky. Dále může mít problémy v oblasti vizuomotoriky, percepce a zpracování informací, v plánování a programování pohybové odpovědi nebo v samotné kontrole pohybu (Umphred, Burton, Lazaro & Roller, 2007). Rozdílné výsledky pro dané oblasti tak mohou být způsobeny právě touto rozdílnou symptomatologií dětí a jejich zastoupením ve výzkumném vzorku, kdy se mohlo ve výzkumném vzorku nacházet více dětí majících problémy spíše v oblasti hrubé motoriky nežli v oblasti jemné motoriky. Pro potvrzení tohoto možného vysvětlení by bylo třeba dalšího bližšího vyšetření dětí ve výzkumném vzorku.

11. 4 Diskuze k provedení kvalitativního hodnocení Testu MABC – 2

Kvalitativní hodnocení je velice subjektivní. Samotné vyhodnocení jednotlivých parametrů je ovlivněno osobností, přesvědčeními a zkušenostmi každého jednotlivého hodnotitele (Walker, 2013). Dle Knudson a Morrisona (2003) je spolehlivost kvalitativní pozorování pohybu ovlivněna několika proměnnými jako je faktor hodnotitele, faktor okolních vlivů a faktor testovaného.

U některých příznaků v záznamovém formuláři kvalitativního hodnocení Testu MABC – 2 vznikaly mezi hodnotiteli debaty týkající se interpretace daných příznaků. Převážně se toto týkalo příznaků ve skupině položek manuálních dovedností.

Například u položky MD2 Navlékání korálků a příznaku „ Zvedá korálky špatnou stranou tak, že nemohou být okamžitě navlečeny“, není příliš jasné, co znamená výraz špatnou stranou a jak by takovýto úchop měl vypadat.

U všech položek manuálních dovedností byl vznesen dotaz, co přesně se myslí příznakem „ Pohyby rukou jsou trhavé“, zdali se jedná o pohyb přerušovaný, třes či jinak definovaný pohyb.

U některých položek, například AC2 Házení sáčku na podložku nastala otázka v odlišení rozdílnosti příznaků „ Nedostatečně přizpůsobuje sílu hodu (příliš hodně nebo málo síly)“ a „ Proměnlivé řízení síly hodu“, které se zdáli hodnotitelům identické.

Další debata vznikla ohledně rozhodnutí, kdy daný příznak považovat za náhodný a kdy jej vyhodnotit již jako patologický. V manuálu Testu není přesně daný počet výskytů příznaku, kdy by se daný příznak měl již označit a kdy se dá považovat za náhodný. Hodnotitelé často vznášeli dotaz, při kolika výskytech mají daný příznak označit.

Sporné jsou některé příznaky uvedené v záznamovém formuláři, ve vztahu ke kvantitativnímu systému hodnocení, které následně přináší problémy pro jejich hodnocení v rámci kvalitativního hodnocení.

Například u položky AC2 Házení sáčku na podložku je uveden příznak „ Nepoužívá kyvadlový pohyb paže“. V instrukcích pro provedení úlohy je povoleno, aby dítě házelo oběma rukama, čili není penalizováno, pokud nepoužívá kyvadlového pohybu jedné paže k hodu. V tomto případě vznikaly časté rozpory u hodnotitelů, zdali příznak označit a penalizovat tak dítě v kvalitativním hodnocení i přesto, že v kvantitativním hodnocení penalizováno není.

Podobný problém se nachází u položky MD2 Navlékání korálků u příznaku „ V průběhu pokusu mění ruku provlékající šňůrku“, kdy v manuálu není přesně stanoveno, že dítě musí používat pouze jednu ruku k navlékání a není k tomu tudíž instruováno.

Využití natočených videozáznamů pro hodnocení kvalitativních příznaků může být užitečné. Díky tomu se hodnotitel nemusí soustředit na kvantitativní hodnocení právě probíhající úlohy a může svou pozornost soustředit pouze na příznaky, které jsou mu v záznamovém formuláři předkládány.

Nevýhodou videozáznamů je jejich omezenost. V praxi se hodnotitel může podívat blíže či změnit pozici pozorování. To záznam neumožňuje a činí tak kvalitativní hodnocení náročnějším.

Problémem je i odhad silových parametrů. Například u položky MD3 Kreslení cesty je uveden příznak „Pero silně tlačí na papír“. Hodnotitelé často namítali, že z videozáznamu nepoznají sílu, kterou dítě využívá a zdali je síla již nadměrná. Odhad vzdáleností je videozáznamy také poněkud zkreslen a špatně se odhaduje.

Jako nejvíce problematická se jeví položka MD1 Vhazování mincí. Ostatní položky Testu dosahovaly statisticky významných hodnot potvrzujících intrasubjektovou reliabilitu, intersubjektovou reliabilitu (objektivitu) a konstruktovou validitu kvalitativního hodnocení výkonu v Testu MABC – 2 (Tabulka 15).

Tabulka 15. Přehledný souhrn výsledků ověřování reliability a validity observačního systému kvalitativního hodnocení motoriky Testu MABC – 2

		MD1	MD2	MD3	AC1	AC2	BAL2	BAL3
Intrasubjektová reliabilita (dle Spearmanova korelačního koeficientu)		sporná	přijatelná	sporná	dobrá	přijatelná	dobrá	přijatelná
Intersubjektová reliabilita (dle Cronbachova koeficientu α)	**1.**	přijatelná	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá
	2.	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá
Intersubjektová reliabilita (dle ICC)	**1.**	střední	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá
	2.	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá	dobrá
Konstruktová validita (dle p hodnoty)	**1.**	SVRS	SVRS	SVRS	SVRS	SVRS	SVRS	SVRS
	2.	SVRS	SVRS	SVRS	SVRS	SVRS	SVRS	SVRS

Vysvětlivky: 1. – první hodnocení; 2. – druhé hodnocení; MD1 - testová položka Vhazování mincí; MD2 - testová položka Navlékání korálků; MD3 - testová položka Kreslení cesty; AC1 - testová položka Chytání sáčku; AC2 – testová položka Házení sáčku na cíl; BAL2 - testová položka Chůze se zvednutými patami; BAL3 - testová položka Skákání po podložkách; SVRS – statisticky významný rozdíl v počtu identifikovaných příznaků pohybových obtíží u skupiny dětí s nízkou úrovní výkonu a skupinou dětí s normální úrovní výkonu v dané testové položce

I přes nižší hodnoty u položky MD1 Vhazování mincí tvoří kvalitativní hodnocení výkonu v Testu MABC – 2 silný hodnotící nástroj.

V této diplomové práci byly jednotlivé pozorované kvalitativní příznaky hodnoceny z hlediska počtu označených kvalitativních příznaků. I přes souvislost jednotlivých příznaků, díky níž můžeme předpokládat podobnost v označování jednotlivých příznaků, je třeba navazující studie, která by zhodnotila faktickou shodu jednotlivých pozorovaných příznaků.

12 ZÁVĚR

Práce obsahuje souhrn poznatků z české a zahraniční literatury o problematice diagnostiky motoriky dětí v předškolním věku se zaměřením na kvalitativní složku pohybu, psychomotorickém vývoji dětí od 3 do 6 let, poruchách motoriky u dětí a stavu inkluzivního vzdělávání v České republice. Dále pak rozebírá problematiku kvalitativního hodnocení motoriky u dětí v předškolním věku a blíže představuje Test motoriky pro děti MABC – 2.

Celkem patnáct odborníků zhodnotilo kvalitativní charakteristiku průběhu provedení sedmi testových úloh Testu MABC – 2 souborem 37 dětí ve věku od 3 do 6 let. Soubor dětí zahrnoval skupinu dětí s normální úrovní motoriky a skupinu dětí s nízkou úrovní motorického výkonu v dané položce. Hodnocení probíhalo nepřímo, z pořízených videozáznamů provedení testových úloh dětmi.

Na základě opakovaného vyhodnocení pohybových projevů dětí ve věku od 3 do 6 let při plnění úloh z videozáznamů ze strany hodnotitelů, a to s odstupem čtyř týdnů, tj. na základě metody testu-retestu, došlo k posouzení intrasubjektové reliability kvalitativního systému pozorování. Dobrá intrasubjektová reliabilita byla zjištěna pro položky AC1 Chytání sáčku a BAL2 Chůze se zvednutými patami. Přijatelná intrasubjektová reliabilita byla zjištěna pro položky MD2 Navlékání korálků, AC2 Házení sáčku na podložku a BAL3 Skákání po podložkách. Sporná intrasubjektová reliabilita byla zjištěna pro položky MD1 Vhazování mincí a MD3 Kreslení cesty. Výsledky naznačují, že většina položek kvalitativního systému hodnocení Testu MABC – 2 je stabilních v čase čili pokud bychom testovali pomocí tohoto systému stejného jedince s odstupem času, neměl by časový faktor mít vliv na výsledek hodnocení. Pouze u položky MD1 je tato stabilita sporná.

Zjištění, zda jsou výsledky pozorování závislé na faktoru osoby hodnotitele neboli ověření objektivity, respektive intersubjektové reliability, kvalitativního hodnocení výkonu v položkách Testu MABC – 2, bylo založeno na analýze pomocí koeficientu konzistence počtu motorických příznaků identifikovaných skupinou hodnotitelů (Cronbachovo α) a intratřídním korelačním koeficientem ICC včetně jeho 95% intervalu

konfidence. V rámci prvního hodnocení byla zjištěna dobrá intersubjektová reliabilita pro všechny položky Testu s výjimkou položky MD1 Vhazování mincí, pro niž byla zjištěna přijatelná intersubjektová reliabilita. V rámci druhého (opakovaného) hodnocení byla zjištěna dobrá intersubjektová reliabilita pro všechny položky Testu. Z výsledků tedy vyplývá, že by hodnocení pomocí kvalitativního observačního systému nemělo být ovlivněno individualitou odborníka, který pozorování příznaků provádí.

Hodnocení konstruktové validity observačního systému kvalitativního hodnocení výkonu v položkách Testu MABC - 2 bylo provedeno na základě srovnání výsledků pozorování provedení testových položek u skupiny dětí předškolního věku s normální úrovní motoriky a skupinou dětí předškolního věku s nízkou úrovní motorického výkonu. Výsledky ukazují, že observační systém kvalitativního hodnocení provedení testových úloh Testu MABC - 2 je schopen odlišit mezi skupinami dětí s rozdílnou úrovní motoriky a může být vhodným nástrojem pro identifikaci příznaků vývojově podmíněných pohybových obtíží u dětí.

Tato práce potvrdila, že systém kvalitativního pozorování pohybového výkonu 3 - 6letých dětí v Testu motoriky pro děti MABC-2 je přínosným nástrojem pro využívání v pedagogicko – psychologickém poradenství, školní praxi a klinické praxi různých odborných profesí jako je dětský psycholog, fyzioterapeut, pediatr a dětský neurolog.

13 SHRNUTÍ

Tato práce naznačila, že observační systém hodnocení způsobu provedení pohybových úloh Testu MABC – 2 testovaným dítětem je validní pro hodnocení kvality pohybového výkonu předškolních dětí. Dále ukázala na dobrou až přijatelnou intrasubjektovou reliabilitu pěti položek z celkového počtu osmi položek Testu MABC – 2. Sporná intrasubjektová reliabilita byla zjištěna jen u dvou položek Testu, a to MD1 Vhazování mincí a MD3 Kreslení dráhy. Dobrá intersubjektová reliabilita byla zjištěna u většiny testů v rámci obou hodnocení. Výjimkou byla testová úloha MD1 Vhazování mincí v prvním hodnocení. I přes relativně nižší spolehlivost pozorování kvality provedení této testové úlohy unimanuální dovednosti tvoří kvalitativní systém hodnocení Testu MABC – 2 silný nástroj pro hodnocení kvality pohybového výkonu předškolních dětí.

14 SUMMARY

This work suggested that the qualitative observation system of the motor performance assessment MABC - 2 is valid for evaluation of the quality of motor performance in the preschool children. The results showed good to acceptable intra-subject reliability of the five test items from a total of eight items of the Test MABC – 2. Questionable intra-subject reliability was found only in two test items - MD1 Posting coins and MD3 Drawing trail. Good inter-subject reliability was found for almost all test items in both repeated examinations. The exception was the test item MD1 Posting coins in the first examination. Despite of the relatively lower reliability of qualitative observation on execution of this unimanual coordination test task, the qualitative observation system of the Test MABC - 2 is powerful tool for assessing the quality of motor skill performance in preschool children.

15 REFERENČNÍ SEZNAM

Allen, K. E., & Marotz, L. R. (2002). *Přehled vývoje dítěte od prenatálního období do 8 let.* Praha: Portál.

American psychiatric association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th edition), Text Revision*. Washington DC: American psychiatric association.

Ashworth, B. (1964). Preliminary trial of carisoprodol in multiple sclerosis. *Practitioner, 192,* 540-542.

Bayley, N. (2006). *Bayley Scales of Infant and Toddler Development; Technical Manual (3rd ed.).* London: Harcourt Assessment.

Bohannon, R. W., & Smith, M. B. (1987). Interrater reliability of a modified Asworth Scale of Muscle Spasticity. *Physical Therapy, 67,* 206-207.

Boyce, W., Gowland, C., Rosenbaum, P., Hardy, S., Lane, C., Plews, N. et al. (1998). *Gross Motor Performance Measure Manual.* Kingston, ON: Queen's University.

Brožovská, H., Holá, J., Jirásková, P., Lorencová, V., Piorecká, B., & Vařenková, Z. (2012). *Rozvoj spolupráce s mateřskými školami při aplikaci včasné péče.* Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků.

Bruininks, R. H., & Bruininks, B. D. (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Manual (2nd ed.).* Minneapolis, MN: American guidance service.

Bühler, Ch., & Hetzer, H. (1932). *Kleinkindertests : Entwicklungstests vom 1. bis 6. Lebensjahr.* Leipzig: Barth.

Bulant, M., Horská, V., Marethová, L., Oulovská, J., Palatová, H., Tomášek, F., & Vlčková, H. (2012). *Zpráva o stavu inkluzivního vzdělávání v ČR 2012*. Praha: Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků.

Carslaw, H. (2011). Developmental coordination Disorder. *InnovAiT, 4(2),* 87–90.

Čadová, E. a kol. (2012). *Metodika práce se žákem s tělesným postižením a zdravotním postižením.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

De Matteo, C., Law, M., Russel, D., Pollock, N., Rosenbaum, P., & Walter, S. (1992). *QUEST: Quality of Upper Extremity Skills Test*. Hamilton, ON: McMaster University.

Dvořáková, H. (2001). *Sportujeme s nejmenšími dětmi.* Praha: Olympia.

Dvořáková, H. (2002). *Pohybem a hrou rozvíjíme osobnost dítěte*. Praha: Portál.

Ellinoudis, T., Evaggelinou, Ch., Kourtessis, T., Konstantinidou, Z., Venetsanou, F, & Kambas, A. (2011). Reliability and validity of age band 1 of the Movement Assessment Battery for Children – Second Edition. *Research in Developmental Disabilities, 32,* 1046–1051.

Faladová, K., & Nováková, T. (2009). Posturální strategie v průběhu motorického vývoje. *Rehabilitace a fyzikální lékařství, 16(3),* 116-119.

Ferjenčík, J. (2000). *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: Jak zkoumat lidskou duši.* Praha: Portál.

Gaines, R., Missiuna, Ch., Egan, M., & McLean, J. (2008). Educational outreach and collaborative care enhances physician's perceived knowledge about Developmental Coordination Disorder. *BMC Health Services Research, 8,* 21.

Gallahue, D., & Ozmun, J. (1997). *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults (4th ed.).* Boston, MA: WCB/McGraw-Hill.

Gard, L., & Rösblad, B. (2009). The qualitative motor observation in Movement ABC: Aspects of reliability and validity. *Advances in Physiotherapy, 11*, 51-57.

Gibbs, J., Appleton, J., & Appleton, R. (2007). Dyspraxia or developmental coordination disorder? Unravelling the enigma. *Disease in Childhood, 92(6),* 534-539.

Goff, B. (1976). Grading of spasticity and its effect on voluntary movement. *Physiotherapy, 62(11),* 358-361.

Haley, S. M., Coster, W. J., Ludlow, L. H., Haltiwanger, J. T., & Andrellos, P. J. (1992). *Pediatric Evaluation of Disability Inventory (PEDI). Development, Standardization and Administration Manual*. Boston, MA: New England Medical Centre Hospitals, Inc. and PEDI Research Group.

Haywood, K. M., & Getchell, N. (2001). *Life Span Motor Development*. Champaign, IL: Human kinetics.

Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *The Movement Assessment Battery for Children-2nd edition*. London: Harcourt Assessment.

Holá, J. (2011). *Možnosti rozpoznání specifických poruch učení u dětí na prvním stupni*. Retrieved 22. 4. 2013 from the World Wide Web: http://www.cpiv.cz/metodika-a-vyzkum.html

Hopkins, B., & Prechtl, H. F. R. (1984). A qualitative approach to the development of movements during early infancy. In: H. F. R Prechtl, *Continuity of Neural Functions*

from Prenatal to Postnatal Life (pp.179-197). London: Blackwell Scientific Publications LTD.

Hopkins, W. (2000). Measures of Reliability in Sports Medicine and Science. *Sports Medicine, 30(1),* 1-15.

Jebsen, R. H., Taylor, N., Trieschmann, R. B., Trotter, M. J., & Howard, L. A. (1969). An objective and standardized test of hand function. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 50(6),* 311–319.

Kirby, A. (1999). *Dyspraxia. The Hidden Handicap*. London: Souvenir Press.

Kleňková, M. (2012). *Výkonová data o školách a školských zařízeních – 2003/04 – 2012/13. [Statistické údaje o regionálním školství v časové řadě MŠMT]*. Retrieved 14. 8. 2013 from the World Wide Web: http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/statistika-skolstvi/statisticke-udaje-o-regionalnim-skolstvi-v-casove-rade

Knobloch, H., Pasamanick, B., & Sheard, E. I. (1966). A developmental screening inventory for infants. *Pediatrics, 38,* 1095–1109.

Knobloch, H., Stevens, F., & Malone, A. F. (1980). *Manual of Developmental Diagnosis: The Administration and Interpretation of the Revised Gesell and Amatruda Developmental and Neurologic Examination.* Philadelphia, PA: Harper & Row.

Knudson, D. V., & Morrison, C. S. (2002). *Qualitative Analysis of Human Movement (2nd ed.).* Champaign, IL: Human kinetics.

Kolář, P. et al. (2009). *Rehabilitace v klinické praxi.* Praha: Galén.

Kolář, P., & Horáček, O. (2010). Hodnocení motorického postižení v dětském věku. *Rehabilitace a fyzikální lékařství, 17(2),* 67-70.

Komárek, V., Zumrová, A. et al. (2008) *Dětská neurologie: vybrané kapitoly*. Praha: Galén.

Krnáčová, A. (2011). *O specifických poruchách učení*. Retrieved 22. 4. 2013 from the World Wide Web: http://www.cpiv.cz/metodika-a-vyzkum.html

Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics, 33(1),* 159–174.

Lingam, R., Hunt, L., Golding, J., Jongmans, M., & Emond, A. (2009). Prevalence of developmental coordination disorder using the DSM-IV at 7 years of age: a UK population based study. *Pediatrics, 123(4),* e693–700.

Marková, K., Krump, L., & Jonáš, M. (2000). *Průvodce: Rodina, škola, volný čas a integrace mladých lidí s tělesným postižením*. Praha: Užitečný život.

Matějček, Z. (2005). *Prvních 6 let ve vývoji a výchově dítěte*. Praha: Grada.

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (2004). *Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon).* Retrieved 23. 1. 2014 from the World Wide Web: http://www.msmt.cz/dokumenty/novy-skolsky-zakon

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (2005). *Vyhláška č. 73/2005 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných*. Retrieved 23. 1. 2014 from the World Wide Web: http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-73-2005-sb-1

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (2010). *Národní akční plán inkluzivního vzdělávání – přípravná fáze*. Retrieved 22. 4. 2013 from the World Wide Web: http://www.msmt.cz/vzdelavani/socialni-programy/narodni-akcni-plan-inkluzivniho-vzdelavani

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (2011). *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.* Retrieved 23. 1. 2014 from the World Wide Web: http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-147-2011-sb-kterou-se-meni-vyhlaska-c-73-2005-sb

Ministerstvo zahraničních věcí (2010). *Úmluva o právech osob se zdravotním postižením.* Retrieved 23. 1. 2014 from the World Wide Web: http://www.vlada.cz/cz/ppov/vvzpo/dokumenty/umluva-o-pravech-osob-se-zdravotnim-postizenim--70247/

Montessori, M. (2003). *Absorbující mysl: vývoj a výchova dítěte od narození do šesti let.* Praha: Nakladatelství světových pedagogických směrů.

Národní ústav pro vzdělávání (n. d.). *Standard komplexního vyšetření mimořádného (kognitivního) nadání v PPP*. Retrieved 23. 1. 2014 from the World Wide Web: http://www.nuv.cz/vice/rovne-prilezitosti-ve-vzdelavani/standard-vysetreni-mn-v-ppp?highlightWords=Standard+komplexn%C3%ADho+vy%C5%A1et%C5%99en%C3%AD+mimo%C5%99%C3%A1dn%C3%A9ho+%28kognitivn%C3%ADho%29+nad%C3%A1n%C3%AD+PPP

Nováková, T., Hojková, K., & Satrapová, L. (2011). Centrální koordinační porucha – diagnóza nejen pro kojenecký věk. *Rehabilitace a fyzikální lékařství, 18(4),* 193-196.

Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2008). *Human Motor Development: A Lifespan Approach*. New York, NY: McGraw-Hill.

Peacock, W. J., & Staudt, L. A. (1990). Spasticity in cerebral palsy and the selective posterior rhizotomy. *Journal of Child Neurology, 5(3),* 179 – 185.

Piper, M. C., & Darrah, J. M. (1994). *Motor Assessment of the Developing Infant*. Philadelphia, PA: W. B. Saunders.

Portney, L. G., & Watkins, M. P. (1993). *Foundations of Clinical Research: Applications to Practice*. New York, NY: McGraw-Hill.

Psotta, R., Kokštejn, J., Jahodová, G., & Frýbort, P. (2010). Je nízká motorická kompetence rizikovým faktorem nadváhy a obezity u dětí mladšího školního věku?. *Česká kinantropologie, 14(2),* 96-106.

Psotta, R., Kokštejn, J., & Vodička, P. (2009). Nadváha a obezita u českých 11-14letých dětí s motorickými obtížemi a bez motorických obtíží. *Česká kinantropologie, 13(2)*, 75-83.

Rádlová, E. a kol. (2004). *Speciálně pedagogická diagnostika.* Ostrava – Mariánské hory: Montanex.

Russel, D. J. et al. (1993). *Gross Motor Function Measurement Manual (2nd ed.).* Hamilton, ON: McMaster University.

Schulz, J., Henderson S. E., Sugden, D. A, & Barnett, A. L. (2011). Structural validity of the Movement ABC - 2 test: Factor structure comparisons across three age groups. *Research in Developmental Disabilities, 32*, 1361–1369.

Stott, D. H., Moyes, F. A., & Henderson, S. E. (1972). *The Test of Motor Impairment*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

Tiffin, J., & Asher, E. J. (1948). The Purdue Pegboard: norms and studies of reliability and validity. *The Journal of Applied Psychology, 32(3),* 234–247.

Umphred, D. A., Burton, G. U., Lazaro, R. T., & Roller, M. L. (2007). *Neurological Rehabilitation (5th ed.).* St. Louis, MO: Mosby.

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (2013). *MKN – 10: Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů: desátá revize. Aktualizované vydání k 1. 1. 2013*. Praha: Author.

Vacušková, B., Vacuška, M., & Ryšavá, M. (2003). Psychomotorický vývoj dítěte a jeho sledování sestrou. *Pediatrie pro praxi, 1,* 43 – 45.

Vašek, Š. (1991). *Špeciálno pedagogická diagnostika*. Bratislava: SPN.

Véle, F. (2006). *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybového aparátu*. Praha: Triton.

Vles, J. H. S., Kroes, M., & Feron, F. J. M. (2004). *MMT: maastricht motoriek test [Maastricht Motor Test]*. Leiden: PITS.

Vojta, V. (1993). *Mozkové hybné poruchy v kojeneckém věku*. Praha: Grada Avicenum.

Volf, V. & Volfová, H. (1996). *Pediatrie pro střední zdravotnické školy*. Praha: Informatorium.

Voráčková, H. (2010). Komentář k článku „Posturální strategie v průběhu motorického vývoje". *Rehabilitace a fyzikální lékařství, 17 (3),* 138-139.

Walker, I. (2010). *Research Methods and Statistics.* London: Palgrave Macmillan.

Wagner, M. O., Kastner, J., Petermann, F, & Bös, K. (2011). Factorial validity of the Movement Assessment Battery for Children-2 (age band 2). *Research in Developmental Disabilities, 32,* 674–680.

16 PŘÍLOHY

Příloha 1 - Seznam pohybových příznaků uvedených v záznamovém formuláři kvalitativního hodnocení Testu MABC - 2

Příloha 2 – Základní informace o projektu ověřování Testu MABC – 2 v České republice

Příloha 3 – Instrukce pro hodnocení kvalitativního systému Testu MABC-2

Příloha 4 – Dotazník osobní a odborné anamnézy hodnotitele

Příloha 5 - Individuální informovaný souhlas

Příloha 1 - Seznam pohybových příznaků uvedených v záznamovém formuláři kvalitativního hodnocení Testu MABC - 2

Manuální dovednosti – MD1 – vhazování mincí

Držení a ovládání těla:

- Špatné držení těla při sezení
- Hlavu drží příliš blízko podložky s krabičkou
- Hlavu drží v neobvyklém úhlu
- Při vkládání mincí nesleduje očima otvor krabičky
- Pro sbírání mincí z podložky nepoužívá špetkový úchop
- Při pouštění mincí do krabičky vykonává přehnané pohyby prstů
- Nepřidržuje krabičku druhou rukou souvisle
- Jednou rukou provádí úlohu výrazně hůře (nápadná asymetrie)
- V průběhu pokusu střídá ruce nebo používá obě dvě ruce současně
- Pohyby ruky jsou trhavé
- Neustále se hýbe, sedí neklidně („vrtí se“)

Přizpůsobení se požadavkům úkolu:

- Špatně orientuje minci vzhledem k otvoru krabičky
- Při vkládání mincí používá nadměrnou sílu
- Je mimořádně pomalý v průběhu úlohy/nemění rychlost s opakováním
- Úlohu provádí příliš rychle na úkor přesnosti

Manuální dovednosti – MD2 – navlékání korálků

Držení a ovládání těla:

- Špatné držení těla při sezení
- Šňůrku s korálky drží příliš blízko obličeje
- Hlavu drží v neobvyklém úhlu
- Nedívá se na korálek při provlékání hrotu šňůrky
- Pro sbírání korálků z podložky nepoužívá špetkový úchop
- Drží šňůrku příliš daleko od jejího hrotu
- Drží šňůrku příliš blízko jejího hrotu

- Pro dítě je obtížné vsunout jednou rukou hrot šňůrky do korálku a druhou rukou hrot vytáhnout
- V průběhu pokusu mění ruku provlékající šňůrku
- Pohyby ruky jsou trhavé
- Neustále se hýbe, sedí neklidně („vrtí se“)

Přizpůsobení se požadavkům úkolu:

- Občas se netrefí hrotem šňůrky do otvoru v korálku
- Zvedá korálky špatnou stranou tak, že nemohou být okamžitě navlečeny
- Je mimořádně pomalý v průběhu úlohy/rychlost se nemění s opakováním
- Úlohu provádí příliš rychle na úkor přesnosti

Manuální dovednosti – MD3 – kreslení cesty

Držení a ovládání těla:

- Špatné držení těla při sezení
- Hlavu drží příliš blízko papíru
- Hlavu drží v neobvyklém úhlu
- Nedívá se na úlohu
- Drží pero nevyzrálým způsobem
- Drží pero daleko od jeho hrotu
- Drží pero příliš blízko hrotu
- Nepřidržuje papír souvisle druhou rukou
- Mění ruce v průběhu pokusu
- Neustále se hýbe, sedí neklidně („vrtí se“)

Přizpůsobení se požadavkům úkolu:

- Kreslí krátkými trhavými pohyby
- Pero silně tlačí na papír
- Je mimořádně pomalý
- Kreslí příliš rychle na úkor přesnosti

Míření a chytání – AC1 – chytání sáčku

Držení a ovládání těla:

- Špatné držení těla ve stoji

- Očima nesleduje dráhu letu sáčku
- Odvrací oči nebo je zavírá, když se letící sáček přibližuje
- Pro chycení nezvedá ruce do stejné výše
- Při přibližování letícího sáčku natahuje ruce se strnulými prsty
- Paže a ruce má široko od sebe, s roztaženými prsty
- Při chytání sáčku sevře prsty příliš brzy nebo příliš pozdě
- Nepohne se, dokud sáček nezasáhne jeho/její tělo
- Pohyby postrádají plynulost

Přizpůsobení se požadavkům úkolu:

- Nepřizpůsobuje polohu těla, aby chytil sáček
- Nepřizpůsobuje polohu nohou podle potřeby
- Nepřizpůsobuje se výšce hodu
- Nepřizpůsobuje se směru hodu
- Nepřizpůsobuje se síle hodu

Míření a chytání – AC2 – házení sáčku na podložku

Držení a ovládání těla:

- Rovnováha je při házení slabá
- Nesleduje očima cílovou podložku
- Nepoužívá kyvadlový pohyb paže
- Nedokončuje pohyb ruky vpřed po vypuštění sáčku z ruky
- Vypouští sáček z ruky příliš brzy nebo příliš pozdě
- Střídá ruce během pokusů
- Pohyby postrádají plynulost

Přizpůsobení se požadavkům úkolu:

- Chybné pokusy (netrefí se) jsou stále na jednu stranu od podložky (nápadná asymetrie)
- Proměnlivé řízení směru hodu
- Nedostatečně přizpůsobuje sílu hodu (příliš hodně nebo málo síly)
- Proměnlivé řízení síly hodu

Rovnováha – BAL1 – rovnováha na jedné noze

Držení a ovládání těla:

- Tělo vypadá napjatě/ztuhle
- Tělo vypadá ochable/nezpevněné
- Prudce se kymácí, když se snaží udržet rovnováhu
- Nedrží hlavu a oči ve stálé poloze
- Vyrovnávací pohyby paží neprovádí vůbec nebo málo, aby udržel rovnováhu
- Přehnané pohyby paží a trupu narušují rovnováhu
- Na jedné z nohou stojí výrazně špatně (nápadná asymetrie)

Rovnováha – BAL2 – chůze se zvednutými patami

Držení a ovládání těla:

- Tělo vypadá napjatě/ztuhle
- Tělo vypadá ochable/nezpevněně
- Prudce se kymácí, když se snaží udržet rovnováhu
- Nedrží hlavu v ustálené poloze
- Nevyrovnává pažemi, aby udržel rovnováhu
- Přehnané pohyby paží narušují rovnováhu
- Při pokládání chodidel na čáru je vratký

Přizpůsobení se požadavkům úkolu:

- Úlohu provádí příliš rychle na úkor přesnosti
- Jednotlivé pohyby postrádají pravidelnost a plynulost
- Sled kroků není pravidelný, často se zastavuje

Rovnováha – BAL3 – skákání po podložkách

Držení a ovládání těla:

- Tělo vypadá napjatě/ztuhle
- Tělo vypadá ochable/nezpevněně
- Neprovádí přípravný pohyb dolů (podřep) před odrazem
- Skáče na plnou plochu chodidel
- Paže švihají mimo fázi odrazu nohou
- Pohyby paží jsou přehnané

- Nepoužívá paže pro usnadnění skoku
- Nedostatečná pružnost nohou/žádný odraz ze spodní části nohou (z kotníků)
- Nestejný odraz z nohou, a snížená symetrie nohou v letové fázi a při dopadu
- Zavrávorá při dopadu

Přizpůsobení se požadavkům úkolu:

- Úlohu provádí příliš rychle na úkor přesnosti
- Nekombinuje účinně pohyby vzhůru a vpřed
- Používá příliš velké úsilí
- Pohyby jsou trhavé

Příloha 2 – Základní informace o projektu ověřování Testu MABC – 2 v České republice

Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta tělesné kultury

Základní informace o projektu ověřování Testu MABC-2 v České republice

Vážená paní/pane,

V současné době ověřujeme v rámci projektu „Vývojová porucha pohybové koordinace u předškolních dětí: Diagnostika a identifikace vzorců funkčních symptomů“ řešeného na Fakultě tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci (interní projekt FTK UP No. 59101-2012), platnost britského testu pro hodnocení motoriky u dětí **MABC - 2 (Movement Assessment Battery for Children – 2)** pro populaci českých dětí. Jde o diagnostický nástroj určený pro psychology, fyzioterapeuty a speciální pedagogy. Smyslem tohoto ověřování je zavedení metody MABC - 2 do pedagogicko - psychologického poradenství a klinické praxe v České republice.

Dovolujeme si na Vás obrátit jako odborníka a požádat Vás o spolupráci při ověřování psychometrických vlastností systému kvalitativního hodnocení provedení testových úloh, který je součástí Testu MABC - 2 pro 3 - 6leté děti.

Vaše účast v projektu by spočívala ve vyhodnocení pohybových projevů dítěte při provádění testových úloh, které jsou zaznamenány na videosekvencích (budou poskytnuty na DVD). Jako oporu pro toto vyhodnocení byste měl/a k dispozici předem daný seznam projevů v pohybech a kontrole těla dítěte. Celkem jde o vyhodnocení 42 krátkých videosekvencí (v trvání 6 s až 2 min), a to v celkové délce 43 min. Stejné hodnocení ve stejném rozsahu s jinými dětmi by bylo provedeno o čtyři týdny později. Před provedením tohoto hodnocení videosekvencí byste obdržel/a od asistenta výzkumu podrobné instrukce.

Z účasti na výše uvedeném ověřování nevyplývají žádná rizika. Toto ověřování není v rozporu s platnými právními předpisy a mezinárodními směrnicemi pro šetření zahrnující děti. Navíc, projekt byl schválen Etickou komisí Univerzity Palackého v Olomouci. Získané informace jsou anonymní a nebudou poskytovány třetím osobám.

V případě Vaší účasti na projektu pomůžete významným způsobem uvést výše uvedenou diagnostickou metodu do psychologické, fyzioterapeutické a klinické praxe.

Děkujeme Vám za pochopení významu uvedeného šetření a za možnost s Vámi spolupracovat.

prof. PaedDr. Rudolf Psotta, Ph.D.
odpovědný řešitel

e-mail:rudolf.psotta@upol.cz
tel. 585 636 112

Příloha 3 – Instrukce pro hodnocení kvalitativního systému Testu MABC - 2

Vážená paní/pane,

děkujeme Vám za účast na projektu ověřování Testu MABC - 2 v České republice. S kvantitativním systémem tohoto testu již máte své zkušenosti, a proto Vám jej nemusím představovat. Systém kvalitativního pozorování výkonu je nedílnou součástí Testu MABC – 2. Hodnocení kvality napomáhá hodnotiteli vytvořit si komplexní obraz o stavu pohybových dovedností dítěte, který je nutným podkladem pro plánování a evaluaci intervenčního programu.

Kvalitativní pozorování výkonu dítěte v testových úlohách se zaměřuje na výskyt specifických pohybových příznaků, které charakterizují motorické dítěte. Hodnotitel pozoruje provádění dané úlohy dítětem a snaží se určit, zda se v daném provedení objevovaly definované pohybové příznaky. Jedná se například o sledování postury dítěte, adekvátnosti kontroly síly či proměnlivosti časového provedení úlohy. Pohybové příznaky k pozorování se nacházejí v záznamovém formuláři pro každou položku zvlášť a u každé položky se liší. Záznamové formuláře Vám budou poskytnuty s ostatními materiály.

Materiály, které spolu s těmito instrukcemi obdržíte, obsahují Základní informace o projektu ověřování Testu MABC - 2, které si, prosím, pročtěte. Dále je pak součástí materiálů Individuální informovaný souhlas a Záznamový formulář kvalitativního systému Testu MABC - 2. Informovaný souhlas, prosím, vyplňte, podepište a uschovejte spolu s ostatními materiály. Před započetím hodnocení prosím o pozorné pročtení Záznamového formuláře kvalitativního systému Testu MABC – 2, jehož znalost je nutná k následovnému hodnocení.

Po obdržení těchto materiálů Vás následně kontaktuje asistent výzkumu kvůli domluvě osobní schůzky.

Na sjednané schůzce s Vámi asistent výzkumu před započetím hodnocení vyplní Dotazník osobní a odborné anamnézy hodnotitele. Poté Vám, pro osvojení si vlastního hodnocení, bude předložena jedna série sedmi zkušebních videosekvencí. Série neobsahuje všech osm položek Testu MABC – 2, jak je tomu v originále. Pro nedostatek natočeného materiálu byla jedna z položek Testu vyřazena z celého projektu. Na těchto sedmi videosekvencích budete mít možnost procvičit si užití systému kvalitativního pozorování výkonu v Testu MABC - 2. Pro vyhodnocení těchto

videosekvencí použijte, prosím, Záznamový formulář, který Vám byl spolu s těmito materiály doručen. Zkouška této jedné série bude provedena za přítomnosti asistenta výzkumu, který Vám pomůže s případnými nesrovnalostmi či zodpoví Vaše dotazy. Na konci schůzky obdržíte od asistenta výzkumu projektový snímek č. 1 a příslušný Záznamový formulář kvalitativního systému Testu MABC – 2.

Ve stejný či jiný den byste měl/a provést hodnocení první série sedmi položek projektového snímku č. 1. Projektový snímek se skládá celkem z šesti sérií provedení sedmi položek Testu MABC - 2. Každá série trvá přibližně 8 minut, celkem projektový snímek trvá okolo 42 minut. Po zhlédnutí provedení jedné položky pozastavíte snímek po dobu nutnou k vyhodnocení pozorovaných příznaků a jejich zaznamenání do záznamového formuláře.

Hodnocení většího množství videosekvencí může být náročné. Proto, když budete cítit snížení Vaší pozornosti, soustředěnosti či únavu, hodnocení přerušte mezi jednotlivými sériemi, nikoliv mezi položkami v rámci jedné série. Dodržte, prosím, dokončení hodnocení celého projektového snímku, tj. všech šesti sérií, v co nejkratší možné době, avšak ve stejný den, kdy jste hodnocení započal/a. Přetáčení a opětovné zhlédnutí snímků není možné.

Kvůli rozlišení detailů na videosekvencích použijte pro přehrání projektového snímku obrazovku s co možná největší úhlopříčkou. Projektový snímek Vám bude dodán na DVD disku, proto je pro přehrání nejideálnější DVD přehrávač. Přijatelnou alternativou může být přehrání snímku na počítači s minimální velikostí úhlopříčky 15.6 palců.

Po zhodnocení projektového snímku č. 1 uložte veškeré materiály zpět do obálky a uschovejte je, prosím, u sebe spolu s vyplněným Informovaným souhlasem. Následně prosím odešlete na e-mailovou adresu či telefonní číslo asistenta výzkumu (uvedeno níže) datum, kdy jste hodnocení provedl/a. Po uplynutí čtyř týdnů od hodnocení projektového snímku č. 1 by mělo proběhnout hodnocení projektového snímku č. 2. Volte tedy prosím začátek hodnocení projektového snímku č. 1 tak, abyste po uplynutí doby čtyř týdnů byl/a schopen/na provést hodnocení projektového snímku č. 2.

Před uplynutím doby čtyř týdnů budete opětovně kontaktován/a asistentem výzkumu. Ten Vám následně doručí projektový snímek č. 2 k zhodnocení spolu s příslušným Záznamovým formulářem kvalitativního systému Testu MABC – 2.

Struktura snímku, princip hodnocení a požadavky na hodnocení projektového snímku č. 2 jsou stejné jako u projektového snímku č. 1 uvedené výše.

Po zhodnocení projektového snímku č. 2 uložte veškeré materiály zpět do obálky a uschovejte je prosím u sebe. Následně prosím zašlete informaci o ukončení hodnocení na níže uvedenou e - mailovou adresu či telefonní číslo. Poté Vás kontaktuje asistent výzkumu kvůli předání hotových materiálů.

Jakékoli případné dotazy směřujte, prosím, taktéž na níže uvedenou e - mailovou adresu či telefonní číslo.

Děkujeme Vám za účast na tomto projektu a za možnost s Vámi spolupracovat.

Bc. Barbora Petrovická
asistent výzkumu

e - mail: barcak.petr@centrum.cz
tel. +420 728 225 060

Příloha 4 – Dotazník osobní a odborné anamnézy hodnotitele

Příjmení, Jméno:_____

Datum narození:_____

Odbornost:_____

Kolik let pracujete s dětmi?_____

Kolik testování pomocí Testu MABC-2 jste osobně provedl/a? (počet otestovaných dětí):_____

Použil/a jste někdy kvalitativní systém hodnocení Testu MABC-2?_____

Shledáváte kvalitativní systém hodnocení Testu užitečným?_____

Příloha 5 - Individuální informovaný souhlas

Individuální informovaný souhlas

Souhlasím se svou účastí na výše uvedeném výzkumném šetření, a vyjadřuji dobrovolný a informovaný souhlas s touto účastí.

Jméno, příjmení

adresa

telefon

Podpis ……..