

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: NMgr. Ergoterapie



Bc. Kateřina Hodboďová

**Klinická využitelnost testu QUEST v ergoterapii pro hodnocení
funkce horních končetin u dětí s mozkovou obrnou**

QUEST - Quality of Upper Extremity Skills Test

Clinical utility of the QUEST test in occupational therapy for
evaluation of the upper extremities function in children with cerebral palsy

QUEST - Quality of Upper Extremity Skills Test

Diplomová práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Anna Krulová

2017

Praha, 2017

PODĚKOVÁNÍ

Chtěla bych poděkovat své vedoucí diplomové práce, Mgr. Anně Krulové za vedení, cenné poznámky a rady, odborné připomínky, podněty a náměty při tvorbě diplomové práce.

Dále bych chtěla poděkovat ergoterapeutce, Bc. Radce Beranové, která mi umožnila absolvovat odbornou praxi na pracovišti Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, ověřit si praktické znalosti a taktéž získat vhodné participanty do výzkumu. Poděkování také patří všem rodičům hodnocených dětí za jejich ochotu a spolupráci.

Velké poděkování patří také mé rodině a blízkým za veškerý optimismus, podporu a trpělivost při tvorbě diplomové práce.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze dne: 29. 06. 2017

Bc. Kateřina Hodboďová

Identifikační záznam:

HODBOŽOVÁ, Kateřina. *Klinická využitelnost testu QUEST v ergoterapii pro hodnocení funkce horních končetin u dětí s mozkovou obrnou. [Clinical utility of the QUEST test in occupational therapy for evaluation of the upper extremities function in childrens with cerebral palsy]*. Praha, 2017. 172 s. vč. příloh, 8 příloh, 6 obrázků, 6 tabulek, 8 grafů. Diplomová práce. Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí práce Mgr. Anna Krulová.

ABSTRAKT DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno: Bc. Kateřina Hodbořová

Vedoucí práce: Mgr. Anna Krulová

Oponent práce:

Název diplomové práce: Klinická využitelnost testu QUEST v ergoterapii pro hodnocení funkce horních končetin u dětí mozkovou obrnou

Podtitul: QUEST - Quality of Upper Extremity Skills Test

Abstrakt diplomové práce:

Tato diplomová práce se zabývá popisem problematiky testu QUEST (Quality of Upper Extremity Skills Test) a jeho praktického přínosu do ergoterapeutické praxe. Hlavním cílem práce je prokázat využitelnost testu QUEST jako hodnocení funkčních schopností horních končetin u dětí s mozkovou obrnou v české ergoterapeutické praxi. Teoretická část poskytuje základní informace o mozkové obrně u dětí, o možnostech ergoterapeutické intervence zaměřené na horní končetiny, o významu hodnocení v ergoterapii, přičemž je kladen důraz na využití standardizovaných hodnotících nástrojů v ergoterapii. Výrazná část je věnována také charakteristice zahraničního testu QUEST. Součástí jsou informace o vzniku testu, psychometrických vlastnostech a normativních datech. Zahrnuto je též představení položek testu, způsobu administrace a vyhodnocování, jako interpretace výsledků. Není opomenuta ani klinická využitelnost testu u diagnózy mozková obrna. V praktické části diplomové práce bylo hodnoceno deset dětí s mozkovou obrnou. U třech hodnocených dětí testem QUEST byla vypracována příkladná kazuistika dokládající přínos testu pro praktické využití v ergoterapii. Hodnocení zbylých sedmi dětí posloužilo pro vymezení výhod a nevýhod testu při aplikaci v praxi. V příloze diplomové práce je uveden krátký český překlad manuálu QUEST, přeložený autorkou, který může usnadnit odborníkům práci s testem. Diplomová práce přináší odborné veřejnosti v České republice možnost seznámení se s testem QUEST a jeho praktickou využitelností pro hodnocení, stanovení cílů a plánů ergoterapie a evaluaci efektu terapie u pediatrických pacientů s diagnózou mozková obrna.

Klíčová slova:

QUEST, ergoterapie v pediatrii, hodnocení, mozková obrna, horní končetina

ABSTRACT OF DIPLOMA THESIS

Author: Bc. Kateřina Hodbod'ová

Supervisor: Mgr. Anna Krulová

Title: Clinical utility of the QUEST test in occupational therapy for evaluation of the upper extremities function in children with cerebral palsy

Subtitle: QUEST - Quality of Upper Extremity Skills Test

This diploma thesis engages in description of the QUEST (Quality of Upper Extremity Skills Test) test and its practical contribution to the practice of occupational therapy. The main aim of the thesis is to demonstrate the utility of the QUEST test as an evaluation of functional capabilities of upper extremities in children with cerebral palsy in Czech occupational therapy practice. The theoretical part provides basic information about cerebral palsy in children, about the possibilities of intervention in occupational therapy focussed on upper extremities, about the importance of assessment in occupational therapy, with an emphasis on the use of standardized evaluation tools in occupational therapy. Big part is also devoted to the characteristics of the foreign test QUEST. It includes information about the origin of the test, psychometric properties and normative data. Furthermore, the description of the test items, the method of administration and evaluation, as an interpretation of the results are included. The clinical utility of the test at the diagnosis of cerebral palsy is also not omitted. Ten children with cerebral palsy were evaluated in the practical part of the diploma thesis. An exemplary case study of three children evaluated by the QUEST test was assessed as an evidence of the test income for practical use in occupational therapy. The evaluation of the other seven children was used for the definition of benefits and disadvantages of the test for practical application. The appendix of the thesis contains the czech translation of the QUEST test manual, translated by the author of the thesis, which can make it easier for practitioners to use the test. The diploma thesis brings the possibility of getting acquainted with the QUEST test and its practical applicability for evaluation, determination of goals and plans in occupational therapy and evaluation of the effect of therapy in pediatric patients with cerebral palsy to the professional public in the Czech Republic.

Key words:

QUEST, occupational therapy in pediatrics, assessment, cerebral palsy, upper extremity

OBSAH

1	ÚVOD	10
2	TEORETICKÁ ČÁST	12
2.1	Charakteristika mozkové obrny	12
2.1.1	Incidence mozkové obrny	12
2.1.2	Klasifikace a klinický obraz MO	13
2.2	Ergoterapie v pediatrii	14
2.2.1	Specifika ergoterapeutické intervence orientované na horní končetiny u mozkové obrny	15
2.2.1.1	Ergoterapeutické přístupy a metody využívané u dětí s mozkovou obrnou	17
2.2.2	Hodnocení v ergoterapii	19
2.2.2.1	Standardizované hodnocení v ergoterapii	20
2.3	Základní údaje o testu QUEST	21
2.3.1	Vznik QUEST	22
2.3.2	Cílová skupina	22
2.3.3	Popis odbornosti pro provedení hodnocení a forma hodnocení	23
2.3.4	Pořízení QUEST	23
2.3.5	Jazykové verze QUEST	24
2.3.6	Psychometrické vlastnosti QUEST	24
2.3.7	Vztah QUEST k ICF klasifikaci	29
2.3.8	Oblasti hodnocení a administrace QUEST	31
2.3.9	Pomůcky potřebné pro administraci testu	36
2.3.10	Způsob vyhodnocení QUEST a interpretace výsledků	37
2.3.11	Význam výsledků QUEST pro ergoterapeuta	40
2.3.12	Klinické využití QUEST	41
3	SHRNUTÍ TEORETICKÉ ČÁSTI	44
4	PRAKTICKÁ ČÁST	45
4.1	Metodologie diplomové práce	45
4.1.1	Definice problému, cíle práce	45

4.1.2	Výzkumné otázky	46
4.1.3	Typ výzkumu, techniky tvorby dat, časové ohraničení.....	46
4.1.4	Předvýzkum	47
4.1.5	Výzkum 48	
4.1.5.1	Výběr výzkumného souboru.....	48
4.1.5.2	Etické aspekty výzkumu.....	49
4.1.5.3	Plán výzkumu	49
4.1.5.4	Průběh výzkumu a výstup	50
4.2	Kazuistiky.....	51
4.2.1	Kazuistika 1	52
4.2.2	Kazuistika 2	61
4.2.3	Kazuistika 3	69
4.2.4	Závěr kazuistik.....	78
4.3	Souhrn hodnocení testem QUEST a závěry	78
4.3.1	Výsledky.....	79
4.3.2	Výhody a nevýhody QUEST z pohledu ergoterapeuta	87
5	DISKUZE	91
6	ZÁVĚR	99
7	SEZNAM LITERATURY	101
8	SEZNAM ZKRATEK	113
9	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	114
10	SEZNAM TABULEK A GRAFŮ.....	115
11	PŘÍLOHY	116

1 ÚVOD

Na úvod je potřeba říci, že dle 10. revize Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN-10) se namísto termínu Dětská mozková obrna (DMO), anglicky „cerebral palsy“, užívá termín Mozková obrna (dále MO) se stávajícím kódem G80 (ÚZIS, 2008). Mozková obrna je stav, který má původ na počátku života člověka a je přítomen v jeho celém průběhu. Je považována za nejčastější příčinu výrazné fyzické disability u dětí, postihující funkci horních končetin (dále HKK) až v 80% případů (Koman et al., 2008). Pohybový deficit horních končetin je spojen s významným omezením výkonu činností a participace. Dle DeMatteo et al. (1992) je léčba u dětí s MO nákladná a narušující další aspekty života dítěte a jeho nejbližších, je tudíž žádoucí zvolit účinnou a nejvíce efektivní léčbu již v prvopočátku (Vyskotová a Macháčková, 2013).

Hodnocení motoriky a funkce horních končetin patří mezi základní ergoterapeutické domény. Ideální volbou pro účely hodnocení stavu jedince jsou standardizované testy s určenou reliabilitou a validitou (Ferjenčík, 2010; Krivošíková a Šajtarová, 2009). Na bázi výsledků získaných platnými a spolehlivými nástroji hodnocení lze identifikovat problémové oblasti jedince, stanovit dosažitelné cíle a plány terapie a v neposlední řadě monitorovat progres a efektivitu terapie.

Test Quality of Upper Extremity Skills Test (dále QUEST) je v zahraničí využíván již od roku 1991 (DeMatteo et al., 1992). Jedná se o kvalitativní test primárně hodnotící funkční motoriku horních končetin dětí se spastickou formou mozkové obrny (DeMatteo et al., 1992; Hickey a Ziviani, 1998). Popisuje schopnost dítěte pohybovat se mimo patologické vzorce pohybu při provádění činností (Wagner a Davids, 2012). Thorley et al. (2012) uvádějí, že test QUEST má v dnešní době stále rozsáhlé klinické a výzkumné využití. V ČR i přesto nebyl dosud přeložen. Chybí odborné zdroje prokazující využití tohoto nástroje ve sféře českého zdravotnictví.

Formulace výzkumného problému a vztah k oboru ergoterapie

Mozková obrna patří mezi diagnózy, kde je ergoterapeutická intervence velmi významná. V této oblasti je též potenciál ke zlepšení praxe založené na důkazech (evidence based practice).

V zahraničních studiích autoři popisují situaci, kdy si terapeuté musejí vybírat z široké škály hodnotících nástrojů (Wagner a Davids, 2012). Oproti tomu v České republice výrazně chybí standardizované testy hodnotící funkční schopnosti dětí s disabilitou.

Čeští ergoterapeuté mají k dispozici řadu testů hodnotících funkci horních končetin, ale mnohdy jsou opomíjeny pro svou obtížnou finanční dostupnost, časovou náročnost, zúženost na konkrétní oblast (jemná, hrubá motorika), či diagnózu a věkovou kategorii (Vyskotová a Macháčková, 2013). Častou příčinou neaplikování standardizovaných testů je též neinformovanost terapeutů o nezbytnosti objektivního hodnocení. Častokrát se ergoterapeuté ve větší míře soustřeďují na terapii oproti realizaci hodnocení. Do jisté míry je tento fakt spojen se skutečností, že odborná literatura se více zabývá léčbou než prováděním hodnocení (Krivošíková, 2011). Byla by patřičná přímá úměra mezi hodnocením a léčbou, tzn., že bez kvalitního hodnocení nelze provádět kvalitní a efektivní intervenci.

Záměrem diplomové práce je iniciovat uvedení testu QUEST do povědomí české ergoterapeutické praxe a zkoumat jeho praktickou využitelnost pro hodnocení funkce horních končetin u dětí s mozkovou obrnou. Klinická využitelnost testu je popsána na podkladě tří kazuistik uvedených v praktické části diplomové práce. Na základě výsledků testu je možno stanovit krátkodobý a dlouhodobý ergoterapeutický plán a cíl. Rovněž je v tomto testu spatřen vhodný nástroj pro praxi založenou na důkazech.

Motivace pro výběr tématu

Námětem diplomové práce je navázáno na bakalářskou práci autorky, ve které byl zmiňovaný test použit pro hodnocení funkce horních končetin u dítěte se spastickou formou mozkové obrny. Z autorky předchozí praxe v oblasti pediatrie a zkušenosti s hodnocením pomocí testu QUEST vyvstává názor, že v České republice je nedostatek nástrojů zaměřených na hodnocení horních končetin dětí s disabilitou. Obzvláště ovlivnění motoriky horních končetin u dětí s mozkovou obrnou je častým cílem ergoterapeutické intervence. Proto je potřebné hledat nové hodnotící nástroje posuzující funkční schopnosti horních končetin dětí s disabilitou.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Charakteristika mozkové obrny

Mozková obrna je velmi často vyskytující se neurologické onemocnění u dětí, jež způsobuje trvalé, nikoli neměnné, motorické postižení. Vzhledem ke své různorodosti dodnes nemá v české ani zahraniční odborné literatuře jednotnou ustálenou definici.

Mozková obrna je dle Koláře et al. (2005, s. 393) definována jako „*neurovývojové neprogresivní postižení motorického vývoje dítěte vzniklé na podkladě proběhlého (a ukončeného) prenatalního, perinatálního či časně postnatálního postižení mozku*“.

V zahraniční literatuře je mozková obrna (cerebral palsy) definována jako neprogresivní onemocnění s abnormálním pohybovým vzorcem, svalovým tonem a smyslovým deficitem (Case-Smith and O'brien, 2010). Dle Haga et al. (2007) se jedná o zastřešující pojem pro skupinu neprogresivních syndromů s často se měnící motorickou poruchou a pro anomálii mozku vznikající v časném stádiu vývoje.

2.1.1 Incidence mozkové obrny

Mozková obrna je v dnešní době nejčastější chronickou příčinou disability v dětství, vyskytující se po celém světě (Reddihough a Collins, 2003). Rosenbaum (2003) In Morris a Condie (2009) ji považuje za prototyp dětské „neurodisability“. Ve vyspělých zemích je incidence 1 až 2 děti s mozkovou obrnou na 1000 narozených dětí (Berker et al., 2010; Panteliadis a Strassburg, 2004). Kudláček (2012) udává v České republice incidenci 2 – 3 děti s mozkovou obrnou na 1000 narozených dětí.

Dle Ústavu zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS, 2013) bylo v České republice (dále ČR) k roku 2013 absolutně 5 319 dětí s MO ve věkovém rozmezí 0-14 let na 100.000 registrovaných pacientů. Jedinců s MO v dorostovém věku 15-18 let bylo na území ČR 2 141 na 100.000 registrovaných pacientů.

Incidence jednotlivých forem mozkové obrny se ve studiích nepatrně liší.

Kraus et al. (2005) uvádí za nejčastější formu mozkové obrny spastickou diparézu spolu s hemiparézou, dále dyskinetickou formu a dříve uváděnou ataktickou formu, a nakonec spastickou kvadruparézu. Sankar a Mundkur (2005) se shodují s výše uvedenými údaji a doplňují procentuální zastoupení jednotlivých forem, které vypadá následovně: spastická diparéza (20-30%), spastická hemiparéza (20-30%), spastická kvadruparézu je zastoupena z 10-15 % všech případů.

2.1.2 Klasifikace a klinický obraz MO

Poruchy vyplývající z MO se pohybují v různém rozsahu, obvykle v korelaci s mírou poranění mozku. Znamky se zpravidla projeví již v prvních měsících života, i když konkrétní diagnóza může být odložena až do věku dvou let či později.

U dětí s MO dochází velmi často k opoždění v dosahování vývojových milníků, jako je přetáčení, sezení, lezení, smích nebo stoj a chůze.

V důsledku neprogresivního poškození mozku vzniklého před, během či po porodu mají tyto děti obtíže v motorice, držení těla a v regulaci svalového tonu (Jakobová, 2007; Jankovský, 2006). Porucha motoriky je výraznou příčinou omezení aktivit (Houwink et al., 2013). Pohyb dětí s mozkovou obrnou je charakteristický stereotypními pohybovými vzory (flekční/extenční), asymetrií a užíváním primitivních reflexů k dosažení volní hybnosti a úchopu (Bly, 1983 In Law et al., 1991). Až v 80% případů mají narušenu funkci horních končetin (Koman et al., 2008), která se nejčastěji manifestuje potížemi v uchopování, též v dosahování (reaching), uvolnění předmětu a manipulaci s předmětem (Gilmore, Sakzewski a Boyd, 2010). Kromě toho mají řadu přidružených poruch, ať už mluvíme o poruše cití, epileptických záchvatech, potížích ve vnímání a učení, zrakovém či sluchovém deficitu, poruchách komunikace, potížích trávicího ústrojí, mentální retardaci apod.

Závažné jsou taktéž sekundární potíže pohybového aparátu (Case-Smith a O'brien, 2010; Rosenbaum et al., 2007 In Morris a Condie, 2009; Schell, Boyt, Gillen a Scaffa, 2013).

Palisano (2000) In (Hanna et al., 2003) vzhledem k předchozímu výčtu klinických příznaků uznává, že u dětí s MO je očekávatelný vysoký stupeň individuální variability ve vývoji horní končetiny dle závažnosti senzomotorické poruchy a kognitivní poruchy.

Všechny tyto aspekty mají výrazný vliv na vývoj motorických dovedností, sebeděči, vzdělávání, výkon zaměstnání a trávení volného času (Bobath, 1964; Law et al., 1991).

Jak již bylo zmíněno výše, mozková obrna není homogenní onemocnění, nýbrž celá škála syndromů, jež byla s rozvojem diagnostiky a léčby utříděna. Shierk, Lake a Haas (2016) sdělují, že mozková obrna byla historicky roztříděna topograficky a fyziologicky. Topograficky byla MO dělena dle počtu končetin s poruchou (impairment) pohybujícího se od jedné končetiny (monoplegie) po čtyři končetiny (kvadruplegie). Fyziologicky byla MO členěna dle přítomnosti svalového tonu, který byl charakterizován jako: spasticita, hypotonus, rigidita, dystonie, atetóza.

V české literatuře se setkáváme s kombinací jak topografického, tak fyziologického členění. Mozkovou obrnu rozdělujeme dle klinického obrazu, především charakteru změn svalového tonu a typu hybné poruchy (Ambler, 2006). Klasifikace dle Lesného In Kudláček (2012) rozděljuje MO na formy spastické (diparetická, hemiparetická, kvadruparetická) a formy nespastické (dyskinetická a hypotonická). Někteří autoři (Komárek a Zumrová, 2000; Kraus, 2005; Zezuláková, 2004) rozdělují MO do tří forem, krom předešlých dvou definují ještě cerebelární (mozečkovou) formu MO.

Podrobné vymezení forem mozkové obrny není předmětem diplomové práce. V případě zájmu pro doplnění informací odkazují na dostupnou literaturu (Ambler, 2006; Jakobová, 2007; Komárek a Zumrová, 2000; Kolář, 2005; Kraus, 2005; Kudláček, 2012; Levitt, 2010; Sankar a Mundkur, 2005).

2.2 Ergoterapie v pediatrii

Česká asociace ergoterapeutů (2008) ergoterapii charakterizuje jako profesi, která prostřednictvím smysluplného zaměstnávání usiluje o zachování a využívání potenciálu jedince potřebného pro zvládnání běžných denních, pracovních, zájmových a rekreačních činností u osob různého věku s různým typem postižení. Podporuje maximálně možnou participaci jedince v běžném životě, přičemž plně respektuje jeho osobnostní rysy a schopnosti. Pro podporu účasti jedince ve společenském životě využívá specifické metody a techniky, nácvik konkrétních dovedností, poradenství či úpravu prostředí.

Ergoterapie v pediatrii je specializována na rozvoj osobní nezávislosti dítěte, na podporu jeho produktivity a účasti ve hře a volnočasových aktivitách (Rodger a Ziviani, 2006). Lze ji také chápat jako terapii, která se zaměřuje na řešení oblastí všedních denních činností (dále ADL) a předškolních a školních aktivit (Hyttichová, 2011).

Cílem habilitace a rehabilitace jedinců s mozkovou obrnou je dosažení maximální nezávislosti v každodenních činnostech, ve škole, práci a společenském životě. Záměrem je minimalizovat účinky poruchy, orientovat se na prevenci sekundárních potíží a maximalizovat motorické funkce po celou dobu života jedince (Lippertová-Grünnerová, 2005). Léčba dětí s MO většinou začíná již v kojeneckém věku a pokračuje po celou dobu jejich života a to i v dospělosti. I přes četné obtíže může dojít k minimalizaci disability těchto dětí.

Tato problematika představuje výzvu pro celý zdravotní systém a vyžaduje komplexní terapeutický přístup interprofesního týmu, ve kterém spolu jednotliví členové kooperují na případu (Kraus et al., 2005; Müller a kol., 2014). Spolupráce se účastní hlavně pediatr, dětský neurolog, psycholog, ergoterapeut, fyzioterapeut, logoped, ortoped, speciální pedagog a kupříkladu oftalmolog a neoddělitelná je i role rodiny (Hinchcliffe, 2007; Muntau, 2014; Zezuláková, 2004). Interprofesní tým identifikuje potřeby dítěte a stanoví pro něj individuální léčebný plán orientovaný na optimalizaci jeho funkčních schopností (Lippertová-Grünnerová, 2005).

Ze studie, kterou provedl Koman v USA (2001 In Steultjens et al., 2004) vyplynulo, že zhruba 50% dětí s mozkovou obrnou dochází na ergoterapii. Ergoterapeuté v USA, ale i v ČR a dalších státech pracující v oblasti pediatrie musejí kvalitně ovládat znalost fyziologického vývoje člověka. Ze znalosti optimálního vývoje člověka zvládnou odvodit, jakým způsobem lze maximálně podpořit pozitivní vývoj u dítěte s mozkovou obrnou.

2.2.1 Specifika ergoterapeutické intervence orientované na horní končetiny u mozkové obrny

Schopnost provádět funkční úkony horními končetinami je nezbytný předpoklad k úspěšnému provádění běžných denních činností, participace dětí a mladistvých s MO (Tucker et al., 2009).

Čím závažnější je poškození funkce ruky, tím více jsou narušeny dovednosti umožňující nezávislost a participaci na společenských aktivitách (Henderson a Pehoski, 2006). Dítě s disabilitou, které má poškozené funkce ruky, má méně příležitostí získat senzorycké informace z prostředí a taktéž má omezenou možnost zažít účinek svého působení v okolním světě (O'Brien a Case-Smith, 2009). Účinné zapojení rukou dítěte do oblasti zaměstnávání závisí na komplexní interakci obou rukou, posturálních mechanismech, propiocepci, kognitivních funkcích a zrakové percepci. Děti s mozkovou obrnou jsou schopny vynalézt strategie pro zlepšení svých dovedností, i když se jim často nedaří ovlivnit samotnou poruchu motoriky (Koman et al., 2008).

Ergoterapeutický proces zahrnuje fázi hodnocení, plánování terapie s následnou realizací terapeutických programů a závěrečnou evaluaci ergoterapeutického procesu (Müller a kol., 2014).

Stejně jako fyzioterapie, logopedie a další je i ergoterapie u každého dítěte s mozkovou obrnou odlišná a speciální, zaměřená na jeho individuální potřeby (Boček, 2016; Optařilová a Zámečnicková, 2008).

Jedním ze základních cílů ergoterapie je zlepšit schopnost jedince s mozkovou obrnou zvládat všední denní činnosti potřebné pro autonomní život (Arnould, Bleyenheuft a Thonnard, 2014). Tyto aktivity zahrnují lokomoci, mobilitu, hru, aktivity související se sebezpečím, např. sebesycení, oblékání, a motorické úkoly představující psaní, kreslení apod. Následujícím důležitým cílem ergoterapie je dosažení největší možné míry participace jedince s MO (Sorsdahl et al., 2010). Účast na každodenní participaci má zásadní význam pro zdravý vývoj všech dětí bez ohledu na jejich schopnosti či disabilitu (Rodger a Ziviani, 2006) Aby bylo dosaženo participace je zapotřebí zaměřit intervenci na zlepšení funkce ruky a celé horní končetiny prostřednictvím hry a smysluplné činnosti (Berker et al., 2010). Oblast zaměstnávání dítěte není ovlivněna pouze jeho vývojovým stavem, nýbrž i působením životního prostředí a bariér. Výsledky zaměstnávání vycházejí z interakce člověka a prostředí (National Research Council, 2004). Proto je žádoucí, aby ergoterapeut poznal prostředí, se kterým je dítě nejčastěji v interakci (domov, škola, dětské hřiště) a případně jej přizpůsobil do takové míry, aby co nejvíce facilitovalo optimální vývoj dítěte.

Ergoterapeuté ve své praxi užívají řadu přístupů a metodik k regulaci zvýšeného svalového napětí, abnormálních pohybových vzorů a k podpoře fyziologického pohybu s cíle zvýšit funkční výkonnost jedince.

Terapie je již integrována do každodenního života dítěte a do jeho komunity za výrazné spoluúčasti rodiny. Hlavním cílem terapeutického managementu je poskytovat služby zaměřené na rodinu, tzn., že potřeby a rozvoj dětí jsou chápány ve specifickém kontextu jejich rodiny a každodenního života (Klevberg et al., 2017). Za předpokladu, že se začne s terapií v raném dětství (3-5 měsíců), je možné posílit normální fyziologické pohybové vzory, než se pevně zažijí patologické abnormální pohybové vzory vyplývající z tíže mozkové léze (Perat, 2005).

2.2.1.1 Ergoterapeutické přístupy a metody využívané u dětí s mozkovou obrnou

Dle Eliassona (2005) In (Klevberg et al., 2017) terapeutické přístupy zaměřené na zlepšení funkce rukou musí uvažovat o složitosti problematiky funkčních schopností horních končetin, stejně jako o principech motorického učení a řízení motoriky.

Sakzewski, Ziviani a Boyd ve své studii (2014) uvádějí, dle jejich předchozích systematických přehledů a metaanalýz, řadu rehabilitačních přístupů v současnosti užívaných u dětí s mozkovou obrnou. Jako například Constraint Induced Movement Therapy, Neurovývojová terapie apod. Dále zmiňují intramuskulární injekce Botulinum Toxinu A (BoNT-A), jehož aplikace přináší četné výhody. Důkazy z metaanalýz a systematických přehledů doporučují použití aplikace Botulinum Toxinu A jako doplněk k ergoterapii k podpoře funkce horní končetiny u dětí s mozkovou obrnou. Při kombinaci ergoterapie a Botulinum Toxinu A dojde k rozšíření jeho efektivity na snížení spasticity, zvýšení aktivního rozsahu pohybu horní končetiny. Tím dojde k zlepšení funkce horní končetiny, podpoře výkonu činnosti a zvýšení participace dítěte na každodenním životě (Lin et al., 2015).

- **Bobath koncept**

Jedná se o neurovývojovou terapii (neurodevelopmental treatment - NDT). Jedná se o jeden z terapeutických rehabilitačních přístupů určených pro jedince s patofyziologií centrální nervové soustavy (dále CNS) (Kraus a kol., 2005). Jeho aplikace je možná u kojenců, starších dětí i u dospělých. Cílem konceptu je inhibice tonických a vývojově nižších reflexů a tím dosažení přiměřeného svalového napětí, facilitace vyšších posturálních a rovnovážných reflexů, inhibice abnormálních polohových a pohybových vzorců (Kraus a kol., 2005; Pavlů, 2003; Pfeiffer, 2007).

Velký důraz při tomto konceptu je kladen jednak na výcvik rodičů a osob pečujících o dítě, ale samozřejmým předpokladem je týmový přístup při řešení problémů dítěte.

- **Constraint Induced Movement Therapy (dále CIMT)**

Tato terapie se v posledních letech stala velmi populární metodou. Jedná se o krátkodobou intenzivní intervenci pro funkční zlepšení horních končetin u jedinců se spastickou hemiparézou (Gordon, Charles a Wolf, 2005). Obvykle zahrnuje znehybnění zdravé končetiny a nucené užívání postižené končetiny (Deluca et al., 2012). Intervence je zaměřena na úkol (task-oriented). Funkční změna vyžaduje repetitivní a strukturované cvičení zaměřené na provádění smysluplných aktivit v přirozeném prostředí (Eliasson, 2005; Valvano, 2004 In Klevberg et al., 2017). Autoři Chen et al. (2014) došli k závěru, že CIMT má prokazatelně kladné účinky na zlepšení funkcí horní končetiny u dětí s MO.

Dle Zafer et al. (2016) jde zejména o zlepšení úchopové funkce a disociovaného pohybu. Může být aplikována samostatně či v kombinaci s předepsanou fyzioterapií a ergoterapií (Gordon, Charles a Wolf, 2005).

Mezi další aplikovatelné metody a koncepty v ergoterapii lze zahrnout následující:

- **Senzorická integrace (dále SI)**

Je diagnostický a terapeutický koncept pro děti s poruchou řeči, centrálně podmíněnými poruchami, ADHD, Asperger syndromem, autismem, motorickou dyspraxií a dalšími syndromy, vhodná je taktéž pro děti s Morbus Down (Česká asociace Bobath terapeutů, 2016). SI zahrnuje všechny oblasti vnímání a chování, a proto je nutným předpokladem lidské existence (Pokorná, 2001). SI podporuje fyziologický motorický vývoj jedince, pracuje na principu senzomotorického učení, zpětné vazby a hojnosti opakování. Senzorická integrace poskytuje dítěti smyslové zkušenosti a může zahrnovat prvky: taktilní, vestibulární, propioceptivní, sluchové, zrakové, chuťové, čichové a další.

- **Koncept Bazální stimulace**

„Koncept Bazální stimulace podporuje percepce, lokomoci a komunikaci“ (Friedlová, 2015, str. 2). Koncept podporuje vnímání vlastního těla, zvládnutí orientace v prostoru a čase, lokomoční schopnosti, psychomotorický vývoj, apod. Všechny tyto oblasti jsou u dětí s MO do jisté míry narušeny. Je tudíž žádoucí zařadit do ergoterapie prvky somatické stimulace (polohování; zklidňující stimulace – u dětí se zvýšeným svalovým tonem s cílem uvolnit napětí; povzbuzující stimulace – pro zlepšení vnímání tělesného schématu, podpoření aktivity dítěte), vestibulární stimulace (podpora rovnováhy, snížení spasmu) i vibrační stimulace (umožňuje dítěti zažít intenzivní vjemy přicházející z jeho těla) (Friedlová, 2015).

- **PANat metoda - Pro-aktivní léčebná Aplikace v Neurorehabilitaci**

PANat je léčebná metoda s nafukovacími dlahami Urias. Využívá speciální polohování končetin ve vzduchových dlahách ve fyziologickém postavení. PANat lze využít při polohování končetiny dítěte s MO, při ergoterapeutickém nácviku dovedností, při senzomotorickém učení, apod.

Nafukovací dlahy příznivě působí na svalový tonus ve smyslu jeho snížení. Centralizují příslušné klouby horní končetiny, zlepšují citlivost a vnímání paretické končetiny, které je často narušeno (Spirála – Výukové a rehabilitační centrum, 2016).

2.2.2 Hodnocení v ergoterapii

V řadě klinických situací je zapotřebí posouzení funkce ruky, jako např. při evaluaci výsledků chirurgie ruky a protetiky, u rozvíjejících se deformit ruky u revmatoidní artritidy a neurologických onemocnění a při posuzování efektu zvolené terapie (Carroll, 1965).

Před zahájením intervence ergoterapeut hodnotí celkový funkční stav jedince. To znamená, že nehodnotí pouze závažnost poruchy, ale především funkční zdatnost. „Pod pojmem hodnocení (assessment) rozumíme v neurorehabilitaci posouzení deficitů vzniklých následkem poškození nervového systému“ (Lippertová-Grünnerová, 2005).

Ergoterapeut hodnotí u dítěte s MO stupeň vývoje, smyslové funkce, schopnost mobility a lokomoce, svalové napětí, funkční rozsah pohybů a funkci rukou, jemnou motoriku, úroveň kognitivních funkcí a další. Hodnocení je pro terapeutické rozhodování nezbytnou součástí (Klusoňová, 2011).

Ergoterapeut provádí vstupní, průběžné i výstupní hodnocení terapie, které je realizováno na podkladě různých standardizovaných i nestandardizovaných metod jako pozorování, rozhovor, testy, posuzovací a hodnotící škály.

2.2.2.1 Standardizované hodnocení v ergoterapii

S rostoucími nároky na zdravotnictví je kladen větší důraz na praxi založenou na důkazech (evidence-based practice). Taktéž jsou kladeny vysoké nároky na provádění objektivního hodnocení v klinické praxi, které lze realizovat opakovaně a jehož výsledek by mohl být vyjádřen číslem či procentem (Wales et al. 2016).

Stále více je doporučováno užívání validních (platných) a reliabilních (spolehlivých) nástrojů, které mohou detekovat klinicky významné změny získané intervencí (Gantschnig et al., 2015; Kjekken, 2012).

Bohnen (2011) zdůrazňuje potřebu užívání validních a reliabilních hodnotících nástrojů pro podporu zlepšování kvality poskytované ergoterapie. Rudman a Hannah (1998) doplňují, že přesné, objektivní nástroje jsou rovněž nezbytné pro důkazní účely u soudů a ve výzkumu.

Standardizované testy jsou v ergoterapii užívány z mnoha důvodů. Jejich výhodou je jednotný postup instrukcí, administrace a skórování (Krivošíková, 2011). Standardizovaný test může být použit jako nástroj pro screening, nicméně ergoterapeuté frekventovaněji užívají standardizované testy hodnotící do hloubky jednotlivé oblasti výkonu zaměstnávání. Nejčastěji jsou standardizované testy užívány jako základ pro plánování individuálních cílů jedince a pro měření jeho vývoje a změn v průběhu času. Standardizované hodnocení se vyznačuje stanovenými normami získanými hodnocením reprezentativního vzorku populace. Výsledné skóre z hodnocení dítěte může být tudíž porovnáno se skóry normativního vzorku (O'Brien a Case-Smith, 2009).

Wales et al. (2016) ve své studii podotýká, že ačkoli jsou si ergoterapeuté zpravidla vědomi vhodnosti užívání reliabilních a validních hodnotících nástrojů, často užívají právě nestandardizovaná hodnocení.

Wales et al. tvrdí, že v zahraničí je mnoho dostupných standardizovaných hodnotících nástrojů, které by mohl ergoterapeut aplikovat. Na druhou stranu vymezuje množství důvodů, proč k aplikaci standardizovaného hodnocení v praxi nedochází. Záleží na: připravenosti terapeutů používat platné hodnotící nástroje, jejich dovednostech, času, motivaci, sebevědomí, podpoře ze strany vedení, osobních hodnotách a přesvědčeních, znalostech apod.

Standardizované hodnocení horních končetin

Standardizovaný test hodnotící funkci horních končetin by měl být schopen zaznamenat různou míru dysfunkce a měl by být dostatečně sensitivní pro zachycení změny ve funkci. Kromě toho by neměl hodnotit pouze poruchu, nýbrž i funkční schopnosti jedince (Haga et al, 2007). Z těchto informací lze odvodit možný potenciál pro ergoterapii (Kalita a kol., 2006). Výstupem hodnocení jsou určené cíle a plány ergoterapeutické intervence.

Standardizovaný hodnotící nástroj určený pro děti s mozkovou obrnou za účelem hodnocení funkčních schopností horních končetin je níže uvedený Quality of Upper Extremity Skills Test.

2.3 Základní údaje o testu QUEST

Autoři: Carol DeMatteo, Mary Law, Dianne Russell, Nancy Pollock, Peter Rosenbaum, Stephan Walter

Quality of Upper Extremity Skills Test, volně přeloženo Kvalitativní test schopností horní končetiny, je dílem kolektivu autorů z McMaster University v Kanadě. Kolektiv autorů se skládal ze šesti odborníků, profesionálů z oblasti pediatrie, profesori a vědecko-výzkumní pracovníci na zmiňované univerzitě. Tři z autorů jsou výslovně ergoterapeuté působící v oblasti pediatrie s mnohaletými zkušenostmi z praxe (DeMatteo et al., 1992). Je zřejmé, že QUEST je vhodný nástroj využitelný pro hodnocení právě ergoterapeuty.

2.3.1 Vznik QUEST

Test QUEST byl vytvořen v Kanadě roku 1991, aby splnil potřebu validního hodnotícího nástroje, posuzujícího kvalitu provedeného pohybu horními končetinami, (Thorley et al., 2012). Jedná se kvalitativní test s definovanými kritérii. Jeho cílem je poskytnout kvalitativní informace o charakteristikách funkce horní končetiny, které tvoří základ pro používání ruky v každodenním životě (Haga et al., 2007).

Hodnotí hrubou a jemnou motoriku horních končetin (dále HKK). Zaměřuje se na posouzení pohybových vzorců, aktivní hybnosti jakož i funkce celé horní končetiny (Bendixen et al., 2016). Hodnocení aktivního rozsahu pohybu je důležité u dětí se sníženým či zvýšeným svalovým tonem (O'Brien a Case-Smith, 2009). Zhodnocená hybnost horních končetin může korelovat s funkčním provedením všedních denních činností, test však nehodnotí reálné funkční úkoly z kategorie ADL (Brashear, 2015).

Sakzewski, Ziviani a Eldik (2001) provedli studium tehdejší literatury poskytující informace o dostupných hodnocení horních končetin zaznamenávajících klinický pokrok. Z informací vyvodili závěr, že jediný test QUEST a test Melbourne Assessment jsou standardizovaná hodnocení, která konkrétně posuzují kvalitu provedeného pohybu.

2.3.2 Cílová skupina

Cílovou skupinou jsou děti s mozkovou obrnou ve věku od 18 měsíců do 8 let. Test QUEST byl primárně vyvinut pro hodnocení dětí se spastickou formou mozkové obrny či jednostrannou disabilitou. Je také užíván pro hodnocení HKK u dětí se získaným poškozením mozku (Sakzewski, Ziviani a Eldik, 2002).

Studie z roku 2016 (Bendixen et al.) provedena na vzorku 42 participantů s myopatií a muskulární dystrofií ve věku 5-19 let využila pro hodnocení horní končetiny QUEST. Autoři tuto volbu argumentují tím, že kontraktury pozorované u dětí s vrozenou muskulární dystrofií jsou velmi podobné kontrakturám a motorickým schopnostem dětí s mozkovou obrnou, nicméně významné rozdíly ve své studii poznamenávají.

Test byl též popsán jako spolehlivý, citlivý a v praxi užitečný nástroj u starších dětí s mozkovou obrnou.

V literatuře nejsou dostupné kvantitativní údaje o spolehlivosti testu u starší cílové skupiny, ačkoli manuál QUEST naznačuje, že test je aplikovatelný u dětí od 18 měsíců a starších (Fehlings et al., 2000 In Haga et al., 2007).

Ve studii z roku 2008 monitorující využití komerční herní konzole (Wii) u adolescenta s mozkovou obrnou byl využit QUEST pro hodnocení zlepšení funkce HKK (Deutsch et al., 2008). Autoři testu nevyklučují jeho užívání u starších jedinců osmi let, nýbrž informují, že validace byla provedena u dětí s MO ve věkovém rozhraní 18 měsíců až 8 let. Přesto test může být aplikován i u starších jedinců, jelikož výsledky odrážejí závažnost poruchy nikoli vývojový stupeň jedince (Sakzewski, Ziviani a Eldik, 2002).

2.3.3 Popis odbornosti pro provedení hodnocení a forma hodnocení

Školení pro hodnotitele není nutné, nebo není specifikováno (Gilmore, Sakzewski a Boyd, 2009). Na webu Rehab Measures (2010) je uvedena informace, že pro provedení hodnocení stačí nastudování manuálu a četba článků týkajících se testu. Thorley et al. (2012) doporučují, aby terapeuté, kteří nemají zkušenosti s problematikou mozkové obrny, byli zaškoleni a byla jim ukázána administrace testu na konkrétních příkladech. Dále uvádějí, že ergoterapeut je vhodným odborníkem, který může ve své praxi využívat QUEST test. Dokonce ve studii stanovení validity testu byli právě 4 ergoterapeuté hodnotitelé a administrátoři.

2.3.4 Pořízení QUEST

Wagner a Davids (2012) uvádějí, že je manuál volně dostupný na internetu. Neobsahuje žádnou speciální testovací sadu. Samotní autoři testu uvádějí, že je test stažitelný jako soubor v pdf formátu. Licenci pro online virtuální verzi testu lze zakoupit na oficiálních stránkách. Ve formuláři pro objednání je nutné zvolit, zda chce tuto formu licence zakoupit jeden terapeut či organizace. Pro jednoho terapeuta je cena licence testu stanovena na \$99.00 (CanChild, 2017). K tomu je nutné zvláště zohlednit a přičíst nákup potřebných pomůcek pro hodnocení, které v koupi licence nejsou započítány.

2.3.5 Jazykové verze QUEST

Manuál testu je pouze v anglickém jazyce.

Haga et al. (2007) uvedli, že pro účely své studie byl QUEST přeložen z angličtiny do holandštiny nezávisle dvěma lékaři působící v oboru pediatrické rehabilitační lékařství. Jejich překlady byly sloučeny v jednu verzi, kterou kontroloval jiný autor. Překlad byl povolen kanadskými autory testu.

2.3.6 Psychometrické vlastnosti QUEST

Ergoterapeut by měl ve své klinické praxi užívat takové hodnotící nástroje, u kterých byla rozsáhlými statistickými studiemi prokázána jejich validita a reliabilita (Kalita a kol, 2006; Vaňásková, 2006). Tyto dvě veličiny jsou nezbytné pro správnou interpretaci výsledků (Unsworth, 2000). Kohoutek (2010) dále doplňuje další psychometrické požadavky testu, kterými jsou objektivnost, senzitivita a také přiměřená obtížnost testu.

Validita QUEST

Validita je definována jako platnost testu, která vypovídá o jeho praktické užitečnosti, přiměřenosti a smysluplnosti (Hendl, 2006; Raboch a Pavlovský, 2013). Platí, že relativně validní, ačkoli méně objektivní metoda je lepší varianta než zcela objektivní metoda s nízkou validitou (Kohoutek, 2010).

Gavora (2010) poznamenává, že existuje několik druhů validity. Pro QUEST byla stanovena především obsahová validita, tzn. platnost nástroje se vztahuje k rozsahu, v jakém položky testu odrážejí jeho teoretický základ (obsah a cíl testu). Toto hledisko je podstatné při vývoji hodnotícího nástroje, ačkoli jej nelze statisticky potvrdit. Je podpořeno důkazem nezávislých přezkumů z řad odborníků a teoretickým odůvodněním (Hickey a Ziviani, 1998).

DeMatteo et al. (1993) sděluje, že test QUEST byl vyvinut prostřednictvím přezkoumání odborné literatury a konzultací s odborníky a praktiky specializující se v této oblasti. Čtyři domény (charakterizované v kapitole výše) byly vybrány na podkladě neurovývojové teorie. Jedná se o oblasti související s fyziologickým vývojem funkce ruky.

Thorley et al. (2012) uvádí, že v současné době jsou k dispozici omezené informace o procesu validizace. Nicméně dle počátečního šetření uskutečněného na podkladě studie odborné literatury byla prokázána jednodimenzionalita domén.

Validizace QUEST proběhla současně s Peabody Developmental Motor Scale: subtest jemná motorika (zkratka PDMS-FM) (DeMatteo et al., 1992). To znamená, že se jedná o stanovení kritériové validity, která charakterizuje míru shody mezi výsledky hodnotícího nástroje a výsledky jiného hodnocení vytvořeného dle známého a ověřeného kritéria (Gavora, 2010). Výsledek ukazoval vysokou korelaci mezi celkovým skóre QUEST a PDMS-FM. Fakt, že QUEST silně koreluje s diskriminačním hodnocením funkce ruky s PDMS-FM, svědčí o tom, že by QUEST mohl být užíván též jako rozlišovací hodnotící nástroj pro funkci HKK (DeMatteo et al., 1993).

Gilmore, Sakzewski a Boyd (2009) provedli systematickou review, která byla zaměřena na studium hodnotících nástrojů orientovaných na hodnocení funkce horních končetin u dětí s vrozenou hemiparézou ve věku 5-16 let. Údaje získávali z dostupných počítačových databází v časovém horizontu od roku 1996 do roku 2008. Potvrdili validitu testu QUEST ve vztahu k jeho teoretickému základu.

Reliabilita QUEST

Pro reliabilitu lze užít i český ekvivalent spolehlivost, přesnost hodnotícího nástroje (Gavora 2010). Hodnotí, nakolik test registruje konzistentně a stabilně. Jedná se o stálost výsledků v čase (Kohoutek, 2010). Spolehlivost testu znamená, že při opakovaném použití testu u téhož jedince při stejných podmínkách stejný hodnotitel/nezávislí hodnotitelé dosáhne/dosáhnou prakticky souhlasných výsledků, pokud ovšem nedošlo ke změně stavu pozorovaného jedince (Hlad'o, 2011). Je evidentní, pokud se výsledky při opakování měření významně liší, aniž by došlo ke změně objektu měření a jeho vlastností, pak je měřící nástroj málo spolehlivý (Dušek et al., 2011).

Výsledky hodnocení by měly být co nejméně ovlivněny nahodilou chybovostí a právě korelační koeficient reliability určuje, do jaké míry je tento požadavek splněn (Raboch a Pavlovský, 2013; Vyskotová a Macháčková, 2013). Zároveň platí přímá úměra mezi počtem úloh/položek testu a hodnotou reliability, tzn. čím vyšší je počet úloh/položek, tím větší má reliabilitu.

Reliabilita je obvykle vyjádřena koeficientem nabývajícím hodnot v rozsahu od 0 do 1. Hodnota 0 vypovídá o naprosté nespolehlivosti a nepřesnosti testu, hodnoty blíží se hodnotě 1 svědčí o dobré až výborné spolehlivosti a přesnosti (Thorley et al, 2012b). Ferjenčík (2000) však poznamenává, že neexistuje test, který by byl natolik spolehlivý, že by měřil s absolutní přesností.

Hickey a Ziviani (1998) uvádějí, že byla provedena zkouška spolehlivosti testu odkazující na koncept přesnosti skóre. Výsledky testu musí být přiměřeně konzistentní a důvěryhodné. Byly provedeny čtyři studie (1. N=16, 2. N=71, 3. N=17, 4. N=17), uváděné v samotném manuálu testu (DeMatteo et al., 1992), které zkoumaly spolehlivost celkového skóre a skóre jednotlivých domén testu.

Tři studie zkoumaly shodu mezi pozorovateli (inter-rater reliability), čtvrtá studie byla zaměřena na stanovení reliability metodou opakovaného měření (test-retest reliability). V prvních třech studiích byla ověřena spolehlivost souhrnného skóre mezi dvěma a více hodnotiteli stejného subjektu v rozmezí hodnot 0,90 až 0,96. Tyto číselné údaje vypovídají o vysoké spolehlivosti a nepatrném vlivu náhodné chyby. U dvou studií z těchto čtyř uvedených byla zjišťována reliabilita skóre jednotlivých domén. Hodnota se pohybovala v rozmezí hodnot 0,51 (držení těla z domény Úchopy) až 0,93 (doména Izolovaný pohyb). Reliabilita opakovaným měřením (test-retest reliability) vyšla ve studii vysoká pro souhrnné skóre 0,95, pro skóre jednotlivých domén se pohybovala v rozmezí hodnot 0,75 (doména Obranné reakce končetin) a 0,95 (doména Izolovaný pohyb). Tabulka uvedená na další straně (Tabulka 1) znázorňuje výsledky čtyř posuzovaných studií reliability.

Tabulka 1: Výsledky studie reliability – shoda mezi pozorovateli, metoda opakovaného měření

Study ^a	Reliability	Assessed by:	<u>Domains of Movement</u>					Weight Bearing
			Total Score	Dissociated movement	Grasp	Posture	Protective extension	
1 N = 16	Inter-observer	2 OTs	0.95	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported	Not reported
2 N = 71	Inter-observer	Research coordinator & child's OT	0.96	0.91	0.91	Not complete	0.80	0.61
3 N = 17	Inter-observer	3 observers of video-tape assessment blinded to order	0.90	0.93	0.88	0.51	0.72	0.80
	Test-retest	Tests 2 weeks apart of same child, scored from video	0.95	0.95	0.93	0.79	0.75	0.85

Zdroj: (Hickey a Ziviani, 1998)

Podrobné studie reliability testu QUEST poskytují i další autoři. V jejich studiích se reliability souhrnného skóre mezi pozorovateli pohybovala v analogických numerických hodnotách, jak bylo nastíněno výše. Nicméně reliability pro skóre jednotlivých domén byla v ostatních studiích více variabilní. Nejnižší reliability pro skóre samostatných domén uvádí ve své studii Haga et al. (2007). Zde se koeficient reliability rovná 0,31 pro doménu Úchopy a pohybuje se až k hodnotě 0,99 pro ostatní domény. Většina autorů zkoumající reliability testu QUEST došla k závěru, že nejnižší hodnotu reliability má skóre domény Úchopy mezi různými hodnotiteli (DeMatteo et al., 1993; Klingles et al. 2008; Sorsdahl, Nilssen a Strand, 2008).

Senzitivita QUEST

Senzitivita též citlivost či selektivnost testu umožňuje rozlišovat i nepatrné změny v rozsahu a kvalitě informací, vědomostí i dovedností získaných aplikací testu v průběhu léčby (Kohoutek, 2010; Votava, 2009). Diferencuje osoby s lepšími i horšími výsledky.

Chen et al. (2007) uvádějí, že QUEST není příliš citlivý nástroj pro zachycení kvalitativních změn v pohybu horních končetin.

Tento názor souvisí s jejich provedenou studií na téma využití virtuální reality ke zlepšení dosahování (reaching) horní končetiny u dětí s mozkovou obrnou. Byl proveden čtyřtýdenní individuální výcvikový program (2 hodiny týdně) za využití technologie virtuálního prostředí. QUEST nezaznamenal změny v kvalitě provedeného pohybu. Na druhou stranu je nutno argumentovat, že QUEST hodnotí schopnost dítěte pohybovat HKK mimo patologické pohybové vzory, čehož je možno dosáhnout pouze intenzivní cílenou terapií kupříkladu terapií CIMT (Fedrizzi et al., 2013).

Objektivnost QUEST

Udává míru nezávislosti hodnotitele na výsledcích testu. Přispívá k dosažení jednoznačných výsledků tak, že zamezuje nebezpečí zkreslení fakt subjektivním úsudkem hodnotitele či jeho záměrem dosáhnout kýžených výsledků (Kohoutek 2010; Wagnerová, 2008). Objektivitu testu lze dosáhnout jednotně formulovanými instrukcemi a stejnými podmínkami pro provedení.

QUEST je standardizovaný měřicí nástroj s definovanými kritérii. Má přesně definované instrukce a metody jeho administrace a vyhodnocování. Tím je eliminováno zkreslení výsledků (Lowe, Novak a Cusick, 2007). Naproti tomu neobsahuje standardní testovací sadu, což může při hodnocení vyústit v nepřesnost výsledků.

Normativní data QUEST

Normy jsou obvykle kvantitativní hodnoty získané experimentem či pozorováním. Odvozují se z výsledků rozsáhlejších šetření na reprezentativním vzorku.

Představují normální, obvyklý, typický výkon konkrétní (normové) populace (Vyskotová a Macháčková, 2013). Normy vymezují průměr, podprůměr a nadprůměr výkonu (Raboch a Pavlovský, 2013). Stanovené normy testu mají význam pouze tehdy, pokud je prokázána jeho reliabilita a validita (Rudman a Hannah, 1998).

Normativní typ skóre v QUEST slouží klinickým pracovníkům pro hodnocení dítěte a srovnání jeho výsledku s průměrným výsledkem definované normativní skupiny (tj. děti s MO ve věkovém rozmezí 18 měsíců až 8 let dítěte).

Tyto průměrné výsledky byly odvozeny ze standardizace vzorku 71 dětí se spastickou formou mozkové obrny a reflektují tak dětskou kanadskou populaci s tímto onemocněním (DeMatteo et al., 1993).

Normativní skóre QUEST bylo vytvořeno percentilovou metodou a metodou SD-skóre. Percentilová metoda je formou statistického zpracování, která užívá střední hodnoty (aritmetický průměr), jež je 50. percentilem souboru dat. Autoři testu z výsledků 71 dětí s MO stanovili právě střední hodnotu, která je považována za normu. Též využili možnosti znázornit kvantitativní hodnoty hodnocených 71 dětí s MO v tzv. normalizované podobě, s využitím skóre směrodatné odchylky (SD-skóre). V praxi se toto vyjádření užívá především pro určení míry extrémních odchylek od normy. Výpočtem směrodatné odchylky se zodpovídá otázka, o kolik směrodatných odchylek je posuzovaný parametr větší či menší než jeho střední hodnota. SD-skóre bylo vhodně využito při zpracování dat hodnocených dětí, protože dovoluje eliminovat faktor pohlaví i věkovou heterogenitu participantů (tzv. normalizování dat)(DeMatteo et al., 1992; Krásničanová a Lesný, 2001)

2.3.7 Vztah QUEST k ICF klasifikaci

Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (International Classification of Functioning, Disability and Health, zkráceně ICF) vyvinutá Světovou zdravotnickou organizací (World Health Organization, zkráceně WHO) poskytuje rámec pro měření a dokumentování výsledků v oblasti zdraví (Hoare et al., 2011).

Jedná se o víceúčelovou klasifikaci uplatňující se v různých disciplínách a různých sektorech. Účelem je možnost jednotného hodnocení využitelného v klinické praxi, statistice, výzkumu, sociální politice i vzdělávání.

Kjeken (2012) sděluje, že mnoho ergoterapeutů přijalo ICF, která definuje situaci osoby dle několika domén (komponent) vztahujících se k jejímu funkčnímu stavu. Jedná se o komponenty tělesné funkce, tělesné struktury, aktivity a participace. Uvažuje taktéž o vlivu prostředí na zdravotní stav člověka (Kalita a kol., 2006; Švestková a Pfeiffer In Lippertová-Grünnerová, 2005).

Hlavním důvodem, proč ergoterapeuté užívají tuto klasifikaci je jejich potřeba porozumět dynamickým vztahům mezi osobou, zaměstnáním a jeho prostředím.

Z toho vyplývá, že je třeba zohlednit multidimenzionální vliv faktorů na zdraví člověka (Gilmore, Sakzewski a Boyd, 2010).

Dopad mozkové obrny na funkční schopnosti HKK dítěte může být posouzen na podkladě teoretického rámce ICF.

Dle ICF může MO ovlivnit tři samostatné, ale přesto související domény fungování: tělesné funkce, tělesné struktury, aktivity a participace (Arnould, Bleyenheuft a Thonnard, 2014).

Hoare et al. (2011) se ve své studii snažili definovat jednotlivé položky testů hodnotících HKK na podkladě ICF klasifikace. Tyto poznatky měly utřídit nejednotný systém členění položek testů a poskytnout jednotný odkaz na hlášení dopadu intervence.

Pro ilustraci uvádím dvě položky testu QUEST kódované na podkladu ICF. První položka „flexe ramenního kloubu“ byla kódována b7600 - Kontrola jednoduchých volných pohybů. Položka náleží do domény tělesné funkce.

Následující položkou obsaženou v testu QUEST uvedenou pro příklad kódování na podkladě ICF je „uchopení 1“ kostky“. V porovnání s předchozí položkou byla tato kódována následovně: D4401 - Uchopení. Jedná se o doménu aktivity a participace (Gilmore, Sakzewski a Boyd, 2009; Pfeiffer a Švestková, 2008).

Arnould, Bleyenheuft a Thonnard (2014) zdůrazňují, že je potřebné dle ICF řešit dopad mozkové obrny na funkci rukou dítěte nad úroveň těla, tzn., že by se měly hodnotit především aktivity a participace.

Zdroj Rehab Measures (2010) dokládá, že test QUEST obsahuje položky vztahující se více k doméně Aktivity. S tímto názorem se shoduje i Sorsdahl et al. (2010), který kromě domény Aktivity uvádí také doménu Tělesné funkce. Haga et al. (2007) tvrdí, že QUEST hodnotí především míru poruchy z oblasti Tělesné funkce, a méně hodnotí Aktivity. Hoare et al. (2010) vystupuje se svým názorem, že domény Izolované pohyby, Rovnovážné reakce a Obranné reakce končetin z testu QUEST se vztahují pouze k ICF doméně Tělesné funkce. Jediná doména testu Úchopy obsahuje položky kódované v ICF jako Aktivity a Tělesné funkce. Ze všech výše uvedených informací vyplývá, že posouzení položek testu QUEST na podkladě ICF klasifikace od různých autorů není úplně jednotná. Co je však zřejmé, že QUEST méně poskytuje informace týkající se aktivit, a neposkytuje informace o tělesných strukturách, participaci jedince a vlivu prostředí na jeho situaci.

2.3.8 Oblasti hodnocení a administrace QUEST

Quality of Upper Extremity Skills Test poskytuje kvalitativní hodnocení míry poruchy a funkce horní končetiny dětí s mozkovou obrnou.

Zahrnuje 36 položek rozdělených do 4 domén: Izolovaný pohyb, Úchopy, Rovnovážné reakce a Obranné reakce končetin (Hanna et al., 2003; Hoare, Imms, Randall a Carey, 2011). Položky testu byly zahrnuty, neboť jsou nezbytnými komponentami fyziologického vývoje pohybu horní končetiny v prvních 18-ti měsících života (Hickey a Ziviani, 1998; Deutsch et al., 2008). Dalším významným aspektem výběru položek testu je jejich značný vliv na výkon dítěte v každodenních činnostech. Často se tyto oblasti stávají cíli intervence, jelikož dítě při výkonu vykazuje obtíže v jejich úspěšném dokončení (O'Brien a Case-Smith, 2009). Kromě čtyř domén QUEST zahrnuje i tři stupnice hodnotící funkci ruky, spasticitu a spolupráci dítěte při hodnocení. Autoři testu udávají, že tyto stupnice umožňují terapeutovi porovnat své subjektivní dojmy s výsledky testu. Hodnoty z těchto subjektivních stupnic nejsou určeny pro zařazení do souhrnného skóre testu (Hickey a Ziviani, 1998).

Hodnocení se provádí prostřednictvím hry. Během hodnocení nesmí mít dítě dlahy ani ortézy na HKK a dolních končetinách (dále DKK) (Thorley et al., 2012). Terapeut hodnotí výkon dítěte přidělením 1, či 2 bodů. Výkon dítěte označený jako „ano“ (provede – 2 body) je za předpokladu, že bylo dosaženo stanovené kvality pohybu a byla splněna všechna uvedená kritéria dané položky (Haga et al., 2007; Wagner a Davids, 2012).

Výkon dítěte označený „ne“ (neprovede – 1 bod) je stanoven v případě, že dítě nebylo schopno dosáhnout kvality pohybu určené kritérii pro splnění hodnocené položky. Položka testu může být označena jako „netestováno“ (1 bod), tzn., že výkon dítěte nemůže být posuzován z pádných důvodů (kontraktury, spasticita, nesplnění výchozí polohy, apod.).

Délka testování včetně administrace je odhadována na 30-60 minut.

Doména Izolované pohyby

V této doméně je posuzováno, zdali je dítě s MO schopno provést disociovaný pohyb v ramenním kloubu, loketním kloubu a v zápěstí, a v jakém rozsahu (Randall, Imms a Carey, 2008).



Oblast obsahuje položky, které představují antispastické vzory na horních končetinách (DeMatteo et al., 1992).

Při vyšetřování této oblasti je dítě oblečeno jen v košilce pro zřetelnost celé horní končetiny. Hodnocení jednotlivých položek se provádí vsedě.

Pro položky zápěstí a prstů, položky úchopu 1" kostky je třeba stůl pro opření končetiny. Pro splnění položky musí dítě udržet končetinu v požadované poloze po dobu 2 vteřin a zároveň splnit požadovaná kritéria pro pohyb vztahující se k námi vyšetřované položce (DeMatteo et al., 1992). Pro zajištění objektivitu hodnocení, dítě provádí požadovanou pozici horní končetiny bez fyzické pomoci druhé osoby, tzn., že terapeut či rodinný příslušník nedrží nataženou horní končetinu (dále HK) dítěte proti gravitaci. Tyto požadavky platí u všech zbylých domén testu.

Níže na Obr. 1 je uvedena názorná ukázka části položek z domény Izolované pohyby pro oblast ramenního kloubu v QUEST. Terapeut do prázdných políček zaškrtně pozorovaný rozsah pohybu pravé a levé horní končetiny.

Obr. 1 Ukázka položek z domény Izolované pohyby QUEST

		A: IZOLOVANÉ POHYBY					
		Položky ramene					
Počáteční pozice:		sed na židli	žádný stůl	ruce v klíně			
POLOŽKA		SKÓRE				KRITÉRIUM	
„RAMENO“		L		P			
		<90	≥90	<90	≥90		
1. Flexe		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Loket: plná extenze Zápěstí: neutrální poloha	
2. Flexe s extendovanými prsty		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Loket: plná extenze Zápěstí: neutrální poloha	

Zdroj: volný překlad autorky, originál QUEST (DeMatteo et al., ©1992)

Doména Úchopy

Úchop je základním předpokladem a současně požadavkem pro manipulaci s předmětem (Vyskotová a Macháčková 2013).

Položky domény byly uspořádány v hierarchickém a vývojovém rámci. Z toho vyplývá, pokud dítě provede vývojově vyšší stupeň úchopu, jsou mu automaticky započítány body za výkon úchopů vývojově nižších.

Pro doménu Úchopy jsou nezbytné Cheerios cereálie a čtyři 1" kostky (1" = 2,54 cm) ležící na stole v dosahové vzdálenosti dítěte. Pro splnění položky dítě musí držet předmět dvě vteřiny.

V doméně se též hodnotí dominance končetiny a úchop psacího náčiní. Nejprve dítě automaticky uchopí tužku/pastelku dominantní končetinou. Poté se hodnotí úchop nedominantní končetinou.

Kromě úchopů doména zahrnuje aspekční hodnocení držení těla dítěte v sedu během úchopu (DeMatteo et al., 1992). Jsou hodnoceny abnormální pohybové synergie, přičemž nižší skóre může znamenat přítomnost ztráty kontroly volní hybnosti v kloubech (Sukal-Moulton et al., 2015).


Níže na Obr. 2 je uvedena názorná ukázka části položek z domény Úchopy, přesněji Úchopy cereálií v testu QUEST. Terapeut zaškrtně příslušné políčko pozorovaného úchopu levou a pravou končetinou.

Obr. 2 Ukázka položek z domény Úchopy QUEST

B: ÚCHOPY pokračování
Úchop cereálie

Počáteční pozice: sed u stolu

Poznámka: Jakmile byl proveden jeden z úchopů, dejte hodnocení ANO pro všechny úchopy pod ním.
Pokud pozorovaný úchop není uveden, hodnot'te NE ve všech políčkách a úchop popište níže v „Ostatní“

POLOŽKA	SKÓRE		KRITÉRIUM
	L	P	
1. Nehtový úchop 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zápěstí: střední postavení až dorzální flexe

2. Vrchní klešťový (pinzetový) úchop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zápěstí: střední postavení až dorzální flexe
			
3. Spodní klešťový úchop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			
4. Nůžkový úchop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			
5. Spodní nůžkový úchop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			

Zdroj: volný překlad autorky, originál QUEST (DeMatteo et al., ©1992)

Doména Rovnovážné reakce

Zahrnují aktivity, při kterých dochází k pohybu proti gravitaci, přičemž tělo zůstává ve vzpřímené poloze (National osteoporosis foundation, 2016). Trojan et al. (2005) uvádějí, že čím se dostává těžiště těla výše nad podložku, tím je výkon pohybu méně náročný, ale je zde kladen vyšší nárok na rovnováhu. Rovnovážné reakce usilují o udržení těžiště těla nad základnou.

Rovnovážné reakce jsou vyšetřovány v několika polohách: lež na břiše/stoj na čtyřech končetinách, sed se zkříženými dolními končetinami/sed s chodidly u sebe/sed s nataženými DKK dopředu. Dítě je buď schopno zaujmout žádanou polohu těla samostatně, či ho do polohy umístí terapeut. Pro splnění dané položky musí dítě vydržet v poloze minimálně po dobu 2 vteřin (DeMatteo et al., 1992). Jedná se o statickou polohu.



Níže na Obr. 3 je uvedena názorná ukázka části položek z domény Rovnovážné reakce v testu QUEST. Terapeut zaškrtně příslušné políčko pozorovaného reakce levé a pravé končetiny během rovnovážných reakcí.

Obr. 3 Ukázka položek z domény Rovnovážné reakce QUEST

C: ROVNOVÁŽNÉ REAKCE

Sezení

Počáteční pozice: **sed na zemi** **přednostně zkřížené dolní končetiny**

	POLOŽKA	SKÓRE		KRITÉRIUM
		L	P	
1.	Ruce vpřed – zakroužkujte hodnocenou pozici: zkřížené dolní končetiny/ sed s opřenými ploškami chodidel o sebe / jiné: _____			
				Pro všechny položky - palec nesmí být sevřen v dlani
	a) extendovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	b) extendovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	c) extendovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	d) flektovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	e) flektovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	f) flektovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.	Ruce po stranách - zakroužkujte hodnocenou pozici: zkřížené dolní končetiny/ sed s opřenými ploškami chodidel o sebe / jiné: _____			
				Pro všechny položky - palec nesmí být sevřen v dlani
	a) extendovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	b) extendovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	c) extendovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	d) flektovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	e) flektovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	f) flektovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Zdroj: volný překlad autorky, originál QUEST (DeMatteo et al., ©1992)

Doména Obranné reakce končetin

Jsou součástí fyziologického procesu vývoje dítěte. Patří mezi posturální reflexy vyvíjející se v rozmezí 5. až 7. měsíce života dítěte. Chrání dítě před ztrátou rovnováhy. Patrná je tato reakce vsedě při ztrátě rovnováhy, kdy dítě automaticky extenduje horní končetiny v oblasti lokte a opře je o podložku, aby udrželo vzpřímenou polohu těla. Nejprve se rozvíjí tato schopnost ve směru dopředu, poté ze strany na stranu. Poslední se rozvine schopnost obranné reakce dozadu.

Obranné reakce končetin jsou nezbytné pro sed dítěte samostatně bez opory (Menz, 2010). Asymetrické obranné reakce končetin mohou být časnou známkou hemiparézy. Dítě se bude opírat na jedné straně, na straně paretické k opoře o horní končetinu při ztrátě rovnováhy nedojde (Larsen a Stensaas, 2003).

Doména Obranné reakce končetin se liší od předchozí Rovnovážné reakce tím, že je kombinována s rychlým přenesením těžiště. Nejedná se tudíž o pouhé dosažení polohy. Hodnocení je třeba provádět vsedě se zkříženými DKK, ale nejlepší variantou výchozí pozice je vysoký klek (DeMatteo et al., 1992).

Hodnotí se, jak reagují horní končetiny dítěte na ztrátu rovnováhy a případný pád. V ideálním případě by mělo dojít k extenzi končetin, aby nedošlo k již zmiňovanému pádu (Trojan et al. 2005). Níže na Obr. 4 je uvedena názorná ukázka části položek z domény Obranné reakce končetin v testu QUEST. Terapeut zaškrtně příslušné políčko pozorovaného reakce levé a pravé končetiny během obranných reakcí.

Obr. 4 Ukázka položek z domény Obranné reakce končetin QUEST

D: OBRANNÉ REAKCE KONČETIN			
Počáteční pozice: přednostně sed s opřenými ploškami chodidel o sebe <u>nebo</u> klek			
Poznámka: Jakmile byla provedena jedna pozice, dejte hodnocení ANO pro všechny pozice pod ní			
	POLOŽKA	SKÓRE	
		L	P
1.	Obranné reakce – vpřed – zakroužkujte počáteční pozici: sed s opřenými ploškami chodidel o sebe		klek
	a) extendovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) extendovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) extendovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) flektovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e) flektovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f) flektovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Obranné reakce – do stran – zakroužkujte počáteční pozici: sed s opřenými ploškami chodidel o sebe		klek
	a) extendovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) extendovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) extendovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	d) flektovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	e) flektovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	f) flektovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zdroj: volný překlad autorky, originál QUEST (DeMatteo et al., ©1992)

2.3.9 Pomůcky potřebné pro administraci testu

Ačkoli je QUEST standardizovaným testem, neobsahuje žádnou standardizovanou sadu pomůcek pro administraci a pro usnadnění provádění pohybů dítěte během hodnocení. Thorley et al. (2012) uvádějí, že ve své studii využili rozmanitého materiálu a pomůcek v souladu s manuálem testu (DeMatteo et al., 1992). Wagner a Davids (2012) tvrdí, že předměty potřebné pro administraci jsou běžně dostupné na rehabilitačním oddělení.

- Židle, či zdravotní sedačky
- Stůl těsně nad úroveň pasu
- Čtyři 1" kostky (1" = 2,54 cm)
- Pravidelná velikost pastelky nebo tužky
- Prázdný papír
- Cheerios (cereálie) nakrájené na čtvrtiny
- Hračky (blíže nespecifikováno)
- Formulář, či virtuální verze testu

(Rehab Measures, 2010)

2.3.10 Způsob vyhodnocení QUEST a interpretace výsledků

QUEST byl navržen s minimálním vývojovým sledem, z toho vyplývá, že získané skóre souvisí se závažností disability a funkčními schopnostmi HKK dítěte bez ohledu na věk (Fehlings et al., 2000). To umožňuje, aby mladší děti s mírnější disability dosáhly lepšího skóre než starší děti se závažnějším postižením. Toto tvrzení je podpořeno důkazy o nižší korelaci skóre s věkem. Osmnácti měsíční dítě bez disability dosáhne výborného skóre ve všech doménách testu až na domény Úchopy (DeMatteo et al., 1993).

Terapeut hodnotí výkon dítěte v jednotlivých položkách testu jako „provede“, „neprovede“, nebo „netestováno“. V závěru manuálu testu se nachází vyhodnocovací formulář, který poskytuje výpočet konečného skóre výkonu každé domény.

Dle výpočetního vzorce obsaženého ve vyhodnocovacím formuláři testu lze vygenerovat surové skóre domény. Je nutné poznamenat, že výpočtem dle stanoveného vzorce dojde k sečtení výkonu položek pravé a levé horní končetiny. Surové skóre je v rozpětí 50% - 100%. Důvodem je skórovací systém, který užívá 1bod a 2body přidělené za výkon položky. Skóre se následně pomocí vzorce převede na standardizované procentuální skóre. Toto skóre může nabývat negativního výsledku v případě, že při hodnocení dítěte byly všechny položky týkající se držení těla označeny za atypické. Maximum celkového skóre domény může být až 100% (Wagner a Davids, 2012). Vyšší skóre představuje lepší kvalitu provedeného pohybu.

Skóre rovno 100% představuje „normální“ funkci horních končetin (Fehlings et al., 2001). Ze všech konečných skóre všech testovaných domén se vypočítává souhrnné skóre.

Souhrnné QUEST skóre se vypočítá součtem všech procentuálních výsledků hodnocených čtyř domén. Číslo se následně dělí počtem hodnocených domén. Minimální skóre je 0%, maximální skóre je 100% (Haga et al., 2007). V případě, že ergoterapeut některou doménu netestoval z pádných důvodů, doména se označuje jako NT (netestováno). Z toho vyplývá, že tuto doménu nelze zahrnout do výpočtu celkového skóre testu. Níže na Obr. 5 je uvedena ukázka části vyhodnocovacího formuláře pro výpočet konečného skóre oblasti Izolované pohyby. Terapeut vypíše počet provedených a neprovedených položek domény Izolované pohyby. Následně je kalkulováno výsledné skóre.

Obr. 5 Ukázka vyhodnocovacího formuláře QUEST

QUEST Vyhodnocovací formulář



IZOLOVANÉ POHYBY

1. Převeďte informace o skóre ze strany 6 testu QUEST.

Celkem ✓ = = a

Celkem ✗ = = b

Celkem NT = x 2 = c

2. Výpočet nestandardizovaného (surového) skóre.

$$\text{Skóre } A = \frac{2(a) + b}{128 - c} \times 100$$

$$\text{Skóre } A = \frac{2(\quad) + (\quad)}{128 - (\quad)} \times 100$$

$$\text{Skóre } A = \boxed{\quad}$$

* a je násobeno dvěma, protože každé hodnocení ✓ je skórováno 2 body.

* 128 - c je upravený výpočet skóre pro všechny položky, které nebyly hodnoceny.

* Zaokrouhlete na dvě desetinná místa.

3. Dosažení standardizovaného skóre v rozsahu 0 až 100.

$$(\text{Skóre A} - 50) \times 2 = (\quad - 50) \times 2 =$$

Toto je skóre oblasti izolované pohyby. Může být převedeno na přední stranu testu QUEST.

Zdroj: volný překlad autorky, oroginál QUEST (DeMatteo et al., ©1992)

Mimo výpočty skórů, test obsahuje tři subjektivní škály vycházející z klinického pozorování dítěte s MO během hodnocení testem QUEST (viz Obr. 6). Na 11-ti bodové škále v rozmezí od nuly (špatná) po deset bodů (dobrá) terapeut subjektivně hodnotí funkci rukou dítěte. Je posuzována, jak unimanuální funkce obou končetin, tak bimanuální manipulační aktivita. Definice bodů škály je stanoven pro nejvyšší a nejnižší hodnocení. Subjektivní škála pro určení míry spasticity je orientována na každou končetinu zvlášť a popisována jako žádná, mírná, střední nebo těžká. Pro každou kategorii jsou dostupné definice (viz Obr. 6; DeMatteo et al., 1992).

Souběžně je posuzováno dítě z hlediska kooperace s terapeutem jako nespolupracující/poněkud spolupracující/spolupracující. Tento údaj přispívá k získání náhledu terapeuta na chování dítěte v den testování (Hickey a Ziviani, 1998).

Dále na Obr. 6 je uvedena ukázka subjektivních škál testu QUEST. Terapeut do příslušné kolonky zaškrtně svůj subjektivní názor na funkci rukou dítěte, spasticitu a spolupráci dítěte během hodnocení.

Obr. 6 Ukázka subjektivních škál – hodnocení funkce ruky, hodnocení spasticity, hodnocení spolupráce dítěte QUEST

E: HODNOCENÍ FUNKCE RUKY

Prosím, ohodnoťte funkci ruky dítěte (zakroužkujte číslo)

Pokyny pro skórování funkce ruky:

CHABÁ: minimální nezávislé úchopy, bez aktivního uvolnění předmětu, neschopnost spojit dosahování s úchopem

DOBRÁ: spontánní dosahování, úchop a uvolnění předmětu, kvalitní koordinace oko-ruka

	CHABÁ										DOBRÁ		
Levá ruka	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Pravá ruka	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Bilaterální	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

F: HODNOCENÍ SPASTICITY

Prosím, ohodnoťte spasticitu dítěte

Pokyny pro skórování spasticity:

MÍRNÁ: dobrý samovolný pohyb, v klidu normální svalový tonus, přítomnost asociovaných reakcí

STŘEDNÍ: svalový tonus interferuje při spontánním pohybu, spasticita může být přítomna v klidu

SILNÁ: minimální samovolný pohyb, strnulá končetina, spasticita přítomna v klidu

	ŽÁDNÁ	MÍRNÁ	STŘEDNÍ	SILNÁ
Levá ruka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pravá ruka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

G: HODNOCENÍ SPOLUPRÁCE

Prosím, ohodnoťte stupeň spolupráce dítěte během hodnocení tímto testem

NESPOLUPRACUJÍCÍ	OBČAS SPOLUPRACUJÍCÍ	VELMI SPOLUPRACUJÍCÍ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zdroj: volný překlad autorky, originál QUEST (DeMatteo et al., 1992)

2.3.11 Význam výsledků QUEST pro ergoterapeuta

QUEST byl vytvořen především pro hodnocení funkčních schopností HKK, pro měření změny ve schopnostech HKK a pro evaluaci efektivity zvolené terapie. Získané výsledky charakterizující výkon HKK poskytují souhrnnou informaci a mohou být zajímaví jak pro terapeuta, tak pro klienta s MO (více však pro jeho zákonné zástupce).

Výsledky mohou být taktéž využity ke srovnávacím účelům ze vstupního, kontrolního a výstupního hodnocení. Test lze uchopit buď jako individualizované hodnocení, či srovnávací hodnocení. V případě individualizovaného hodnocení je výsledné skóre dítěte srovnáváno s jeho předešlými získanými výsledky.

QUEST lze považovat za srovnávací test, u kterého je možné porovnat výsledné skóre jednotlivých domén či celkové skóre, kterého dítě dosáhlo, s normativním skóre definované referenční skupiny. QUEST poskytuje několik typů normativního skóre, záleží na terapeutovi, dle jakých indicií bude výsledek hodnoceného dítěte porovnávat. Lze porovnávat souhrnný výsledek hodnocení dítěte, či pouze výsledek jedné domény s normativními daty. Eventuálně se dá výsledek hodnocení dítěte porovnat s normativní skupinou dle věku či míry spasticity viz níže Tabulka 2.

Tabulka 2: Ukázka normativního skóre z originálního zdroje QUEST

QUEST Scores					
Mean (Standard Deviation)					
(N = 71)					
	QUEST Total Score	Dissociated Movement	Grasp	Protective Extension	Weight Bearing
Total Sample	49.93 (26.49)	58.25 (24.22)	43.00 (32.23)	38.04 (27.02)	60.99 (32.01)
By Age					
Young (18 mos - 4 years)	37.91 (26.76)	47.31 (24.51)	32.48 (32.88)	27.99 (26.44)	45.11 (31.38)
Older (> 4 years - 7 yrs 11 mos)	56.32 (24.28)	64.06 (22.20)	48.71 (30.73)	43.38 (26.04)	69.45 (29.28)
By Severity					
Mild	59.28 (17.43)	66.69 (15.57)	55.28 (18.84)	46.01 (22.04)	69.83 (26.89)
Severe	42.44 (30.11)	51.48 (27.15)	33.48 (37.12)	31.67 (29.14)	53.93 (34.28)

Zdroj: QUEST: Quality of Upper Extremity Skills Test (manual) (DeMatteo et al., ©1992)

2.3.12 Klinické využití QUEST

QUEST hodnotí funkční schopnosti horních končetin dětí s mozkovou obrnou. Poskytuje specifické informace o kvalitě pohybu obou horních končetin. Výslovně poskytuje informace o držení těla, o schopnosti provedení opačného pohybu než jsou typické spastické vzory pohybu, rovnovážných reakcí a pohybech paže v momentě, kdy je narušena rovnováha (DeMatteo et al., 1993).

Autoři testu kladou důraz na fakt, že QUEST byl vytvořen terapeutky pro terapeutky, což podtrhuje jeho klinickou využitelnost (DeMatteo et al., 1993). Test je hojně užíván jako standardizovaný nástroj pro stanovení cílů terapie a plánování intervenčních programů, a pro evaluaci účinnosti zvolené terapeutické intervence zaměřené na ovlivnění pohybu horních končetin (Klingles et al., 2008; Sorsdahl, Nilssen a Strand, 2008).

Je také široce užíván v klinické praxi z důvodu, že je jedním z mála hodnocení, která lze využít pro hodnocení pohybu HKK jak u jednostranné, tak oboustranné formy mozkové obrny (Thorley et al., 2012).

Na druhou stranu Santos et al. (2015) uvádějí, že tento test neumožňuje posouzení kvality života.

Tucker et al. (2009) ve své studii předkládají, že QUEST má potenciál k zachycení změny v pohybových vzorech horních končetin u dětí s MO.

Existuje nespočet studií aplikujících QUEST pro hodnocení HKK a potvrzení efektivity zvolené intervence cílené na HKK:

Randomizovaná kontrolovaná studie z roku 2014 prokazující efekt CIMT na zlepšení funkce horní končetiny u dětí s MO využila pro hodnocení test QUEST. V průběhu přípravné fáze této studie museli výzkumníci zvolit vhodné reliabilní, validní, senzitivní, funkční a objektivní hodnotící nástroje, které by dokázaly kvantifikovat a kvalifikovat změny ve výkonu dětí s MO ze stanovené CIMT intervence. Pro hodnocení změny pohybových vzorů horních končetin u participantů před a po CIMT zvolili QUEST z důvodu splnění výše uvedených podmínek. Další jeho předností jsou stanovená kritéria pro adekvátní výkon pohybu horních končetin (Abd El-Kafy, Elshemy a Alghamdi, 2014).

Ve studii z roku 2013 zaměřené na efekt CIMT na zlepšení funkce paretické horní končetiny byly změny funkce paretické horní končetiny hodnoceny prostřednictvím testu QUEST. Hodnocení testem bylo provedeno na počátku intervenčního programu CIMT a po dokončení dvou týdenní intervence. (Chopra a Kaur, 2013).

V randomizované, kontrolované, hodnotiteli zaslepené studii prokazující efekt modifikované CIMT a ergoterapie cílené na bimanuální aktivity, po aplikaci Botulinum toxinu-A, byl QUEST použit jako objektivní hodnocení (Hoare et al., 2010).

Ve studii z roku 2015 posuzující funkční výsledky Botulinum toxinu-A v kombinaci s ergoterapií zaměřenou na horní končetiny u dětí s mozkovou obrnou byl efekt intervence objektivně hodnocen testem QUEST (Lin et al., 2015).

Ve studii hodnotící efekt 48 hodinové funkční elektrické stimulace při terapii zaměřené na zlepšení dosahování a úchopu u chronických dětských pacientů s cévní mozkovou příhodou byl test QUEST využit pro hodnocení před intervencí a po intervenci k evaluaci její efektivity (Kapadia et al., 2014).

3 SHRNU TÍ TEORETICKÉ ČÁSTI

Podstatou kapitol teoretické části práce je charakterizovat mozkovou obrnu u dětí. Vystihnout její vliv na život dítěte, tzn. na jeho funkční schopnosti, aktivity a participace. Dále je v této části podrobně vysvětleno, jak podstatné a nezbytné je užití standardizovaných hodnocení v ergoterapeutické praxi za účelem stanovení cílů, plánování intervence a evaluace efektivity intervence (Gantschnig et al., 2015).

V teoretické části je vymezen kanadský test Quality of Upper Extremity Skills Test, který je standardizovaným hodnotícím nástrojem orientovaným na hodnocení funkčních schopností horních končetin u dětí s mozkovou obrnou. Jeho výraznou předností je, že se jedná o kvalitativní hodnocení posuzující provedení aktivní pohybu z oblasti hrubé a jemné motoriky (Bendixen et al., 2016; Haga et al., 2007). Jeho široké klinické uplatnění dokládá spektrum článků v zahraničních odborných časopisech. V současné době je v zahraničí QUEST nejhojněji užíván pro hodnocení efektivity Constraint Induced Movement Therapy u dětí s mozkovou obrnou a aplikace Botulinum toxinu – A.

4 PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 Metodologie diplomové práce

4.1.1 Definice problému, cíle práce

V rehabilitaci existuje rostoucí poptávka po praxi založené na důkazech zejména ve vztahu k účinnosti a efektivitě terapií. Obsah rehabilitačních intervencí je nezdůvodněně nedostatečně popsán, a proto je vztah terapie k výsledkům často nejasný (Cieza a Bickenbach, 2014 In Kruijsen-Terpstra et al., 2016).

Ergoterapeut by již na počátku terapie měl užít standardizovaná hodnocení pro diagnostiku, identifikaci osobitých potřeb pacienta, tvorbu cílů a plánování intervence. Posléze výsledky vstupního a výstupního vyšetření mohou posloužit k porovnávacím účelům detekujícím změnu stavu pacienta a k evaluaci úspěšnosti a efektivity zvolené intervence (Krivošíková, 2011).

Užitečné a spolehlivé hodnocení horních končetin je důležité jak v oblasti výzkumu, tak v klinické praxi. V České republice neexistuje standardizovaný test hodnotící motorické schopnosti horních končetin u dětí s disabilitou v porovnání se zahraniční situací, kde volba nejvhodnějšího hodnotícího nástroje pro sdělování účinnosti klinických intervencí může být nesnadná (Metcalf et al., 2008).

Diplomová práce si klade za cíl v českých podmínkách ergoterapeutické praxe ověřit a popsat praktickou využitelnost testu QUEST pro hodnocení funkce horních končetin u dětí s různými formami mozkové obrny.

V teoretické části diplomové práce je prezentován test QUEST a zpracována dostupná zahraniční literatura zabývající se charakteristikou a praktickým přínosem testu pro klinickou praxi. Test QUEST je s využitím zahraničních studií kriticky posouzen z různé perspektivy. Vysvětlen je způsob administrace testu a interpretace výsledků.

Samotné využití testu QUEST u dětí s mozkovou obrnou demonstruje tato praktická část práce.

4.1.2 Výzkumné otázky

Pro splnění cíle diplomové práce byly stanoveny tyto výzkumné otázky:

Jaké jsou výhody testu QUEST z pohledu ergoterapeuta?

Jaké limity (nevýhody) má test QUEST vzhledem k praktické aplikaci v ergoterapii u dětí s různými formami mozkové obrny?

4.1.3 Typ výzkumu, techniky tvorby dat, časové ohraničení

Diplomová práce má charakter případové studie, která se řadí do kvalitativního výzkumu, považovaného za neexperimentální typ výzkumu. Hlavním cílem kvalitativního výzkumu je deskripce, popis, klasifikace zkoumaných jevů (Ferjenčík, 2010). Dle Hendla (2005) pracuje kvalitativní výzkum s omezeným počtem jedinců zpravidla na jednom místě. Za nevýhodu lze považovat omezený počet probandů výzkumu, kvůli čemuž nelze vztáhnout závěry na celou populaci. Disman (2000) tvrdí, že z důvodu získání mnoha informací o velmi malém počtu jedinců, mají závěry nízkou reliabilitu, ale potenciálně vysokou validitu. Ferjenčík (2010) a Švaříček a Šedřová (2007) vidí výhodu ve kvalitativním výzkumu z toho důvodu, že je svým charakterem orientován holisticky, tzn., zabývá se problémem do hloubky, snaží se získat vhled, porozumění a orientaci v dané problematice v celé její šíři a hloubce.

Technikou sběru dat byl standardizovaný test QUEST. Test se skládá ze čtyř domén, tj. Izolované pohyby, Úchopy, Rovnovážné reakce a Obranné reakce končetin, a tří subjektivních stupnic hodnotících funkci ruky, spasticitu a spolupráci dítěte při hodnocení. Z výše jmenovaných domén se vytváří souhrnné (celkové) skóre. Výkon dítěte při provádění žádaných úkolů je hodnocen na základě pozorování. Dítě musí vydržet v požadované pozici alespoň po dobu 2 vteřin bez pomoci druhé osoby či jiné zevní opory.

QUEST se skládá z těchto součástí:

- A. Manuálu s instrukcemi
- B. Vyhodnocovacího formuláře

Dále je k testování nezbytný stůl (testovaný sedí na židli a má položenu hodnocenou HK na stole či je na stole prováděna manipulace s objektem).

Z vypracování literární rešerše k tématu testu QUEST vznikly výzkumné otázky. Prostřednictvím třech případových studií, které podrobně popisují a analyzují samostatné případy, byla nalezena na výzkumné otázky odpověď.

Diplomová práce byla zpracována v časovém období od května 2016 do června 2017. Sběr dat ke tvorbě kazuistik, hodnocení testem QUEST a interpretace výsledků byl uskutečněn v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem během souvislé ergoterapeutické praxe i mimo ní. Tři probandi výzkumu byli hodnoceni testem QUEST v jejich domácím prostředí na jaře 2017 dle domluvy se zákonným zástupcem.

4.1.4 Předvýzkum

Předvýzkum byl zvolen pro posouzení srozumitelnosti a jednoznačnosti zadávaných úkolů umožňujících hodnocení funkce horních končetin. Zpočátku byla vytvořena pracovní verze překladu administrace, samotných položek testu a vyhodnocovacího formuláře. Později byly otestovány 4 děti bez disability ve věku 2,5 – 8 let, které náležely do rodiny či blízkého okolí. Podmínkou pro výběr dětí byl věk v rozmezí 18 měsíců až 8 let, fyziologický psychomotorický vývoj a podepsání souhlasu zákonného zástupce dítěte s hodnocením testem QUEST. Hodnocení posléze probíhalo formou pozorování dítěte při provádění činnosti. Výsledky a závěrečné zprávy byly sděleny pouze rodičům, zde v diplomové práci nejsou uvedeny. Hodnocené děti dosáhly ve všech doménách většinou nejvyššího skóre, tj. 100 % ze 100%. Tyto výsledky není možné vztáhnout k normativní škále QUEST, jelikož ta je koncipována dle výsledků dětí s mozkovou obrnou.

Výstupem samotného předvýzkumu byly získané informace o srozumitelnosti překladu položek testu. Byly nevyhnutelné drobné úpravy překladu pro zabezpečení správného průběhu hodnocení. Vzhledem ke kulturním rozdílům není vyloučen nesprávný překlad některých položek, které obsahují odborné termíny. Pracovní verze překladu manuálu testu (viz Příloha 7) byla vytvořena autorkou diplomové práce a zkontrolován dvěma na sobě nezávislými odborníky mimo oblast zdravotnictví.

Jedním překladatelem, který má živnostenské oprávnění pro překladatelské a tlumočnické služby v anglickém jazyce, a druhým vědecko-výzkumným nezdravotnickým pracovníkem. Odborné termíny položek testu byly konzultovány s vedoucí práce a schváleny.

4.1.5 Výzkum

4.1.5.1 Výběr výzkumného souboru

Výběr výzkumného vzorku byl zahájen oslovením ergoterapeutky v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem a seznámením jí s testem QUEST a účelem výzkumu. V další fázi byli s její pomocí vytipováni případní vhodní participanti výzkumu. Zákonní zástupci doporučených dětí byli posléze nejčastěji osobně či telefonicky oslovováni. Spolupráce byla navázána právě s ergoterapeutkou ze zmiňované nemocnice pro dřívější výbornou spolupráci v rámci bakalářské práce. Také bylo předpokládáno zajištění dostatečného množství participantů do výzkumu.

Výzkumný vzorek se skládal z 10 dětí s mozkovou obrnou. Účastníci výzkumu byli české národnosti s trvalým pobytem v České republice především v Ústeckém kraji.

Pro výběr výzkumného vzorku bylo použito příležitostného neboli libovolného výběru. Ferjenčík (2010) popisuje příležitostný výběr jako složení nejdostupnějších členů populace. Doslova řečeno těch, kteří jsou právě „po ruce“. Z toho vyplývá, že není zaručena reprezentativnost vzorku. Na druhou stranu Ferjenčík (2010) dále poznamenává, že tento typ výběru je vhodný v případech, kde se jedná o předběžné ověření nových metodik (testů, dotazníků, apod.).

Pro výběr výzkumného souboru bylo stanoveno několik indikačních kritérií jako diagnostikovaná mozková obrna, věk v rozmezí 18 měsíců – 96 měsíců (8 let), klinicky významná porucha (impairment) horních končetin se zhoršenou funkcí ruky, nutnost porozumění instrukcím během hodnocení (Hanna et al., 2003; Klingels et al., 2008). Kromě výše zmíněných indikačních kritérií byly stanoveny na podkladě nastudované literatury o testu QUEST i kontraindikační kritéria, kvůli kterým dítě nelze přijmout do výzkumu.

Mezi ně patřilo obtížné porozumění až neporozumění zadávaným instrukcím při hodnocení pro těžkou/úplnou mentální retardaci, fixní kontraktury na horních končetinách, vyšší věk dítěte než stanovených 8 let.

Výběr 7 dětí z výzkumného souboru byl realizován v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem, kde proběhlo i hodnocení testem. Tři účastníci byli získáni do výzkumu metodou „nabalování sněhové koule“ (Hendl, 2005).

4.1.5.2 Etické aspekty výzkumu

Z důvodu participace dětí do výzkumu bylo potřeba souhlasu zákonného zástupce. Alespoň jeden zákonný zástupce účastníka výzkumu byl předem obeznámen s plánovaným výzkumem a podepsal informovaný souhlas s výzkumem (formulář viz Příloha 8). Rodičům bylo sděleno o anonymitě výzkumu, z čehož vyplývá neuvedení citlivých osobních údajů dítěte v diplomové práci. Podepsané originály informovaných souhlasů byly uchovány na sekretariátu Kliniky rehabilitačního lékařství 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

Taktéž byli rodiče informováni o nakládání s výsledky testu QUEST. Výsledky byly použity výlučně pro účely diplomové práce. V případě zájmu o výsledky ze strany rodičů účastníka výzkumu jim byly neprodleně poskytnuty. Při probíhajícím výzkumu byl dodržován Etický kodex ergoterapeuta. Výzkum byl založen na dobrovolnosti, tudíž každý účastník měl právo odstoupit z výzkumu.

4.1.5.3 Plán výzkumu

Plánem výzkumu bylo ohodnotit prostřednictvím testu QUEST deset dětí se spastickou formou mozkové obrny v cílové věkové kategorii 18 měsíců až 8 let. Dítě se účastnilo zhruba 30 minutového pozorování za účelem zhodnocení funkce horních končetin. V případě zájmu, či pro usnadnění spolupráce mohl být s dítětem přítomen i jeho zákonný zástupce. Pro stanovený cíl a výzkumné otázky nebylo nezbytné provádět kontrolní hodnocení. Každé dítě bylo testováno pouze jednou. Administrace výsledků byla uskutečněna neprodleně po dokončení hodnocení testem.

4.1.5.4 Průběh výzkumu a výstup

Vlastní výzkum byl zahájen podrobným přečtením instrukcí k hodnocení testem QUEST od autorů DeMatteo et al. (1992). Také bylo nezbytné při hodnocení QUEST testem dodržovat pokyny testu, což je vyžadováno u všech standardizovaných testů, aby nedošlo k případnému negativnímu ovlivnění výsledků nežádoucími faktory. Před každou hodnocenou doménou bylo dítěti sděleno a ukázáno, dle jeho schopnosti porozumění, co od něj bude očekáváno.

Při hodnocení domény Izolované pohyby a Úchopy dítě sedělo převážně na své vlastní speciální židli, či ve vozíku u stolu, který byl vysoký nad úroveň pasu (DeMatteo et al., 1992). Při hodnocení domény Rovnovážné reakce a Obranné reakce končetin sedělo dítě na podložce na zemi či na mírně vyšší lavičce, pokud to bylo nezbytné.

Pro určení praktického využití testu QUEST v české ergoterapeutické praxi bylo testem ohodnoceno celkem 10 dětí s různými formami mozkové obrny ve věkovém rozmezí 2 roky 6 měsíců až 8 let. Závěrečná zpráva a komentář k výsledkům byly rodičům a ergoterapeutce poskytnuty na vyžádání.

Výstupem výzkumu je popis výpovědní hodnoty testu QUEST pro ergoterapeuta prostřednictvím kazuistik (kapitola 4.2). Každá kazuistika obsahuje informace o dítěti s MO získané z lékařské dokumentace, rozhovoru s rodičem a samozřejmě samotným hodnocením testem QUEST. Ze získaných údajů byly navrženy cíle a plány ergoterapeutické intervence včetně doporučení pro rodiče.

Získané výsledky QUEST se dají interpretovat třemi způsoby:

1. Normativní typ skóre QUEST

Slouží ke srovnávacím účelům výsledků z hodnocení dítěte s průměrným výsledkem definované normativní skupiny (tj. děti s MO ve věkovém rozmezí 18 měsíců až 8 let) (DeMatteo et al., 1993). Lze využít normativní typ skóre v tzv. normalizované podobě, s využitím skóre směrodatné odchylky (SD-skóre). Z toho vyplývá, o kolik směrodatných odchylek větší či menší je výsledek hodnoceného parametru v porovnání se střední hodnotou, tedy normou referenční skupiny (DeMatteo et al., 1992; Krásničanová a Lesný, 2001).

2. Subjektivní škály hodnotící funkci ruky, spasticitu a spolupráci dítěte při hodnocení

Tento údaj přispívá k získání náhledu terapeuta na chování dítěte v den testování. Údaje se označují do příslušné kolonky formuláře testu. Ergoterapeut si může zapsat i své slovní hodnocení, které má možnost využít při opětovném hodnocení testem během ergoterapie. Dle předchozích informací bude schopen vyvodit závěry o změně stavu dítěte.

3. Individualizované hodnocení

Výsledné skóre dítěte může být srovnáváno s jeho předešlými získanými výsledky ze vstupního, kontrolního a výstupního hodnocení.

Souhrn hodnocení testem QUEST a závěry (kapitola 4.3) dokládají možnost aplikace testu QUEST u různých forem mozkové obrny, přičemž v závěru jsou detekovány výhody a nevýhody testu QUEST z pohledu ergoterapeuta.

4.2 Kazuistiky

Následující kapitoly zahrnují kazuistiky jednotlivých dětí hodnocených testem QUEST. Případová studie, též nazývána kazuistikou, „*představuje specifický typ vzorkových přehledů, kde se velikost vzorku rovná jedné osobě*“ (Ferjenčík, 2010, s. 132). Cílem je podrobně popsat případ jedince z hlediska vnitřních a vnějších souvislostí a odhalit tak faktory působící na dynamiku případu. Jedná se o systematické zkoumání jedince prostřednictvím pozorování a rozhovoru, ze kterého lze detailně poznat chování, vývoj a rozvoj osobnosti (Hendl, 2005). Využívá se tehdy, když je potřeba získat komplexní obraz vývoje jedince či porozumění neznámé situaci.

Případová studie je využita v této práci pro detailní znázornění praktického využití zahraničního testu Quality of Upper Extremity Skills Test v ergoterapii u dětí s mozkovou obrnou. V kazuistice je zachyceno, jaké informace z provedeného hodnocení může ergoterapeut získat o funkčních schopnostech horních končetin dítěte, a jaké závěry pro ergoterapeutickou intervenci lze z hodnocení odvodit. Kazuistiky jsou rovněž koncipovány tak, aby zachytily rozdíly v hodnocení a ve výsledcích dětí s různými spastickými formami mozkové obrny.

Kazuistika 1 prezentuje případ dítěte s diparetickou formou mozkové obrny, které bylo hodnoceno v jeho domácím přirozeném prostředí. Kazuistika 2 představuje hodnocení testem QUEST u dívky s hemiparetickou formou mozkové obrny v prostředí ergoterapeutické ambulance Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem. Poslední Kazuistika 3 vypovídá o hodnocení dívky se spastickou kvadruparetickou formou mozkové obrny, která byla taktéž hodnocena ve svém domácím prostředí.

4.2.1 Kazuistika 1

Uvedení a zdůvodnění výběru dítěte

Pro kazuistiku byla vybrána dívka ve věku 5 let a 11 měsíců s mozkovou obrnou, spastickou diparetickou formou a menší symptomatikou na horních končetinách. Důvodem výběru dítěte byl fakt, že test QUEST je primárně vytvořený pro hodnocení funkčních schopností horních končetin dětí se spastickou formou MO ve věku do osmi let (DeMatteo et al, 1992; Hickey a Ziviani, 1998).

Na kazuistice je ukázána využitelnost testu QUEST jako vhodného objektivního hodnotícího nástroje pro stanovení cílů a plánů ergoterapie u dítěte s diparetickou formou mozkové obrny.

Podmínky a průběh testování

Hodnocení testem QUEST probíhalo v domácím prostředí dítěte. Při testování byla s dítětem přítomna matka. K hodnocení byl nezbytný hodnotící formulář QUEST včetně manuálu testu volně přeloženého do češtiny. Test byl matce dítěte představen, dále byly připraveny pomůcky a hračky. Některé specifické pomůcky, které jsou vyžadovány přímo manuálem testu, byly doneseny autorkou diplomové práce, např. 1" (2,54 cm) kostky, cereálie. Ostatní pomůcky umožňující lepší spolupráci dítěte při hodnocení byly zapůjčeny na místě. Hodnocení testem QUEST probíhalo formou pozorování dítěte během provádění činnosti. Vyhodnocení položek bylo provedeno neprodleně po jejich administraci. Celková doba nezbytná pro hodnocení dítěte byla 20 minut. Vyhodnocení testu QUEST včetně doporučení byly matce zaslány emailem.

Základní informace

Věk: 5 let 11 měsíců

Pohlaví: žena

Dg. (převzato z lékařské dokumentace dětského neurologa): MO – centrální spastická diparéza s menším postižením HKK, s predilekcí vlevo, hraniční podíl i dystonicko-dyskinetické formy. Vývojová dysfázie v expresivní složce. Bez epileptických záchvatů.

ANAMNÉZA:

Rodinná anamnéza: Otec zdravý; matka hypertenze; bratr předčasně narozený, zdravý, starší (9 let).

Osobní anamnéza: Dítě z 2. gravidity, předčasný porod ve 32. týdnu z důvodu preeklampsie. Prodělala běžná dětská onemocnění.

Školní anamnéza: Dochází denně na dopoledne do klasické mateřské školy, do speciální třídy. Odklad povinné školní docházky o jeden rok.

Sociální anamnéza: Dívka žije v úplné rodině spolu se starším bratrem v panelovém domě s výtahem ve 3. patře. Byt obsahuje úzkou předsíň, ve které není možné otočení na mechanickém vozíku. Šíře dveřní zárubně do koupelny a na toaletu je 90 cm, prostor místností značně stísněn. Byt tudíž nevykazuje dostatek manipulačního prostoru pro pohyb na mechanickém vozíku.

Alergologická anamnéza: Negativní

Spánek, stolice a močení: Pravidelný spánek; na toaletu vysazována matkou, řekne si, kdy potřebuje; na noc plenována; stolice pravidelná.

Operativní léčba: Ošetření metodou Ulzibat (HKK, DKK, obličejové svaly)

Současný stav dítěte: Dívka se spastickou diparetickou formou MO v domácím prostředí v krátkých časových intervalech trénuje chůzi o dvou čtyřbodových holích, je nutný dohled matky případně fyzická dopomoc při ztrátě stability ve stoji. Je patrné zvýšené svalové napětí na DKK bilaterálně a tendence k digitográdnímu postavení. Doma se mimo nácvičku chůze pohybuje patologickým stereotypem ve stoji na čtyřech končetinách, kdy HKK střídá, DKK nikoliv. Rodina stereotyp koriguje dohledem a upozorněním dívky. Účastní se společenských aktivit, kde se pohybuje převážně na mechanickém vozíku, který zvládne ovládat sama. V exteriéru je spíše vezena matkou. Dívka je velice pozitivní a motivovaná k navazování kontaktů s okolím. Je ochotna ke spolupráci při terapiích. Rozumí a na pokyn úkol provede.

HKK jsou bez kontraktur a zvýšeného svalového napětí. To se objeví v momentě výrazné emoce, ale spíše na PHK sevřením končetiny v pěst.

Zájmy: Hra s hračkami, domácí mazlíčci (pes)

Kompenzační pomůcky: Dvě čtyřbodové hole, zapůjčeno chodítko (rolátor), polohovatelná židlička Otto Bock, ortézy na DKK (bérec, chodidlo), ortopedická obuv, mechanický vozík. Vlastní asistenčního psa.

Cíl z hlediska matky: Zlepšit oblékání a svlékání horní a dolní poloviny těla, zlepšit sebesycení, zapojit do činností více pravou ruku.

OBJEKTIVNÍ NÁLEZ

Orientace: Orientována místem, časem, osobou i situací.

Komunikace, spolupráce, sociální interakce: Hovorná, veselá, komunikuje v jednoduchých větách, patrná nižší aktivní slovní zásoba. Zvládá odpovědět na otázky. Vícetupňovým otázkám/příkazům rozumí, a úkol provede. Lehce se zájmem navazuje kontakt, je zvědavá. Ke spolupráci je ochotna.

Hodnocení testem QUEST: 11. 2. 2017

U dívky bylo ergoterapeutem provedeno hodnocení funkčních schopností horních končetin pomocí testu QUEST. Výsledky z hodnocení položek jednotlivých domén QUEST byly podrobně zaznamenány do vlastních vytvořených tabulek (viz. Příloha 1). Níže je uvedeno pouze shrnutí funkčních schopností dítěte v konkrétní doméně. Dle soupisu výsledků položek testu byly určeny silné a slabé stránky dívky a stanoveny cíle a plány ergoterapeutické intervence.

- **Doména Izolované pohyby**

Pro vyšetřování byla dívka oblečena jen v košilce, aby byla patrná celá horní končetina. Tato sekce hodnocení se prováděla vsedě. Hodnocení bylo realizováno vsedě na polohovatelné dynamické sedačce Otto Bock. Některé pohyby byly dívce nejprve předvedeny, aby je následně zopakovala. Pro úspěšné splnění položky daného pohybu musela dívka vydržet v žádané poloze minimálně po dobu 2 vteřin. Pohyb byl ulehčován pomocí slovního povzbuzení, hraček. Pro zajištění objektivitu testu, bylo třeba, aby dívka provedla požadovanou pozici bez fyzické pomoci druhé osoby, tzn., že nesmělo dojít k držení její extendované HK proti gravitaci druhou osobou.

Shrnutí funkčních schopností dítěte na základě položek domény Izolované pohyby QUEST:

Bylo patrné, že flexe a abdukce v ramenním kloubu a flexe a extenze v kloubu loketním (bez současné supinace předloktí) dívce nečinila téměř žádný problém. Z toho vyplývá, že dívka by měla být schopna provádět samostatně či s mírnou dopomocí běžné denní činnosti, které vyžadují zmiňovaný pohyb. Může se jednat o oblékání/svlékání horní/dolní poloviny těla, čištění zubů, česání, sebesycení, apod. Dle výpovědi matky, dívka některé z těchto ADL zvládá a provádí sama dle svých možností, u některých vyžaduje dopomoc. Výrazný problém byl v pohybech, dorzální flexe zápěstí, palmární flexe zápěstí se současnou supinací předloktí a izolované pohyby palce a prstů včetně jejich koordinace. Tyto pohyby jsou nezbytné při výše zmíněných činnostech a dalších (zapnutí zipu či knoflíků). Dívka zvládla nejvyšší stupeň úchopu jednopalcové kostky, tj. prstový úchop radiální (DeMatteo et al., 1992), levou i pravou rukou.

- **Doména Úchopy**

Shrnutí funkčních schopností dítěte na základě položek domény Úchopy QUEST:

Doména úchopu byla hodnocena vsedě u stolu. Během úchopu byla pozice těla: mírná anteflexe hlavy a flexe trupu z důvodu hypotonie trupu při MO.

Obě horní končetiny provedly všechny fáze úchopu, tj. dosahování, úchop, manipulace s objektem a konečné uvolnění objektu. Dívka zvládla bilaterálně prstový úchop radiální. Úchop je vývojově nejvyšším stupněm úchopu kostky, jehož dítě dosáhne od osmi měsíců věku (Langmeier a Krejčířová, 2006). Pro úchop drobných předmětů využívala pinzetového (vrchního klešťového úchopu) úchopu levou rukou. Pravá ruka zvládla vývojově nižší stupeň, tzn. spodní klešťový úchop (Cíbochová, 2004).

Dominantní horní končetina byla levá. Tužku držela statickým špetkovým úchopem, tj. úchop, na kterém se podílejí čtyři prsty – palec, ukazováček, prostředníček a prsteníček, který tužku podpírá (Opatřilová, 2014). Optimální nebyla ani vzdálenost prstů od hrotu tužky. Dívka držela tužku příliš nízko. Horní končetina byla při psaní křečovitá, neuvolněná.

- **Doména Rovnovážné reakce**

Shrnutí funkčních schopností dítěte na základě položek domény Rovnovážné reakce QUEST:

Výchozí polohou těla pro rovnovážné reakce byl stoj na všech čtyřech končetinách.

Problematické bylo v poloze na čtyřech končetinách uvolnit jednu horní končetinu a dosahovat pro předmět. Bylo patrné, že dívka si při hraní ve stoji na čtyřech končetinách musí nejprve sednout, aby si dokázala podat hračku. Hra probíhala většinou vsedě (sed do W).

Pro splnění dalších položek domény byl výchozí polohou sed se zkříženými DKK. Výsledek rovnovážných reakcí vsedě se zkříženými dolními končetinami byl příznivý. Mohl být ovlivněn faktem, že dívka čtyři týdny v krátkých časových intervalech nacvičovala v domácím prostředí chůzi o dvou čtyřbodových holích. Chůze je z hlediska rovnováhy náročnější, jelikož se těžiště těla dostává výše nad podložku (Trojan et al., 2005).

- **Doména Obranné reakce končetin**

Shrnutí funkčních schopností dítěte na základě položek domény Obranné reakce končetin QUEST:

Oblast byla hodnocena vsedě se zkříženými DKK.

Dívka nejčastěji reagovala flexí loketních kloubů proti pádu. Ruka byla převážně otevřena bilaterálně.

Souhrnná zpráva z hodnocení

Přehled skóru

Interpretace výsledků je možná několika způsoby, záleží na účelu, pro který jsou určeny. Zda je zamýšleno provádět hodnocení pouze jednorázově, nebo zda bude hodnocení opakováno v průběhu ergoterapie, či je úmyslem porovnání s normativní skupinou a zjištění případného odchýlení výsledku od normativního skóre apod. (více viz kapitola 4.1.5.4 Průběh výzkumu a výstup).

Výsledky dívky byly udávány v procentech od 0 (nejnižší schopnost) do 100 (nejvyšší schopnost).

Vzhledem k faktu, že hodnocení testem bylo jednorázovou akcí a další setkání již nebylo v úmyslu, účelem bylo zhodnotit funkční schopnosti horních končetin dívky. Byly detekovány silné a slabé stránky dívky, určeny cíle a plány, naplánována a doporučena možná intervence. Dále bylo v zájmu porovnat výsledky dívky se zahraničními normativními daty ze studie Dematteo et al. (1992). Otázkou bylo, do jaké míry se budou výsledky dívky od výsledků definované referenční skupiny lišit.

Výsledky hodnocení je možné interpretovat takto:

Získané skóry ukazovaly, že nejslabšího výsledku 46,88% ze 100% dosáhla v oblasti Izolovaných pohybů. Ke ztrátě bodů došlo především z důvodu nesplnění požadovaných kritérií (kompletní supinace, kompletní extenze) při hodnocení položek loketního kloubu a zápěstí. Ve srovnání s kanadskými normativními daty, které měly definovanou střední hodnotu = 64,06% (SD = 22,20), byl výsledek nižší než průměr o jednu směrodatnou odchylku (-1σ).

V doméně Úchopy dosáhla 55,56% ze 100%. V porovnání se zahraničními normativními daty testu, které měly stanovenou střední hodnotu 48,71% (SD = 30,73) se výsledek v této doméně nijak nápadně nelišil.

Nejvyššího skóre dosáhla v oblasti rovnovážných reakcí, tj. 90% ze 100%. Jedna oblast byla hodnocena za nesplněnou, jednalo se o rovnovážné reakce s dosahováním horní končetiny. Z výchozí polohy v stoji na všech čtyřech končetinách nebyla schopna dosahování končetinou. Došlo ke ztrátě rovnováhy. Další položkou se sníženým počtem bodů byly rovnovážné reakce s pozicí horních končetin vzad. V tomto případě došlo ke flexi v loketním kloubu pravé HK, tudíž se snížilo bodového hodnocení. Při srovnání se standardními kanadskými skóry bylo dosaženo výrazně vyššího výsledku. Střední hodnota definované normativní skupiny byla 69,45% (SD = 29,28). Z toho vyplývá, že se výsledek od střední hodnoty lišil o jednu směrodatnou odchylku ($+1\sigma$).

Obranné reakce končetin byly další hodnocenou doménou, ve které dívka dosáhla 47,22% ze 100%. V této doméně byly hodnoceny stejné položky jako v předchozí doméně Rovnovážné reakce s tím rozdílem, že zde šlo o reflexní odpověď na změnu polohy související se ztrátou rovnováhy. Dívka reagovala na ztrátu rovnováhy flexí loketních kloubů, ojediněle se současnou flexí prstů.

V komparaci s normativními daty QUEST, kdy se střední hodnota referenční skupiny rovnala 43,38 % (SD = 26,04), získala vyšších výsledků.

Ze všech výsledků bylo vypočítáno souhrnné skóre QUEST, které bylo střední hodnotou neboli aritmetickým průměrem všech testovaných domén, a rovnalo se 59,92 %. Kanadské normativní souhrnné skóre definované referenční skupiny se rovnalo 56,32 % (SD = 24,28). Z toho vyplývá, že se celkový výsledek testu nepatrně lišil od kanadských normativních dat.

Níže je uvedena Tabulka 3 pro přehlednost výsledků dívky v porovnání s kanadskými normami.

Tabulka 3: Srovnání výsledků z Kazuistiky 1 s kanadskými normativními daty QUEST

Věk	QUEST skóre				
	Normativní skóre (průměr)				
	(směrodatná odchylka)				
QUEST souhrnné skóre	Izolované pohyby	Úchopy	Obranné reakce končetin	Rovnovážné reakce	
(< 4 roky - 7 let 11 měsíců)	56,32 (24,28)	64,06 (22,20)	48,71 (30,73)	43,38 (26,04)	69,45 (29,28)
Dívka V. (5 let 11 měsíců)	59,92	46,88	55,56	47,22	90

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST (DeMatteo et al., 1992)

Silné stránky dítěte

Na HKK není přítomna spasticita ani kontraktury. Dívka je schopna přesunů, je mobilní. Horními i dolními končetinami je schopna selektivních pohybů. Sed je stabilní. Je schopna sedu bez opory se zkříženými DKK. Při motivaci dokáže krátkodobě korigovat správné držení hlavy vsedě.

Vsedě zvládne dosahování, úchop, manipulaci s předmětem a jeho následné uvolnění. Taxe - přesná. Praxie - bez patologického nálezu. Zvládá bimanuální aktivity. Má vyhraněnou lateralitu, píše levou HK. Je schopna opory o HKK. Rozumí, je motivována ke spolupráci a k činnosti aktivně přistupuje. Je schopna zaměřené pozornosti a je orientována na vlastním těle (body schema). Zapojuje se do provádění všedních denních činností. Spolupráce matky.

Slabé stránky dítěte

Dívka nezvládá supinaci předloktí ani dorzální flexi zápěstí. Úchop je prováděn ze středního postavení zápěstí. Úchop psacího náčiní - příliš nízko hrotu, HK je při kresbě neuvolněná. Nedokáže provádět izolované střídavé pohyby prstů bilaterálně. Obtížná je koordinace horních končetin při bimanuálních činnostech i koordinace oka a ruky kvůli časté anteflexi hlavy a trupu. Při hře opomíjí pravou horní končetinu, je nutné upozornění. Sed během hraní na zemi - nesprávný do W. Při emoci se zvyšuje svalové napětí na pravé HK, ruka se sevře v pěst.

Cíle a plány terapie

Z hlediska matky by bylo žádoucí, aby dívka zapojovala pravou horní končetinu více do hry a všedních denních činností souvisejících se sebeobsluhou.

Při navrhování cílů a plánů terapie byly zohledněny cíl z hlediska matky dítěte i výsledky testu QUEST. Test odhalil problémové oblasti, které do jisté míry korelovaly s cílem matky. Proto všechny získané údaje byly zkombinovány do cílů a plánů ergoterapie.

Krátkodobé cíle a plány (do cca 2 měsíců)

Cíl: Zapojení pravé horní končetiny do hry

Plán: Trénink bimanuálních aktivit, využití opor LHK při hře, supervize matky, edukace matky.

Cíl: Zlepšení jedení tekuté stravy lžící

Plán: Trénink supinace předloktí a palmární flexe zápěstí formou hry, případně při krmení psa (pamlsek dávat na dlani při supinaci předloktí), trénink koordinace oko/ruka/ústa, úprava úchopu lžice, vedení ruky k ústům druhou osobou pro zažití pohybu, edukace matky.

Cíl: Zlepšení svlékání a oblékání trička.

Plán: Svlékání oděvu na panenkách nejlépe větších hadrových, svlékání vlastních částí oděvu s fyzickým vedením druhou osobou pro zažití vzorců pohybu, při oblékání nejprve navlečení na horší horní končetinu (tj. pravou). Volit oblečení, kde se dobře rozliší, co je vepředu a vzadu například obrázkem na přední straně trička.

Cíl: Zlepšení úchopu psacího náčiní a grafomotorického projevu

Plán: Trojhranný program – trojhranné pastelky, nástavec na tužku, úchop tužky 3 cm nad hrotem, trénink dorzální flexe zápěstí formou hry (válení plastelíny, plácání do dlaní/míče/bubínku při písničkách, říkankách), grafomotorická cvičení pro uvolnění HK během psaní (v kleku s oporou o jednu HK malovat mokrou houbou ve velkých exkurzích, nebo křídou na chodník, či jen pastelkou na velký formát papíru), edukace matky

Dlouhodobý cíl a plán terapie (cca do půl roku)

Cíl: Kontrola držení hlavy a trupu

Plán: Trénink zapojování šíjového svalstva v poloze na břiše s oporou o horní končetiny a při cvičení na míči, válci, edukace matky

Cíl: Funkční úchop předmětů

Plán: Trénink dorzální flexe zápěstí, koordinace pohybů horní končetiny formou hry, jemná motorika, správný sed, kontrola držení hlavy

Cíl: Prevence pádů

Plán: Trénink obranných reakcí končetin vsedě, poté ve vysokém kleku. Prevence vzniku pádu v domácím prostředí - odstranění rohoží, zajistit stabilní lůžko, židli, vybavit koupelnu protiskluznou rohoží, vhodné osvětlení prostoru, apod. Edukace matky.

Doporučení pro rodiče

Doporučení je plně uvedeno v Příloze 2.

Závěr kazuistiky 1

Kazuistika dokládá výpovědní hodnotu QUEST pro ergoterapeuta.

Z hodnocení lze získat údaje o funkčních schopnostech horních končetin dítěte, které jsou využitelné pro ergoterapeutickou intervenci. Výsledky hodnocení přispívají k sestavení plánů a cílů terapie.

Dívka byla zhodnocena pomocí testu QUEST v doménách Izolované pohyby, Úchopy, Rovnovážné reakce, Obranné reakce končetin. Z výsledků jednotlivých položek testu byly vytyčeny problémové oblasti, které se staly hlavními oblastmi intervence, tedy Izolované pohyby, Úchopy a Obranné reakce končetin. Z výsledků testu QUEST bylo patrné, že pouze v oblasti Izolované pohyby byl výsledek horší než stanovená norma cílové skupiny. Výsledek dívky v oblastech Úchopy a Obranné reakce končetin byl mírně lepší, než byla stanovená kanadská norma.

4.2.2 Kazuistika 2

Uvedení a zdůvodnění výběru dítěte

Pro kazuistiku byla zvolena dívka s hemiparetickou formou mozkové obrny ve školním věku. Hodnocení testem proběhlo na ergoterapii v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem, kam dívka v doprovodu matky již několik let ambulantně docházela.

Na příkladné kazuistice je znázorněna možnost využití testu QUEST u jednostranné formy mozkové obrny pro hodnocení funkčních schopností horních končetin a stanovení cílů a plánů ergoterapeutické intervence.

Podmínky a průběh testování

Pro hodnocení byl opět nezbytný formulář QUEST. Matce byl test představen. Při hodnocení dcery přítomna v místnosti nebyla. Hodnocení testem QUEST probíhalo formou pozorování dítěte během provádění činnosti. Vyhodnocení položek bylo provedeno neprodleně po jejich administraci. Celková doba nezbytná pro hodnocení dítěte byla 40 minut. Vyhodnocení testu QUEST včetně doporučení byly zaslány ergoterapeutce emailem. Matka o údaje z výstupu testu neměla zájem.

Základní informace

Věk: 7 let 7 měsíců

Pohlaví: žena

Dg. (převzato z lékařské dokumentace dětského neurologa): MO – pravostranná centrální spastická hemiparéza, epilepsie-symptomat. – záchvaty kompenzovány, porucha pozornosti (dále ADD - Attention Deficit Disorders), hyperaktivita při únavě, vývojová dysfázie, oční vada, pseudocysta prenatálně vlevo v povodí arteria cerebri media sin., lehká mentální retardace

ANAMNÉZA:

Rodinná anamnéza: Bezvýznamná

Osobní anamnéza: Dítě z 1. gravidity, potíže v 2. polovině těhotenství (krvácení), spontánní porod ve 40. týdnu, cca 2 hodiny bylo dítě v inkubátoru, posléze dečka. Prožila běžná dětská onemocnění.

Školní anamnéza: Dochází do ZŠ (inkluze), má osobního asistenta.

Sociální anamnéza: Dívka žije s matkou a jejím partnerem v bytě 3+1 v panelovém domě s výtahem. Byt bez bariér.

Alergologická anamnéza: Negativní

Spánek, stolice a močení: Pravidelný klidný spánek; na toaletu chodí v doprovodu matky, stolice pravidelná, hygiena po toaletě s dopomocí

Operativní léčba: Prolongace Achillovy šlachy, tenotomie adduktorů stehna pravé DK pro spasticitu.

Současný stav dítěte: Dívka s hemiparetickou formou MO dochází v doprovodu matky na ambulantní ergoterapii zhruba jednou za tři týdny. Matka již byla instruována o domácím cvičení, které v domácím prostředí praktikují. Chůze dívky je hemiparetická s hyperextenzí v koleni. Po rovném povrchu převážně v interiéru je schopna samostatné chůze. Chůze je nejistá. V exteriéru na nerovném povrchu často dochází k pádům, proto chodí s doprovodem za ruku. Epileptické záchvaty dívka nemá. Při provádění ADL či při hře opomíjí pravou HK, kterou má sevřenu v pěst s palcem uvnitř. HKK jsou bez kontraktur. Zvýšené svalové napětí je především na akru pravé HK. Je přítomno v klidu i při pohybu. V momentě výrazné emoce, či cíleném pohybu levou HK se zvyšuje. Dívka je veselá, motivovaná k navazování kontaktů s okolím. Je ochotna ke spolupráci při terapiích, přičemž převážně vykonává činnosti levou horní končetinou.

Po výzvě k provádění činností pravou HK uniká ke svým volným asociacím, nakonec činnost provede.

Zájmy: Kresba, hra s hračkami

Terapie: Ergoterapie, logopedie, muzikoterapie 1x týdně, plavání 2 x měsíčně

Kompenzační pomůcky: Nemá

Cíl z hlediska matky: Zapojit do činností více pravou horní končetinu. Zlepšit sebepéči.

OBJEKTIVNÍ NÁLEZ

Orientace: Orientována místem, osobou i situací. V čase se příliš neorientuje (věděla pouze roční období).

Komunikace, spolupráce, sociální interakce: Povídává, komunikuje převážně v jednoduchých větech, patrná nižší aktivní slovní zásoba. Vícetupňovým otázkám rozumí, a úkol častou provede. V momentě nesouhlasu s činností odbíhá ke svým volným asociacím. Horší je i zaměřená pozornost. Ke spolupráci je ochotna, je zvyklá na zdravotnický personál.

Hodnocení testem QUEST: 11. 11. 2016

Dívka byla ergoterapeutem hodnocena pomocí testu QUEST. Detailní záznam výsledků hodnocení a doporučení pro rodiče je plně uveden v přílohách diplomové práce (viz Příloha 3, Příloha 4). Dle výsledků výkonu funkčních schopností byly rozpoznány problémové oblasti a stanovena cílené ergoterapeutická intervence.

Výsledky včetně cílů a plánů byly konzultovány s ergoterapeutkou Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem.

- **Doména Izolované pohyby**

Pro hodnocení testem byla dívka oblečena v tílku, aby byly zajištěny vhodné podmínky pro aspekci horní končetiny. Položky testu byly realizovány vsedě. Pohyby byly dívce nejprve demonstrovány pro lepší porozumění instrukcím. Pohyb byl dále usnadňován slovním povzbuzením a různými předměty (kostky, míče). Po dívce bylo vyžadováno, aby setrvala v požadované poloze minimálně po dobu dvou vteřin.

Shrnutí funkčních schopností dítěte na základě položek domény Izolované pohyby QUEST:

Z hodnocení bylo zřejmé, že pro zapojení pravé horní končetiny do činnosti, musela přijít výzva od druhé osoby. Subjektivně dívka nevnímala pravou ruku jako obratnou a raději ji nepoužívala. Při pohybu do abdukce v ramení kloubu za současné extenze lokte docházelo ke zvyšování svalového napětí na akru, prsty se flektovaly. Největší obtíže byly spatřeny v provedení supinace pravou horní končetinou. Byl patrný pouze náznak pohybu. Dorzální flexe zápěstí na pravé horní končetině byla menší než stanovená polovina rozsahu pohybu autory testu. Pravou rukou zvládla uchopit kostku pouze dlaní. Uvolnění bylo provedeno bez problémů.

- **Doména Úchopy**

Shrnutí funkčních schopností dítěte na základě položek domény Úchopy QUEST:

Doména úchopu byla hodnocena vsedě u stolu. Během úchopu byla pozice těla normální.

Obě horní končetiny provedly všechny fáze úchopu, tj. dosahování, úchop, manipulace s objektem a konečné uvolnění objektu. Dominantní levá ruka zvládla provést druhý vývojově nejvyšší stupeň úchopu, pinzetový. Tužku dívka držela dynamickým špetkovým úchopem. Pravou rukou nedokázala uchopit precizní předměty. Ve větší míře byly drobné předměty do pravé ruky vloženy levou rukou. Z důvodu problematické koordinace prstů, izolovaných pohybů prstů a potíží s drobným úchopem pravou rukou dívka nezvládala zapnout zip či knoflíky.

- **Doména Rovnovážné reakce**

Shrnutí funkčních schopností dítěte na základě položek domény Úchopy QUEST:

Výchozí polohou těla pro rovnovážné reakce byl stoj na všech čtyřech končetinách.

V poloze na čtyřech dívka nezvládla udržet rovnováhu po dobu 2 vteřin a rukou dosahovat pro předmět.

Pro splnění dalších položek domény byl výchozí polohou sed se zkříženými DKK. Pravá horní končetina při rovnovážných reakcích reagovala nejčastěji flexí prstů, případně došlo i ke flexi lokte. Výjimečně se sevřela pravá ruka v pěst.

Polohy byly vykonány úspěšně na poměrně vysoké úrovni z důvodu vysoké frekvence setrvání dívky ve zmíněné poloze během dne. Dívka si hrála často na zemi právě se zkříženými DKK. Poloha s končetinami vzad pro ni byla nejobtížnější, pravá horní končetina byla ve flexi v lokti a ruka byla sevřena v pěst.

- **Doména Obranné reakce končetin**

Shrnutí funkčních schopností dítěte na základě položek domény Úchopy QUEST:

Položky byly hodnoceny ve vysokém kleku.

Obranné reakce levou rukou byly fyziologické. Vždy končetina reagovala extenzí loketního kloubu a otevřenou dlaní. Pravá horní končetina reagovala při obranných reakcích proti pádu vpřed, do stran či vzad flexí loketního kloubu a flexí prstů.

- **Hodnocení funkce ruky, spasticity, spolupráce**

U dívky bylo provedeno hodnocení s užitím subjektivních hodnotících škál, jež jsou součástí testu QUEST. Subjektivní hodnocení bylo realizováno z důvodu konzultace s ergoterapeutem, zda došlo k nějaké změně stavu ve srovnání s předchozími terapiemi, na které dívka před hodnocením QUEST docházela.

Levá dominantní končetina získala 8 bodů z 10 bodů při hodnocení funkce ruky. Dosahování, úchop a uvolnění předmětu byly bez funkčního deficitu. Mírně vážla koordinace oko – ruka. Dalo se předpokládat, že důvodem byla vývojová dysfázie vzhledem k faktu, že levá horní končetina byla bez patologického nálezu. Nebyla přítomna spasticita.

Pravá paretická končetina byla hodnocena 4 body z 10 bodů z důvodu minimálního spontánního zapojení končetiny do provádění činností. Dívka končetinou provedla spíše hrubý úchop předmětu. Často levá ruka vkládala předměty do pravé. Předmět zvládla uvolnit. Obtížná byla koordinace oko-ruka. Dle QUEST byla spasticita hodnocena jako střední, jelikož byla přítomna jak při pohybu končetiny, tak v klidu. Ovlivňovala výkon funkce ruky, nicméně stále byla dívka schopna úchopu a uvolnění předmětu.

Dívka byla při hodnocení spolupracující, všechny úkoly ochotně provedla. Občas měla tendence k únikovým reakcím v situaci, kdy bylo vyžadováno provedení pohybu pravou horní končetinou.

Souhrnná zpráva z hodnocení

Přehled skóre

Výsledky dívky byly udávány v procentech od 0 (nejnižší schopnost) do 100 (nejvyšší schopnost). Cílem hodnocení testem QUEST bylo určit funkční schopnosti horních končetin a odhalit silné a slabé stránky. Následně byly stanoveny cíle a plány ergoterapeutické intervence v součinnosti s matkou a ergoterapeutkou. Dalším záměrem hodnocení bylo porovnat výsledky dívky se zahraniční normou.

Výsledky hodnocení je možné interpretovat takto:

V oblasti Izolované pohyby dívka získala 64,06 % z 100 %. Často docházelo ke ztrátě bodů pro nesplnění požadovaných kritérií vyšetřované položky. Nejvíce problematické byly pohyby supinace předloktí a dorzální flexe zápěstí. Kanadské normy měly stanoven průměr výkonu dětí s MO 64,06 %. Z toho bylo patrné, že výkon funkčních schopností dívky je srovnatelný se stanovenou normou výkonu.

V doméně Úchopy dívka dosáhla 59,26 % z 100 %. Maximální počet bodů získala v položkách Pozice těla vsedě během úchopu, jelikož postavení hlavy, trupu a ramen bylo fyziologické. K největší ztrátě bodů došlo při precizních úchopech, které nebyla schopna pravou rukou realizovat. Kanadské normativní hodnoty byly 48,71 % (SD = 30,73), tzn., že dívka dosáhla vyššího výsledku než je stanovená hranice očekávaného výkonu u dětí s MO v dané věkové kategorii.

Získané skóre ukazovaly, že nejlepšího výsledku 74 % z 100 % dívka dosáhla v oblasti Rovnovážné reakce. Ve srovnání s kanadskými normativními daty, které měly definovanou střední hodnotu 69,45 % (SD = 29,28), byl výkon mírně nad hranicí očekávaných funkčních schopností.

V oblasti Obranné reakce končetin dívka získala 63,8 % z 100 %. Při komparaci s výsledky kanadské referenční skupiny, které byly 43,38 % (SD = 26,04), bylo zřejmé, že dívka dosáhla lepšího výsledku než je stanovena norma o jednu směrodatnou odchylku (+1 σ).

Ze všech výsledků V. bylo vypočítáno souhrnné skóre QUEST, které bylo aritmetickým průměrem všech testovaných domén, a které se rovnalo 65,28 %.

Kanadské normativní souhrnné skóre se rovnalo 56,32 % (SD = 24,28). Bylo prokázáno, že výkon dívky byl mírně nad hranicí očekávaných funkčních schopností pro daný věk.

Níže je uvedena Tabulka 4 pro přehlednost výsledků dívky v porovnání s kanadskými normami.

Tabulka 4: Srovnání výsledků z Kazuistiky 2 s kanadskými normativními daty QUEST

QUEST skóre					
Normativní skóre (průměr)					
(směrodatná odchylka)					
Věk	QUEST souhrnné skóre	Izolované pohyby	Úchopy	Obranné reakce končetin	Rovnovážné reakce
(< 4 roky - 7 let 11 měsíců)	56,32 (24,28)	64,06 (22,20)	48,71 (30,73)	43,38 (26,04)	69,45 (29,28)
Dívka E. (7 let 7 měsíců)	61,37	62,5	62,96	63,8	56,22

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST (DeMatteo et al., 1992)

ERGOTERAPEUTICKÝ PLÁN

Silné stránky dítěte

Dívka je pozitivně laděná, komunikující, spolupracující. Porozumění je v pořádku, rozumí jednoduchým i složitějším příkazům. Je schopna samostatných přesunů v interiéru. Taxe - přesná. Lateralita - vyhraněná, dominantní horní končetina je levá. Pravá paretická HK zvládne realizovat všechny komponenty úchopu, přičemž úchop je spíše hrubý. Dívka je schopna při činnosti udržet hlavu v prodloužení páteře a vzpřímený trup. Z ADL je schopna oblékání - obléknout tričko, kalhoty, ponožky, zout boty. Sebesycení realizuje lžící či vidličkou v levé ruce. Je schopna se učesat, vyčistit si zuby levou rukou. Je motivována pro muzikoterapii, výtvarné činnosti.

Slabé stránky dítěte

Dívka opomíjí pravou HK. Končetinu nepoužívá ani pro fixaci předmětů. Na končetině je přítomna spasticita na akru při pohybu, ale i v klidu. Na končetině nejvíce vážne supinace předloktí a dorzální flexe zápěstí. Potíže jsou v koordinaci pohybů prstů, ruka-ruka, oko - pravá ruka. Dívka není schopna zapnout zip u bundy, knoflíky, zavázat tkaničky. V exteriéru se pohybuje nejistou chůzí s občasnými pády. Má narušenu i časoprostorovou orientaci.

Cíle a plány terapie

Na žádost matky by se měla ergoterapeutická intervence zaměřit především na zapojování pravé horní končetiny do všedních denních činností a volnočasových aktivit.

Při navrhování cílů a plánů terapie byly stanovené cíle matkou poznamenány za stěžejní. Dále byly zohledněny i výsledky QUEST.

Krátkodobé cíle a plány (do cca 3 měsíců)

Cíl: Zapojení pravé horní končetiny do hry

Plán: Trénink bimanuálních aktivit a koordinace pohybu končetin, využití opor LHK při hře, využití PANat nafukovací dlahy pro stimulaci, ovlivnění spasticity a polohování pravé horní končetiny do opory, supervize matky a upozorňování na hraní pravou rukou, edukace matky.

Cíl: Zlepšení funkčního úchopu pravou rukou (uchopí lahev s pitím)

Plán: Snižování svalového napětí s využitím prvků z Bobath konceptu, Pro-aktivní léčebná aplikace v neurorehabilitaci (dále PANat) s dlahami URIAS, senzomotorická stimulace končetiny, trénink dorzální flexe zápěstí formou hry (využití terapeutické hmoty – válení, plácání do dlaní/míče/bubínku při písničkách, říkankách), trénink vizuokoordinace, cvičení statických úchopů.

Cíl: Uvolnění ruky při grafomotorice, zapojení pravé ruky

Plán: Trénink jemné motoriky formou hry, hrou na strunné hudební nástroje, rukodělné činnosti. Cvičení v pískovnici, na velkých formátech papíru grafomotorická cvičení – v kleku s oporou o pravou HK malovat mokrou houbou velké tvary, či křídou po chodníku. Zapojit pravou ruku pro fixaci papíru, klidně polohovat v PANat dlaze. Edukace matky.

Dlouhodobý cíl a plán terapie (cca do půl roku)

Cíl: Jedení příborem, zvládne si rozkrájet měkkou stravu

Plán: Uvolnění svalového napětí na pravé HK prvky Bobath konceptu, trénink úchopů a jemné motoriky, nácvik koordinace oko-ruka-ústa, trénink napichování terapeutické hmoty vidličkou pravou rukou, vedení při činnosti (guiding), trénink bimanuálních aktivit, při kterých končetiny vykonávají rozdílný pohyb, trénink krájení s terapeutickou hmotou.

Cíl: Zvládne si zapnout zip u bundy

Plán: Uvolnění a stimulace pravé horní končetiny, nácvik supinace předloktí formou hry, nácvik koordinace ruka-ruka, oko-ruka, trénink jemné motoriky, nácvik zapnutí zipu na oblečení položeném na stole, nácvik zapnutí bundy vsedě na židli.

Závěr kazuistiky 2

Dívka byla zhodnocena testem QUEST ve všech doménách, tj. Izolované pohyby, Úchopy, Rovnovážné reakce, Obranné reakce končetin. Pro hodnocení funkce rukou, spasticity a spolupráce byly využity subjektivní hodnotící škály. Z výsledků položek testu vyvstaly silné a slabé stránky pro plánování ergoterapeutické intervence. Z výsledných hodnot bylo zjevné, že v doménách Úchopy a Obranné reakce končetin dívka dosáhla vyššího výkonu, než byla stanovená hranice funkčních schopností definované referenční skupiny. V doméně Izolované pohyby dosáhla téměř srovnatelných výsledků s normativními daty. V jediné oblasti Rovnovážné reakce byl výkon v pásmu pod normou, přičemž náležel do pásma směrodatné odchylky.

4.2.3 Kazuistika 3

Uvedení a zdůvodnění výběru dítěte

Pro kazuistiku byla vybrána dívka ve věku 6 let a 2 měsíce s mozkovou obrnou, spastickou kvadruparetickou formou. Byla snaha výběrem dívky s výraznou disabilitou do kazuistiky ukázat možnost efektivního využití QUEST taktéž u dětí se značným funkčním omezením.

Podmínky a průběh testování

Hodnocení testem QUEST bylo realizováno v domácím prostředí dítěte. Při testování byla s dítětem přítomna matka a babička. Test byl přítomným představen, dále byly připraveny zapůjčené pomůcky a hračky. Specifické vyžadované pomůcky testem byly doneseny autorkou práce. Hodnocení testem QUEST probíhalo formou pozorování dítěte během provádění činnosti. Vyhodnocení položek bylo provedeno neprodleně po jejich administraci. Celková doba nezbytná pro hodnocení dítěte byla 40 minut. Vyhodnocení testu QUEST včetně doporučení byly matce zaslány emailem.

Základní informace

Věk: 6 let 2 měsíce

Pohlaví: žena

Dg. (převzato z lékařské dokumentace dětského neurologa): MO kvadruparetická forma centrální, více patrná na HKK, smíšeně s občasnými dyskinetickými atakami, psychomotorická retardace – psychicky odpovídá orientačně svému věku, motoricky cca 3. trimenon, subluxace levé DK v kyčli, strabismus

ANAMNÉZA:

Rodinná anamnéza: Rodiče zdravé, sourozenec dvojče B zdrav

Osobní anamnéza: Dítě z 2. spontánní rizikové gravidity – dvojčata, předčasný porod ve 28 týdnu, po předčasném odtoku plodové vody. Po porodu těžká časná asfyxie, resuscitace, umělá plicní ventilace 2 dny, anémie – transfuze, ikterus. Na JIP 3 týdny. Defekt síňového septa, operace 10/2012. Pobyt v nemocnici cca 2,5 měsíce. Pak opoždění psychomotorického vývoje. Epilepsie 0. Dysartrie.

Školní anamnéza: V září byly s matkou u zápisu, odklad školní docházky o 1 rok. Budou docházet pravidelně do Speciálně-pedagogického centra.

Sociální anamnéza: Dívka žije s matkou a bratrem v rodinném domě. Dům má odstraněny prahy mezi zárubněmi, aby byl umožněn přesun dívky na vozíku. Na toaletu a WC vozík nezajede kvůli úzkým dveřním zárubním a malému prostoru. Přes den se o dívku stará babička, která ji vozí i na terapie.

Alergologická anamnéza: Ekzém

Spánek, stolice a močení: Pravidelný spánek; na toaletu vysazována matkou, řekne si, kdy potřebuje; na noc plenována; stolice pravidelná.

Současný stav dítěte: Dívka se spastickou kvadruparetickou formou MO pravidelně dochází na ambulantní fyzioterapii, logopedii, hipoterapii, v plánu i ergoterapie. Jezdí pravidelně do lázní. Dívka se v domácím prostředí pohybuje nejvíce plazením, ale táhne za sebou DKK. Levou DK nepokrčí pro subluxaci kyčle. Doplazí se po celém bytě. Dokáže se ze zad přetočit na břicho, atypicky bez nároku. Zatím není schopna do polohy na čtyřech. Sama se neposadí. V tureckém sedu vydrží, potřebuje jistotu opory zad. Sama vydrží jen krátce. Nestojí, nechodí. Chůze schopna krátce jen v závěsu v podpaží. Chůze je digitográdní, DKK mají tendence ke křížení. V ADL vyžaduje výraznou dopomoc druhé osoby především v přesunech a sebeobsluze. Při oblékání pouze nastaví končetiny pro oblečení trička. Jídlo zvládá sama rukama, jinak potřebuje asistenci.

Zájmy: Má ráda moderní technologie – tablet, notebook. Ráda si prohlíží časopisy s módou. Učí se anglicky. Má výborný sluch na jazyky a chuť se je učit. Má ráda hudbu – má oblíbené písničky.

Kompenzační pomůcky: Dynamická polohovací sedačka Panda, mechanický vozík, doplňkové příslušenství – fixační popruhy DKK, boční peloty pro trup, fixační vesta na hrudník (aktuálně nepoužívá), abdukční klín, ortopedická obuv, ortéza na kyčel s výztuhami (na levou DK).

Cíl z hlediska matky: Zlepšit funkci HKK, zlepšit především oblékání, sebesycení. Zlepšit manipulaci s předměty v rukou.

OBJEKTIVNÍ NÁLEZ

Orientace: Dívka je orientována místem, časem, osobou i situací.

Komunikace, spolupráce, sociální interakce: Dívka je velmi hovorná, pozitivně laděná, komunikuje ve větách. Vypráví básničku i pohádku. Rozeznává jednotlivá písmena a číslice, přečte je i v angličtině. V expresi řeči je přítomna dysartrie. Rozumí, dokáže vyjádřit své pocity. Je velmi ochotna ke spolupráci. Je zvědavá a lehce navazuje kontakt se sociálním prostředím.

Hodnocení testem QUEST: 1. 2. 2017

U dívky bylo ergoterapeutem provedeno hodnocení funkčních schopností horních končetin pomocí testu QUEST. Závěrečná zpráva zahrnující výsledky výkonu v jednotlivých položkách čtyř domén QUEST testu a doporučení je plně uvedena v diplomové práci (viz Příloha 5, Příloha 6). Dle seznamu jednotlivých položek testu byly generovány silné a slabé stránky ve výkonu dívky a stanoveny cíle a plány ergoterapie.

- **Doména Izolované pohyby**

Pro vyšetřování byla dívka oblečena jen v tričku s krátkým rukávem, aby byly zajištěny vhodné podmínky pro aspekci obou HKK. Hodnocení bylo realizováno vsedě na polohovatelné dynamické sedače Panda od R82. Některé pohyby byly dívce nejprve demonstrovány, aby je následně reprodukovala. Pro úspěšné splnění položky daného pohybu musela dívka vydržet v žádoucí poloze minimálně 2 vteřiny. Pohyb byl usnadňován pomocí slovního povzbuzení, hraček.

Shrnutí funkčních schopností dítěte na základě položek domény Izolované pohyby QUEST:

U dívky byla patrná motivace pro aktivní zapojení obou horních končetin do činností. Aktivní pohyb často vázl pro přítomný výrazný svalový tonus bilaterálně, se spastickým odporem při pohybu ve všech kloubech. Kontrakturny přítomny nebyly. V oblasti Izolovaných pohybů byl zjištěn větší aktivní rozsah pohybu na levé HK. Bylo zjevné, že dívka dokázala extendovat oba lokty, dokonce i uvolnit zápěstí a prsty pro úchop. Do pěsti se končetiny stáhly v případě neklidu. Problematické a neproveditelné pohyby byly především supinace předloktí a dorzální flexe zápěstí. Obtíže byly také spatřeny v koordinaci pohybů a provedení izolovaného pohybu prsty a palcem. Izolovaný pohyb provedla pouze ukazováčkem pravé ruky. K další ztrátě bodů došlo z důvodu nesplnění požadovaných kritérií pro výkon. Z výše zmíněných problémových oblastí vyplynuly potíže v oblasti sebeobsluhy a potřeby výrazné asistence od druhé osoby.

- **Doména Úchopy**

Shrnutí funkčních schopností dítěte na základě položek domény Úchopy QUEST:

Vsedě během provádění úchopů měla dívka anteflexi hlavy a flexi trupu. Hlavu zvedla a udržela jen krátkodobě. Většinu času byla anteflexe hlavy a také byla přítomna výrazná salivace. Z toho důvodu byla ztížená i koordinace oko-ruka. Při úchopu dívka provedla dosahování, úchop, jednoduchou manipulaci (přenesení objektu o kus dál) a uvolnění. Taxe – přesná. Celý proces byl v pomalejším tempu. Dívka uchopila kostku oběma rukama pouze palmárním dlaňovým úchopem ulnárním. Při sbírání cereálií nadělených na čtvrtiny byly patrné výrazné obtíže kvůli neschopnosti realizovat izolované pohyby prstů. Tužku držela pronačním úchopem (mezi palcem a ukazováčkem) pravou rukou. Ruka byla při psaní křečovitá, neuvolněná. Dívka dokázala opsat písmeno, namalovat kruh.

- **Doména Rovnovážné reakce**

Shrnutí funkčních schopností dítěte na základě položek domény Rovnovážné reakce QUEST:

První část domény byla uskutečněna v poloze na břiše. Dívka byla schopna opory o předloktí pouze částečně s flexí lokte a prstů bilaterálně. Nebyla schopna do stoje na čtyřech končetinách pro slabší horní část trupu. Rovnovážné reakce se současným dosahováním končetiny se nedařily, dívka neudržela rovnováhu.

Druhá část domény byla realizována vsedě se zkříženými DKK. Do sedu byla dívka pasivně uvedena, ale v poloze chvíli vydržela. Musela mít však jistotu opory nedaleko v případě ztráty rovnováhy. Ve směru vpřed při rovnovážných reakcích zvládla mít levou ruku extendovanou v lokti a pouze flektované prsty. Pravá ruka byla především v semiflexi s flektovanými prsty. Rovnovážné reakce vzad byly hodnoceny za nesplněné z důvodu neschopnosti udržet požadovanou pozici po dobu dvou vteřin, jelikož nebylo možné dosáhnout extenze v ramenním kloubu bilaterálně. Určitý podíl na výkonu měl i strach dívky ze zamýšlené polohy.

- **Obranné reakce končetin**

Shrnutí funkčních schopností dítěte na základě položek domény Obranné reakce končetin QUEST:

Oblast byla hodnocena v pozici sed se zkříženými DKK, do které byla dívka uvedena. Na rychlou změnu těžiště a simulaci pádu dívka ve směru vpřed reagovala převážně flexí loketních kloubů a flexí prstů. Pohyb byl poměrně automatický. Obranné reakce v zadním směru opět nebyly splněny za shodných podmínek jako výše Rovnovážné reakce.

Souhrnná zpráva z hodnocení

Přehled skóre

Výsledky dívky byly udávány v procentech od 0 (nejnižší schopnost) do 100 (nejvyšší schopnost). Cílem hodnocení testem QUEST bylo vymezit funkční schopnosti horních končetin a charakterizovat silné a slabé stránky. Následně byly stanoveny cíle a plány ergoterapeutické intervence společně s matkou dívky. Dalším aspektem hodnocení bylo porovnat výsledky dívky se zahraniční normou.

Výsledky hodnocení je možné interpretovat takto:

V oblasti Izolované dívka dosáhla 37,5 % z 100 %. Opětovaně docházelo ke ztrátě bodů pro nesplnění požadovaných kritérií vyšetřované položky. Nejvíce problematické byly pohyby abdukce ramene, supinace předloktí a dorzální flexe zápěstí. Kanadské normy měly stanovený průměr výkonu dětí s MO 64,06 % (SD = 22,20). Z toho bylo patrné, že výkon funkčních schopností dívky byl pod hranicí stanovené normy výkonu o jednu směrodatnou odchylku (-1σ).

V doméně Úchopy dosáhla 25,93 % z 100 %. Výsledek byl ovlivněn hodnocením pozice těla vsedě při činnosti, jelikož u dvou položek byla pozice těla hodnocena za atypickou. K další výrazné ztrátě bodů došlo v položkách precizních úchopů. Kanadské normativní hodnoty byly 48,71 % (SD = 30,73), tzn., že dívka dosáhla nižšího výsledku než je stanovená hranice očekávaného výkonu u dětí s MO v dané věkové kategorii.

Získané skóre ukazují, že nejlepšího výsledku 36 % z 100 % dívka dosáhla v oblasti Rovnovážné reakce. Ve srovnání s kanadskými normativními daty, které měly definovanou střední hodnotu 69,45 % (SD = 29,28), byl výkon pod hranicí očekávaných funkčních schopností více než o jednu směrodatnou odchylku (-1σ).

V oblasti Obranné reakce končetin dívka získala 27,78 % z 100 %. Při komparaci s výsledky kanadské referenční skupiny, které byly 43,38 % (SD = 26,04), byl výkon dívky pod hranicí, než byla stanovená norma.

Ze všech výsledků bylo vypočítáno souhrnné skóre QUEST 31,8 %. Kanadské normativní souhrnné skóre bylo 56,32 % (SD = 24,28). Výkon funkčních schopností dívky byl pod hranicí očekávaných funkčních schopností pro daný věk téměř přesně o jednu směrodatnou odchylku (-1σ).

Níže je uvedena Tabulka 5 pro přehlednost výsledků dívky v porovnání s kanadskými normami.

Tabulka 5: Srovnání výsledků z Kazuistiky 3 s kanadskými normativními daty QUEST

Věk	QUEST skóre				
	Normativní skóre (průměr)				
	(směrodatná odchylka)				
QUEST souhrnné skóre	Izolované pohyby	Úchopy	Obranné reakce končetin	Rovnovážné reakce	
(< 4 roky - 7 let 11 měsíců)	56,32 (24,28)	64,06 (22,20)	48,71 (30,73)	43,38 (26,04)	69,45 (29,28)
Dívka E. (7 let 7 měsíců)	31,8	37,5	25,93	27,78	36

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST (DeMatteo et al., 1992)

ERGOTERAPEUTICKÝ PLÁN

Silné stránky dítěte

Dívka je veselá, ochotně spolupracuje a ráda se učí novým věcem a dovednostem. Je velmi zvědavá. Snaží se aktivně využívat obě horní končetiny při činnosti. Dokáže realizovat úchop i uvolnění dle svých možností. Končetiny - bez kontraktur. Určitým vzorem je bratr dvojče, jelikož dívka chce dosáhnout stejné motorické úrovně jako on. Je zde patrná výrazná píle. Komunikuje ve větách a rozumí všem instrukcím. Zaměřená pozornost - v pořádku. Výhodou je, že dokáže poznamenat své pocity případně bolest. Má ráda moderní technologie, které je vhodné aplikovat do terapeutické intervence pro zvýšení její motivace. Řekne si, když potřebuje na toaletu. Zapojuje se do sebeobsluhy dle svých možností. Spolupracující rodina.

Slabé stránky dítěte

Zvýšený svalový tonus na obou HKK je přítomný při pohybu i v klidu. Dívka není schopna přesunů ani sebeobsluhy bez výrazné dopomoci druhé osoby. V sedu bez opory vydrží jen krátce. Frekventovaně dochází při činnostech k anteflexi hlavy, která má negativní dopad na koordinaci oko – ruka, ruka – ruka.

Cíle a plány terapie

Na žádost matky by se měla ergoterapeutická intervence zaměřit především na zlepšení funkce obou horních končetin. Cíleně na oblast sebeobsluhy jako je samostatné sebesycení, oblékání trička.

Při navrhování cílů a plánů terapie byly stanovené cíle matkou zohledněny stejně jako výsledky testu QUEST a názory ergoterapeuta.

Krátkodobé cíle a plány (do cca 4 měsíců)

Cíl: Zlepšení funkčního úchopu

Plán: Snížit svalový tonus HKK prvky Bobath konceptu, PANat dlahy pro stimulaci končetin a eliminaci svalového tonu, taktilní stimulace (aproximace), prvky senzorycké integrace, senzomotorické stimulace, opěrné reakce končetin, trénink úchopů, bimanuální činnosti, izolované pohyby prstů (např. na tabletu, počítači).

Cíl: Příjem potravy lžící

Plán: Korekce sedu, využití fixační vesty trupu, trénink pohybu ze supinace do pronace, dorzální a palmární flexe formou hry, trénink úchopu, zvolit ergonomickou rozšířenou rukojeť lžice, trénink koordinace oko/ruka/ústa, vedení pohybu (fyzický guiding), edukace matky.

Dlouhodobý cíl a plán terapie (cca do půl roku)

Cíl: kontrola držení hlavy

Plán: zapojování šíjového svalstva nejdříve v poloze na břiše s oporou o předloktí, poté o otevřené dlaně horních končetin, lze provádět i na Bobath válci či gymnastickém míči. Vsedě trénink kontroly držení hlavy při činnostech s využíváním stimulů ve vyšší poloze, edukace matky

Cíl: sed dítěte s oporou o horní končetiny

Plán: PANat dlahy pro správné postavení kloubů HK, snížení svalového tonu a polohování končetin do opory, terapie s prvky Bobath konceptu: trénink přenosu váhy na válci, gymnastickém míči, podpora trupového svalstva - cviky na válci.

Cíl: Zlepšení soběstačnosti ve svlékání trička

Plán: stabilizace trupu, cvičení pro zvýšení rozsahu pohybů formou hry, křížení středové osy těla. Svlékání nejprve na nácvikových panelech, panenkách. Svlékání pomocí guidingu. Nejsnazší postup sundání přes hlavu při uchopení výstřihu ze zadní strany s dopomocí.

Závěr kazuistiky 3

Dívka byla zhodnocena pomocí testu QUEST ve všech doménách, tj. Izolované pohyby, Úchopy, Rovnovážné reakce, Obranné reakce končetin. Z výsledků položek testu QUEST byly stanoveny základní cíle intervence, tedy zlepšení v oblasti ADL, zvýšení rozsahu pohybu, zlepšení funkčních úchopů HKK a zlepšení opory o HKK. Z výsledků z tabulky skóre (Tabulka 5) bylo evidentní, že výkon funkčních schopností dívky byl ve všech oblastech mimo normativní data.

4.2.4 Závěr kazuistik

Kazuistiky dokládají výpovědní hodnotu testu QUEST pro ergoterapeuta. Ergoterapeut může využít tento nástroj s platnou reliabilitou a validitou pro hodnocení hrubé a jemné motoriky horních končetin u dětí se spastickou formou mozkové obrny. Z hodnocení položek testu QUEST lze vyvodit funkční stav pacienta a eventuální oblasti ergoterapeutické intervence. Obecně test zkoumá především výkon a kvalitu provedeného aktivního pohybu. Lze tedy říci, že test hodnotí způsob, jakým je pohyb realizován. Na základě definování silných a slabých stránek dítěte lze stanovit specifický ergoterapeutický plán a cíl. Výstupem testu jsou též kvantitativní data, která lze využít pro: srovnání výkonu pacienta s výkonem definované kanadské referenční skupiny, hodnocení efektu stanovené ergoterapeutické intervence, měření změn ve funkčních schopnostech horních končetin při progresi (vývoji) onemocnění či po chirurgických zákrocích, výzkumné účely (Law, 1987).

Jelikož se test zaměřuje výlučně na charakteristiku schopnosti dítěte s MO realizovat pohyb horními končetinami v antispastických vzorech, ergoterapeut pro svou intervenci potřebuje získat informace o realizaci ADL. Posléze je schopen dle získaných údajů naplánovat adekvátní ergoterapeutickou intervenci s individuálními cíly a plány terapie.

4.3 Souhrn hodnocení testem QUEST a závěry

V zahraničních studiích je uvedeno, že test QUEST se využívá pro hodnocení funkčních schopností HKK u dětí s mozkovou obrnou nejčastěji ve věku 18 měsíců až 96 měsíců (8 let). Pro tyto věkové rozmezí jsou stanovena normativní data. Autoři testu samozřejmě nevyvracejí užití testu pro hodnocení starších dětí s MO, jen nejsou stanoveny normy pro komparaci výsledků (DeMatteo et al., 1992). Vlastní zkušenosti s využitím QUEST v ergoterapii u dětí v různých věkových kategoriích jsou předloženy v této části práce formou souhrnu výsledků testování. Výstupem z těchto testování je popis výhod a nevýhod testu QUEST z pohledu ergoterapeuta. Tabulka 6 poskytuje charakteristiku vlastností výzkumného souboru. Všech deset dětí účastnících se výzkumu provedlo jedno hodnocení. Věk účastníků se na počátku výzkumu pohyboval v rozmezí 30 měsíců až 96 měsíců (8 let) (průměr 71,9, SD 24,87).

Nejvíce hodnocených dětí testem QUEST bylo s diparetickou formou mozkové obrny. Je tomu z důvodu, který udává Kraus et al. (2005) a Sankar a Mundkur (2005), že spastická diparetická forma je považována za nejčastější formu mozkové obrny.

Tabulka 6: Charakteristika výzkumného souboru

Vlastnosti	Celkem
Věk (měsíce)	
Rozsah 30–96 měsíců	
Průměr ± SD	71,9 ± 24,87
Pohlaví, n (%)	
Muž	1 (10%)
Žena	9 (90%)
Forma mozkové obrny, n (%)	
Hemiparéza	1 (10%)
Diparéza	6 (60%)
Kvadruparéza	3 (30%)

4.3.1 Výsledky

Kapitola shrnuje výstupy z praktické části diplomové práce a zahrnuje analýzu dat ve vztahu k cíli diplomové práce a ke stanoveným výzkumným otázkám.

Základní klinické využití testu QUEST je určeno k detekci výskytu a míry funkčního potenciálu horních končetin u dětí s MO. Test je proto vhodným standardizovaným nástrojem pro stanovení cílů terapie a plánování intervenčních programů. Všechny tři kazuistiky (kapitola 4.2) uvedené v praktické části práce dokládají možnost stanovení ergoterapeutických cílů a plánů u dětí s MO na základě hodnocení pomocí QUEST.

Deset dětí s MO zapojených do výzkumu bylo vyšetřeno prostřednictvím testu QUEST. Pomocí výpočetního formuláře QUEST byly kalkulovány výsledky. Dále byla provedena analýza jednotlivých skóre a jejich významu ve spojitosti s funkčními schopnosti horních končetin hodnocených dětí.

V grafech 1-8 níže lze rozeznat, v jaké oblasti má konkrétní dítě nejlepší funkční výkon. Současně je možné porovnat funkční schopnosti dětí se stejnou formou mozkové obrny mezi sebou v jedné doméně QUEST.

QUEST rovněž umožňuje srovnání funkčních schopností HKK hodnocených dětí s disabilitou s normativními daty získanými hodnocením skupiny 71 amerických dětí s mozkovou obrnou (DeMatteo et al., 1993). Normativní standardní skóre jsou rozděleny do dvou kategorií dle věku. Do kategorie Mladší (18 měsíců - 4 roky) a kategorie Starší (>4 roky - 7 let 11 měsíců). Pro děti starší osm let QUEST nemá určeny normativní standardní skóre (DeMatteo et al., 1992). Z toho důvodu byly pro účely diplomové práce testem hodnoceny pouze děti do věku osmi let.

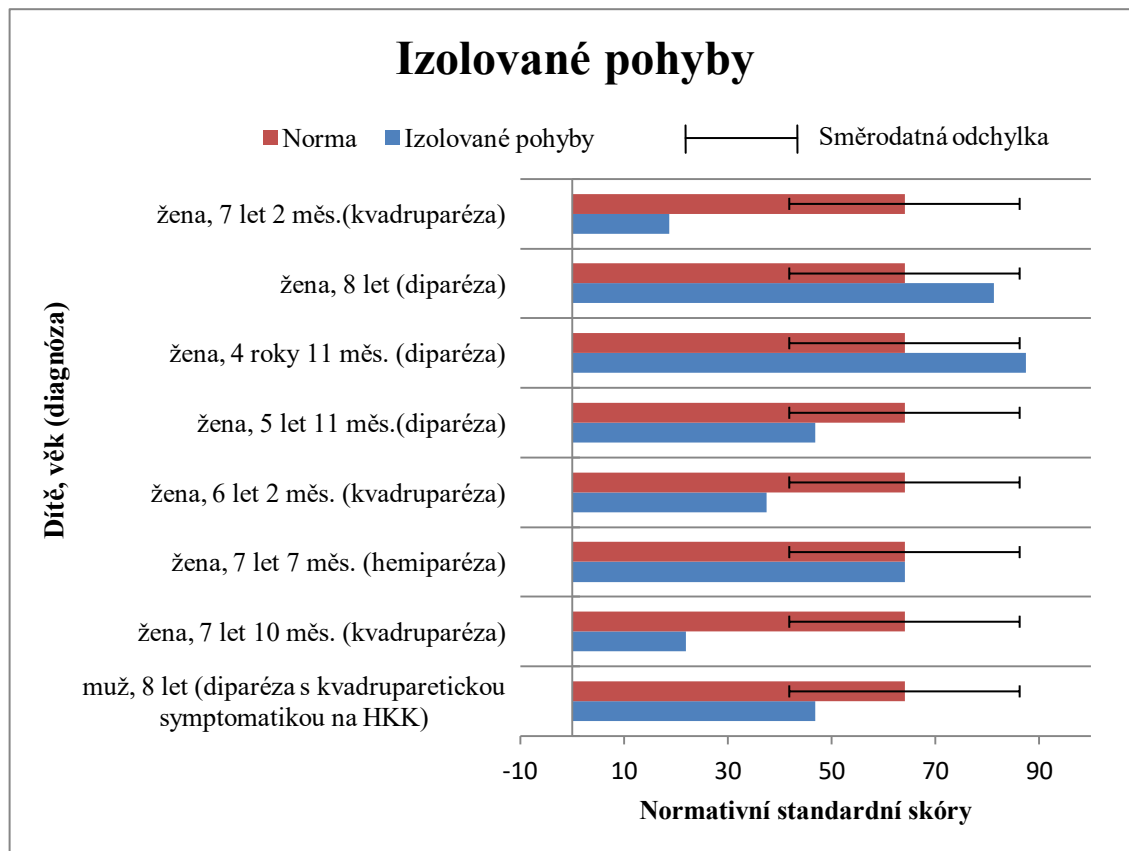
Maximum celkového skóre domény může být až 100% (Wagner a Davids, 2012). Vyšší skóre znázorňuje lepší kvalitu provedeného pohybu. Skóre rovno 100% představuje fyziologické funkční schopnosti horních končetin (Fehlings et al., 2001).

Graf 1 až Graf 4 prezentuje výsledky funkčních schopností hodnocených 8 dětí s mozkovou obrnou v kategorii starších dětí ve všech doménách QUEST. V grafech je modře označen výkon hodnoceného dítěte. Lze odvodit, do jaké míry se funkční schopnosti hodnocených dětí liší od typického standardu daného věku, který je na grafu vyznačený červeně. Úsečka znázorňuje směrodatnou odchylku normativních dat. Pouze dva probandi výzkumu z kategorie starších dětí (žena, 7 let 10 měsíců, kvadruparéza; muž, 8 let, diparéza s kvadruparetickou symptomatikou na HKK) nebyly hodnoceni testem ve všech doménách, z důvodu nesplnění výchozí polohy.

Graf 5 až Graf 8 představuje výsledky funkčních schopností horních končetin dvou dětí s mozkovou obrnou ve všech doménách QUEST v kategorii mladší děti. V grafech je modře označen výkon hodnoceného dítěte. Je možné odvodit, do jaké míry se funkční schopnosti hodnocených dvou dětí liší od normativních standardních skóru pro daný věk, které jsou v grafu vyznačeny červeně. Úsečka znázorňuje směrodatnou odchylku normativních dat.

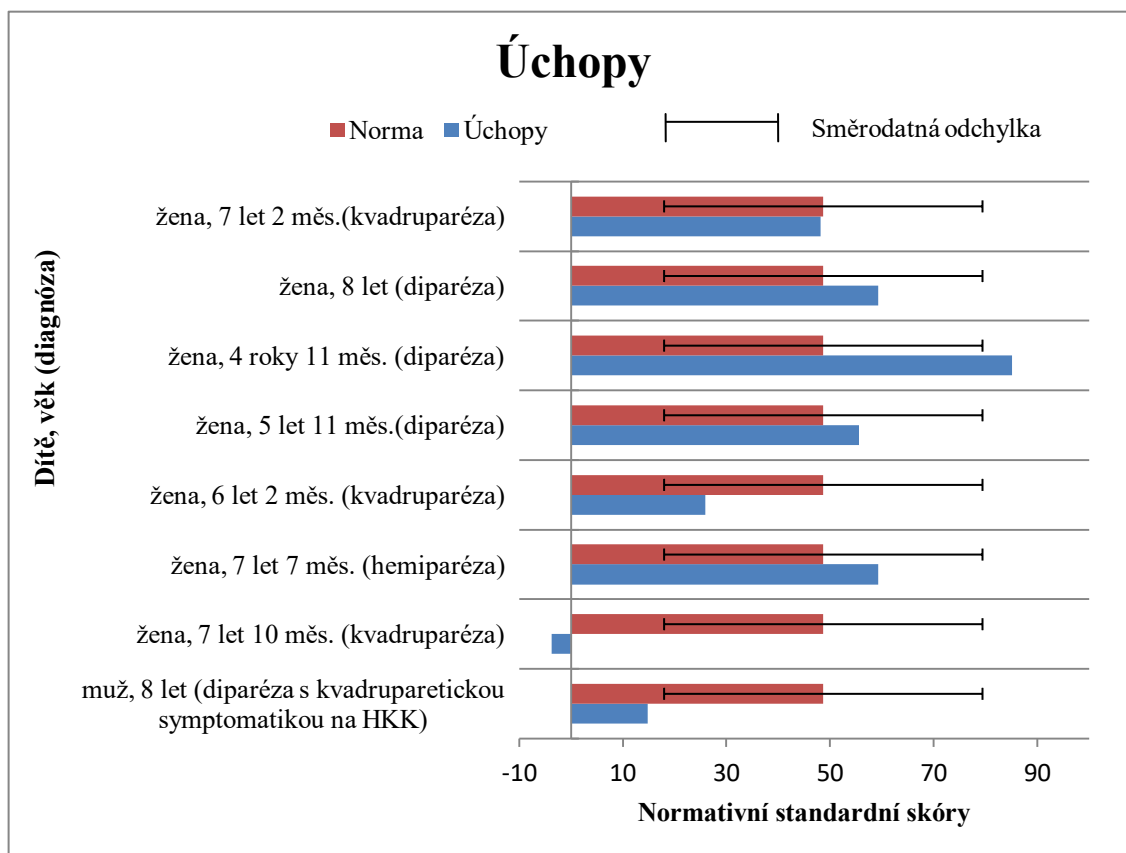
Porovnání souhrnného skóre QUEST hodnocených dětí s normativními daty nebylo zamýšleno, jelikož číselný údaj souhrnného skóre pro ergoterapeuta nemá významnou výpovědní hodnotu.

Graf 1: Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Izolované pohyby testu QUEST – kategorie starší děti



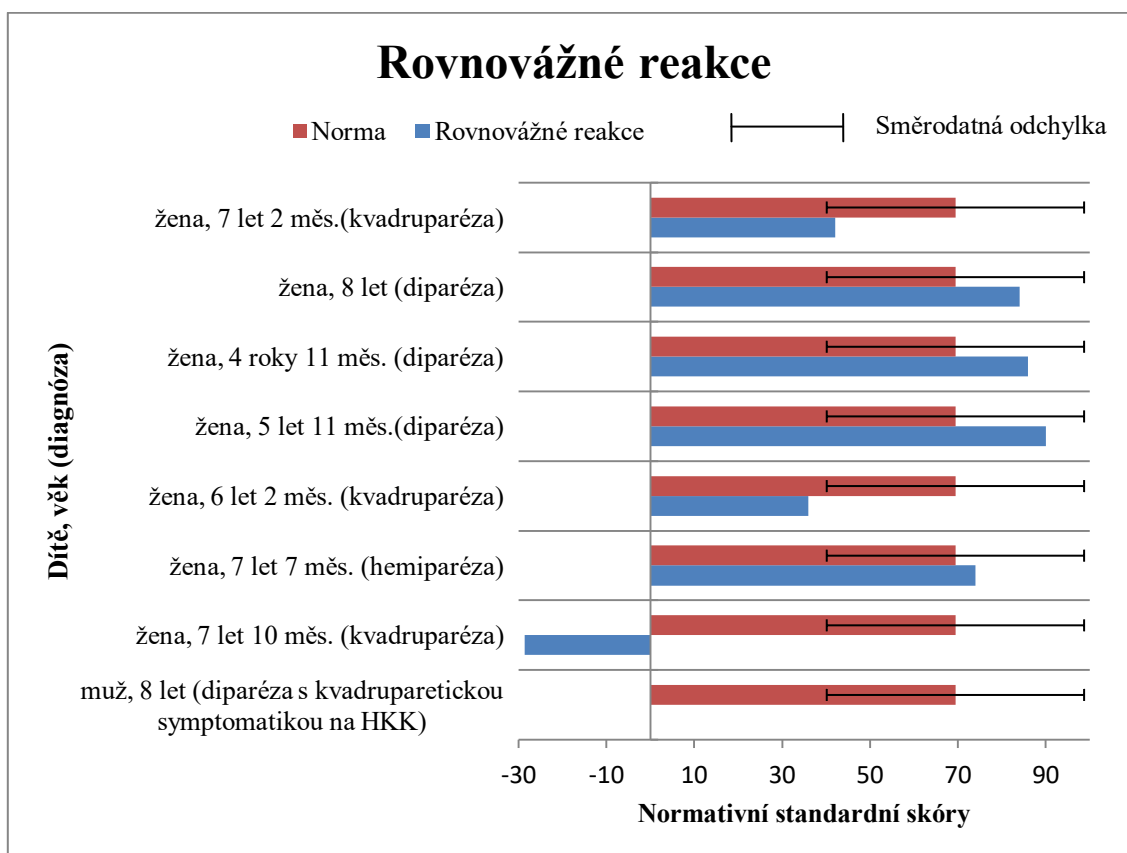
V Grafu 1 jsou zachyceny výsledky osmi hodnocených dětí testem QUEST v porovnání s normativními daty a stanovenou směrodatnou odchylkou. V doméně Izolované pohyby pouze tři děti dosáhly výsledků rovnajících se kanadským normativním skórum. Z toho dvě děti dosáhly vyšších výsledků než je průměr téměř o jednu směrodatnou odchylku ($+1\sigma$). Výsledky dalších tří dětí byly nižší než průměr i definovaná směrodatná odchylka ($>-1\sigma$).

Graf 2: Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Úchopy testu QUEST – kategorie starší děti



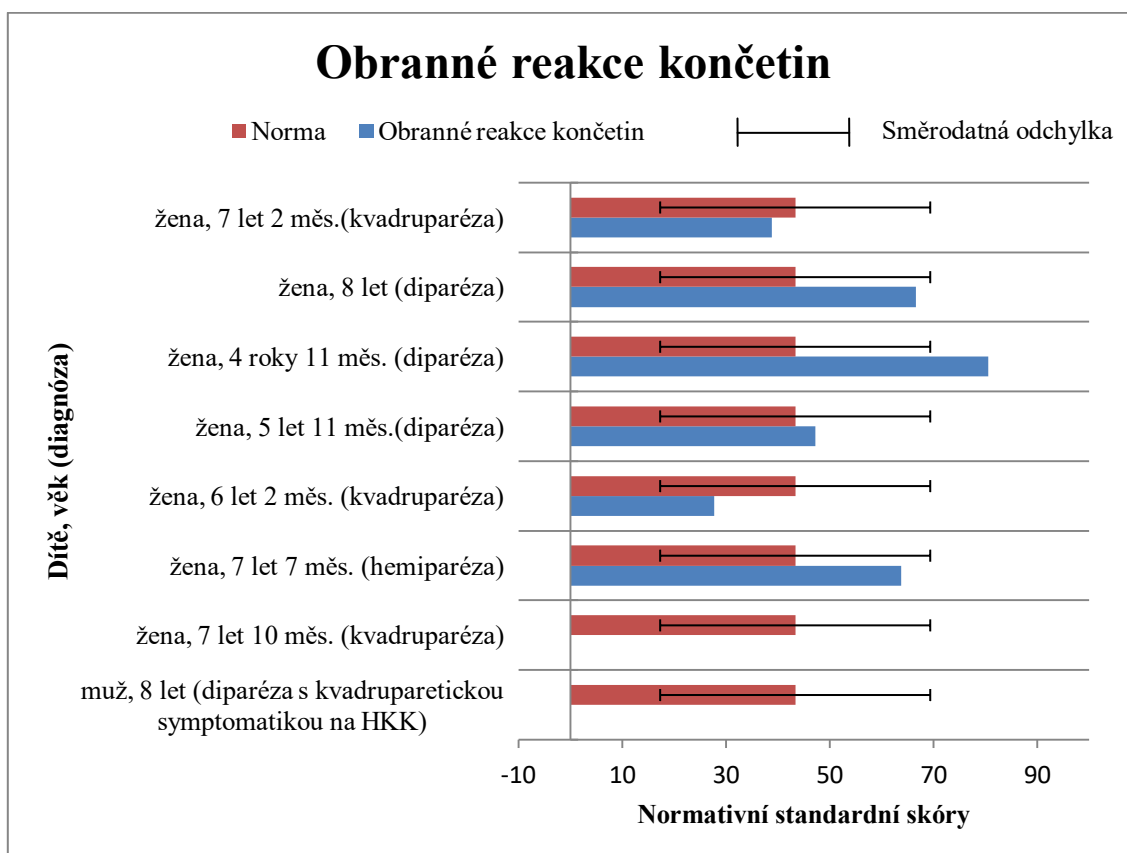
Graf 2 znázorňuje dosažené výsledky osmi dětí v doméně Úchopy testu QUEST v porovnání s normativními daty a stanovenou směrodatnou odchylkou. V této doméně pět dětí dosáhlo normy definované referenční skupiny. Jedno z těchto dětí dosáhlo lepšího výsledku než je stanovené norma více jak o jednu směrodatnou odchylku ($+1\sigma$). Chlapec ve věku osmi let se lišil svým nízkým výsledkem od normy více jako o jednu směrodatnou odchylku (-1σ). Záporného výsledku v doméně Úchopy dosáhla dívka s kvadruparetickou formou mozkové obrny.

Graf 3: Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Rovnovážné reakce testu QUEST – kategorie starší děti



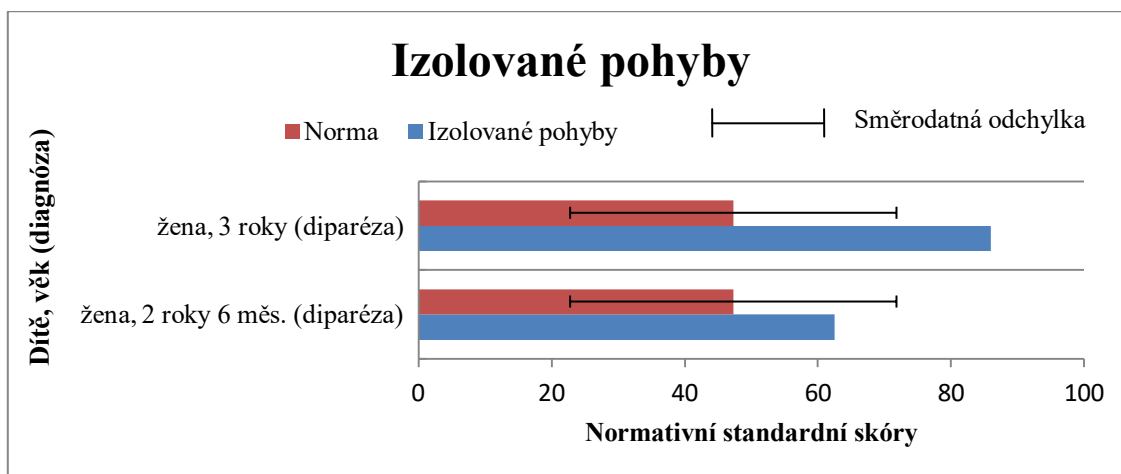
Graf 3 prezentuje výsledky osmi dětí s mozkovou obrnou v doméně Rovnovážné reakce. Získané výsledky jsou porovnány s kanadskými normativními daty a stanovou směrodatnou odchylkou. Čtyři z dětí dosáhly výsledku téměř srovnatelného s normou. Pouze jedno dítě mělo výkon nižší, než byl stanovený průměr, více jak o jednu směrodatnou odchylku (-1σ). Jedna dívka s kvadruparetickou formou MO dosáhla záporného výsledku QUEST.

Graf 4: Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Obranné reakce končetin testu QUEST – kategorie starší děti



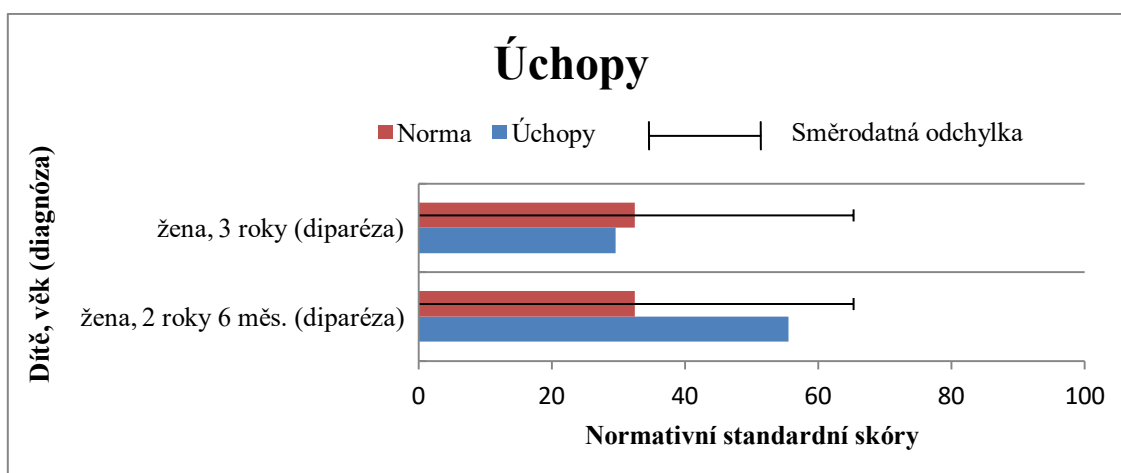
Graf 4 zobrazuje komparaci dosažených výsledků hodnocených osmi dětí s mozkovou obrnou s kanadskými normativními daty a stanovenými směrodatnými odchylkami testu QUEST. Čtyři děti z osmi dosáhly srovnatelných výsledků se stanovenou normou. Tři z nich měly dokonce vyšší výsledek než je průměr téměř o jednu směrodatnou odchylku ($+1\sigma$). Dvě děti z výzkumného souboru nebyly hodnoceny v této doméně.

Graf 5: Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Izolované pohyby testu QUEST – kategorie mladší děti



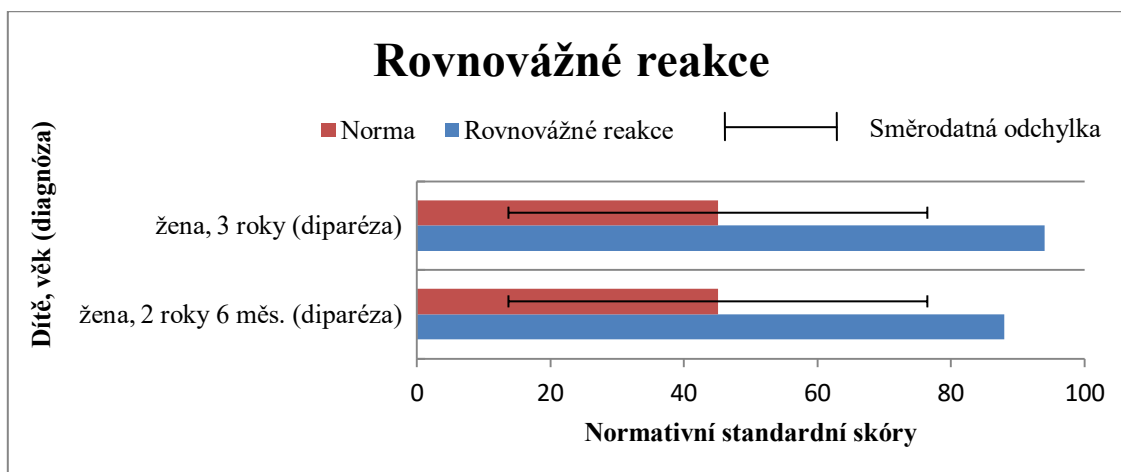
Graf 5 prezentuje dosažené výsledky dvou dětí v testu QUEST v kategorii Mladší děti. Výsledky byly porovnány s normami definované referenční skupiny testu. Z výsledků vyplývá, že obě dívky dosáhly lepšího skóre než je stanovená norma pro tuto populaci dětí s MO.

Graf 6: Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Úchopy testu QUEST – kategorie mladší děti



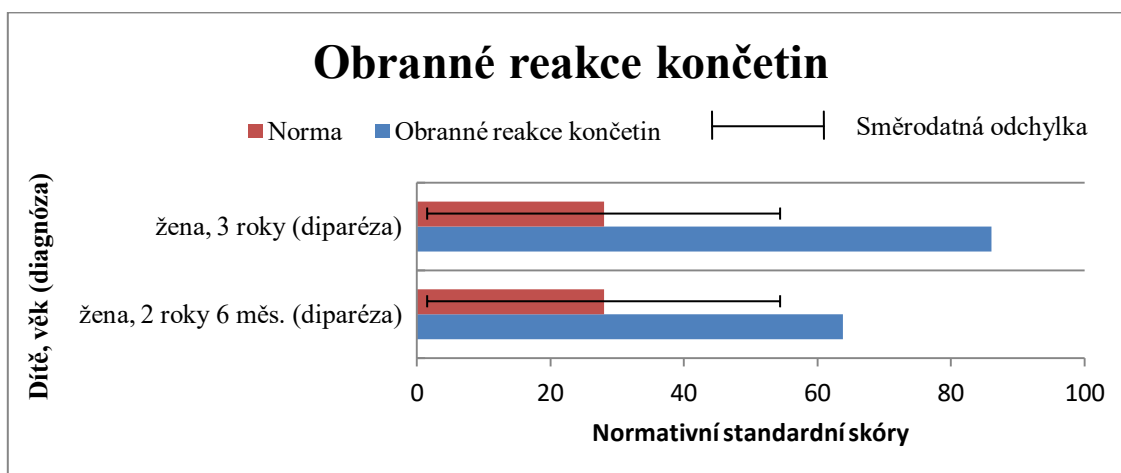
Graf 6 zobrazuje dosažené výsledky dvou dívek z hodnocení QUEST. Mladší dívka dosáhla vyšších výsledků, než byla stanovená norma definované referenční skupiny testu QUEST. Výsledek tříleté dívky s MO se také výrazně nelišil od hodnoty normy.

Graf 7: Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Rovnovážné reakce testu QUEST – kategorie mladší děti



Graf 7 zachycuje dosažené výsledky dvou dívek v porovnání s normativními daty QUEST v kategorii Mladší děti. Výsledky dívek byly vyšší více o jednu směrodatnou ($+1\sigma$) než byla stanovená norma QUEST pro výkon dětí v této doméně.

Graf 8: Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Obranné reakce končetin testu QUEST – kategorie mladší děti



Graf 8 popisuje dosažené výsledky dvou dívek s mozkovou obrnou v doméně Obranné reakce končetin v porovnání s normativními daty testu QUEST. Obě dívky dosáhly výrazně vyššího výsledku, než byl stanovený průměr výkonu domény, více jak o jednu směrodatnou odchylku ($+1\sigma$).

QUEST byl vytvořen, aby výsledek vypovídal o dopadu disability na funkční schopnosti HKK dítěte bez vlivu věku. To znamená, že mladší děti s lehčí disability mohou dosáhnout lepšího skóre než starší děti se závažnější disability kromě domény Úchopy, která je vytvořena dle fyziologického vývoje funkce ruky (DeMatteo et al., 1993; Fehlings et al., 2000). Tento případ nejlépe potvrdilo hodnocení dívky s diparetickou formou MO ve věku 3 let (Viz Graf 5 – 8). Ve všech doménách získala vysoké skóre v porovnání se staršími hodnocenými dětmi, kromě domény Úchopů. Podobný případ nastal i u nejmladší dívky ve věku 2 let a 6 měsíců (viz Graf 5 – 8). Výsledek domény Úchopů byl však podstatně vyšší, jelikož byl ovlivněn přičtenými skóry z položek Pozice těla vsedě během úchopu, které byly započítány ke skóre z provedených úchopů.

Autoři testu dále popisují případ, že administrátor může dospět k negativnímu výsledku hodnocené domény. Takový výsledek může vyvstat například v doméně Úchopy, pokud budou všechny položky týkající se držení těla během úchopu označeny za atypické (DeMatteo et al., 1993). Jedna dívka se spastickou kvadruparetickou formou mozkové obrny získala jako jediná negativní výsledek v doménách ve srovnání s výsledky ostatních členů výzkumného souboru. Všechny položky týkající se držení těla při úchopu byly označeny za atypické a výrazně ovlivnily nejen skóre domény Úchopy (viz Graf 2), ale i její souhrnné skóre z hodnocení QUEST. Kromě toho, získala také negativní hodnocení v doméně Rovnovážné reakce (viz Graf 3), jelikož provedla jen nepatrné množství položek a zbytek domény byl označen za „netestováno“ (NT).

4.3.2 Výhody a nevýhody QUEST z pohledu ergoterapeuta

Tato kapitola zahrnuje bližší analýzu dat vzhledem ke stanoveným výzkumným otázkám. Současně je ověřeno tvrzení autorů testu (DeMatteo et al., 1992) z pohledu ergoterapeuta o klinické využitelnosti testu (viz kapitola 2. 3. 12).

První výzkumná otázka byla formulována s cílem zjistit, jaké jsou výhody testu QUEST z pohledu ergoterapeuta. Bylo prokázáno, že tento hodnotící nástroj může nabídnout ergoterapeutovi četné výhody v různých klinických zařízeních i v domácím prostředí.

Výhody jsou uvedeny níže:

- QUEST je standardizovaný nástroj s vysokou validitou a reliabilitou umožňující objektivní získání informací.
- Hodnocení je prováděno přímým pozorováním dítěte při výkonu činnosti.
- Domény včetně položek jsou specificky orientovány na diagnózu mozkové obrny. Orientováno na schopnost dítěte pohybovat se mimo spastické pohybové vzory.
- Test je kvalitativním hodnocením s definovanými kritérii pro adekvátní výkon. Zahrnuje pro každou položku kritéria pro splnění. Terapeut si je vědom, jakým způsobem musí pacient provést pohyb, aby byl hodnocen za „provede“ a získal patřičné bodové hodnocení.
- Test je orientován na funkční výkon dítěte, tzn., hodnotí aktivní pohyb v kategorii hrubé a jemné motoriky. Ergoterapeut si je schopen vytvořit ucelený pohled na funkční schopnosti horních končetin dítěte.
- Mapuje funkční schopnosti dětí s mozkovou obrnou ve 4 doménách – zaměřuje se na kvalitu provedení pohybu a případné limity.
- Zahrnuje tři stupně hodnocení: „provede“, „neprovede“ a „netestováno“. Hodnocení „netestováno“ je ideální v případě, když výkon dítěte nemůže být posuzován z pádných důvodů (kontraktury, spasticita, nesplnění výchozí polohy, apod.).
- Je využitelný k doložení přítomnosti a rozsahu funkčního deficitu horních končetin. Dle výsledného skóre domén určeného v procentech lze určit, do jaké míry se funkční schopnosti hodnoceného dítěte s disabilitou liší od funkčních schopností dítěte bez disability v daném věku, když je známo, že stoprocentní výsledek testu je považován za „normální“ fyziologický výkon.
- Položky jsou uvedeny srozumitelně, doplněny ilustracemi, administrace je snad a rychlá (časově).
- Test obsahuje měřitelnou bodovou škálu, která snižuje subjektivitu pozorování.
- Je využitelný pro vstupní hodnocení, jelikož poskytuje údaje upotřebitelné při plánování ergoterapeutické intervence a sestavování přiléhavých cílů a plánů terapie.

- Ergoterapeutovi QUEST může poskytnout užitečný rámec při vstupním vyšetření a současně pomáhá zavést přístup zaměřený na klienta do praxe. V procesu hodnocení dojde k vyjasnění priorit dítěte či zákonného zástupce dítěte, které mohou být odlišné od představ ergoterapeuta.
- Zprostředkovává ergoterapeutovi možnost sdílení velkého množství ucelených a adekvátních (přiléhavých) informací, mezi členy interprofesního týmu, rychle, strukturovaně, v konzistentním formátu s definovanou terminologií.
- Je využitelný u jednostranné i oboustranné formy mozkové obrny.
- Věk neovlivňuje výkon dítěte v položkách testu. Pouze položky domény Úchopy jsou sestaveny chronologicky dle fyziologického vývoje funkce ruky.
- Položky jsou koncipovány v hierarchickém sledu. Z toho vyplývá, pokud dítě dosáhne nejvyšší úrovně provedení pohybu, jsou mu započítány všechny nižší úrovně provedení.
- Umožňuje jednoduché skórování. Souhrnné skóre je vypočítáno dle výpočetního vzorce ve vyhodnocovacím formuláři QUEST.
- Je možno hodnotit dítě ve všech doménách či jen ve vybraných.
- Výkon funkčních schopností horních končetin hodnocených dětí s mozkovou obrnou je vyjádřen jedním číslem. Vhodné pro evaluaci efektu terapie - evidence based practice.
- Hodnocení je realizovatelné v různých typech prostředí, jako je klinická praxe (ambulantní, lůžková), domácí prostředí, případně i školní a pobytové zařízení.
- Školení ergoterapeuta není vyžadováno.
- Kopie testu je dostupná v PDF. Při pořízení virtuální verze manuálu je jednorázový poplatek.

Druhá výzkumná otázka byla stanovena za účelem určit, jaké limity (nevýhody) má test QUEST vzhledem k praktické aplikaci v ergoterapii u dětí s různými formami mozkové obrny.

- Dostupnost testu je výlučně anglickém jazyce.
- Neobsahuje testovací sadu.

- Nemá strukturované pokyny pro správu, tzn., že ergoterapeut nezadáva stejné instrukce k provedení žádaného pohybu u každého hodnoceného dítěte (postup není jednotně stanoven).
- Je orientovaný pouze na hodnocení dětí s mozkovou obrnou.
- Hodnotí výlučně motoriku horních končetin.
- Je orientován výhradně na unimanuální výkon.
- Při administraci v doméně Izolované pohyby se nezaznamenává přesný rozsah pohybu v kloubech, pouze „méně než poloviční rozsah pohybu“ a „nad poloviční rozsah pohybu“. Tato formulace není příliš citlivá a nezachytí nepatrnou změnu ve výkonu v průběhu času.
- Položky neobsahují posouzení rozsahu rotací v ramenním kloubu, které jsou důležitým údajem pro výkon ADL.
- Normativní data jsou vytvořena pouze pro americkou populaci. Vhodné by bylo provedení standardizace pro evropskou populaci, ideálně pro českou populaci (reliabilita, validita, normativní data na větším vzorku české populace).
- Americká normativní data jsou stanovena pro nízké věkové rozpětí (18 měsíců – 8 let).
- Celkové skóre domény sčítá výkon obou horních končetin. Z toho vyplývá zkreslení a nepřehlednost v bodovém hodnocení výkonu každé končetiny zvlášť. (Nejpatrnější u hemiparetické formy mozkové obrny – skóre zdravé horní končetiny výrazně ovlivní celkové skóre hodnocené domény, i když byl patrný značný deficit na paretické končetině).
- Hrozí riziko tendence jen k reportování čísel a opomenutí širších souvislostí a jemnějších změn.
- Pro ucelené ergoterapeutické hodnocení je třeba QUEST kombinovat s dalšími hodnotícími nástroji.
- Časová náročnost a administrace 30-60 minut. Doba administrace je různá v závislosti na tom, jak terapeut postupuje při řešení úkolů a jak dobře dítě rozumí pokynům a spolupracuje.
- Nevhodný pro děti s těžkou a hlubokou mentální retardací, které nerozumí pokynům, a tudíž nejsou schopny aktivní spolupráce při hodnocení testem.

5 DISKUZE

Ergoterapeut pracuje s dětmi různých věkových kategorií i funkčních schopností. Intervence jsou založeny na důkladném porozumění typickému vývoji dítěte, prostředí, v němž se dítě nejvíce vyskytuje, a dopadu disability a poruchy (impairment) na individuální vývoj dítěte, hru, učení a celkový výkon zaměstnávání (AOTA, 2014). Ergoterapie je zaměřena na rozvoj dovedností nezbytných k výkonu všedních denní činností (Steultjens et al., 2004).

Pro zvolení patřičné intervence a stanovení cílů a plánů ergoterapie je nezbytné realizovat vstupní hodnocení, které ergoterapeutovi umožní získat informace o funkčních schopnostech dítěte a jeho limitech ve vztahu k výkonu zaměstnávání. Dále se při realizaci hodnocení zjišťují informace o individuálních potřebách dítěte a potřebách osob o dítě pečujících (Krivošíková, 2011). Krivošíková (2011) i Rudman a Hannah (1998) kladou důraz na používání standardizovaných hodnotících nástrojů v ergoterapii při vstupním, kontrolním a výstupním hodnocení. Tento názor souvisí s rostoucí poptávkou po praxi založené na důkazech v oblasti zdravotnictví. Před samotným užitím standardizovaného nástroje je podstatný jeho uvážlivý výběr. Při volbě hodnotícího nástroje záleží na mnoha faktorech, například jaká je aktuální situace, kolik času má examinátor k dispozici, jaký je cíl a účel hodnocení, pro jakou cílovou populaci je test určen, jaká je cena testu včetně manuálu, formuláře a nezbytného vybavení, zda mají examinátoři s daným nástrojem zkušenost, pro koho budou data určena, jaké má test psychometrické parametry a samozřejmě, jaký má vztah k ergoterapii, apod. (Krivošíková, 2011; Nevoralová, 2012). Standardizované hodnocení poskytuje examinátorovi řadu výhod jako normu, tj. průměrně dosažená hodnota v populaci, jasný a přesný postup administrace a vyhodnocování, a základní psychometrické parametry jako validitu a reliabilitu (Krivošíková, 2011; Urbánek, Denglerová a Širůček, 2011). Standardizované hodnocení v ergoterapii by mělo kromě detekce oblastí výkonu zaměstnávání vyžadujících cílenou intervenci taktéž umožňovat maximálně možné objektivní hodnocení efektivity ergoterapeutické intervence.

V diplomové práci je představen zahraniční, standardizovaný, deskriptivní test Quality of Upper Extremity Skills Test. QUEST hodnotí dítě z hlediska motoriky. Byl vyvinut pro charakteristiku funkčních schopností horních končetin u dětí s mozkovou obrnou (DeMatteo et al., 1992).

Je vhodným nástrojem nejen k popisu aspektů kvality pohybu horních končetin, ale rovněž k plánování intervenčních programů a vyhodnocení efektivity terapie (Sorsdahl et al., 2008). Národní výzkumná rada (National Research Council) a Institute of Medicine (2004) uvádí, že se standardizovaná hodnocení v pediatrii často zaměřují na poruchy a limity dětí při hře, ve škole, apod. Existuje jen málo hodnocení, která by posuzovala funkční schopnosti dětí jako test QUEST. Skutečností je, že mnoho dětí s výraznou disabilitou si je schopno hrát či chodit do školy. Z tohoto důvodu byl použit právě test QUEST jako možný vhodný hodnotící nástroj funkčního potenciálu dětí s mozkovou obrnou využitelného v ergoterapii.

Diplomová práce si kladla za cíl v českých podmínkách ergoterapeutické praxe ověřit a popsat praktickou využitelnost testu QUEST pro hodnocení funkce horních končetin u dětí s různými formami mozkové obrny.

Kritéria výběru výzkumného souboru byla v průběhu studie literatury a sběru dat postupně upřesněna. Původním záměrem pro docílení homogenity výzkumného vzorku bylo nasbírat data od dětí s jednotnou formou mozkové obrny. Úmyslem dosažení homogenního vzorku participantů ve výzkumu bylo pozdější porovnání jejich výsledků QUEST mezi sebou a vyvození dopadu konkrétní formy MO na určitou doménu testu QUEST. Z důvodu indikačních kritérií bylo nutné, od původního záměru ustoupit pro získání potřebného počtu deseti dětí do výzkumu. Všech deset dětí dokončilo hodnocení testem QUEST. Snaha o dosažení homogenity ve výzkumu byla inspirována článkem od autorů Randall et al. (2001), kteří ve své studii prověřovali reliabilitu testu Melbourne Assessment of Unilateral Upper Limb Function. Diskutují, že jejich odhady vysoké spolehlivosti testu byly odrazem heterogenní populace vybraných 20 dětí s MO v této studii. Odhady spolehlivosti by byly nižší, pokud by byly vypočteny v homogennější skupině. Na druhé straně skupina dětí, která byla použita v této studii, reprezentovala populaci dětí s MO, pro kterou byl tento test vyvinut. Je nutné konstatovat, že výzkumný vzorek v diplomové práci byl heterogenní ale nereprezentativní, tudíž nelze zobecnit závěry na celou populaci.

Praktická část diplomové práce je koncipována jako kvalitativní výzkum a zahrnuje tvorbu tří diagnostických kazuistik, které jsou ideální volbou pro ověření nové diagnostické metody (Mihál, 2003), v tomto případě testu QUEST.

Prostřednictvím tří kazuistik je dosaženo komplexního náhledu na funkční schopnosti horních končetin dětí s různými spastickými formami mozkové obrny.

Přehled o schopnostech dítěte byl dosažen pozorováním dítěte při provádění položek testu. Pozorování je jedna ze základních ergoterapeutických metod získávání informací o klientovi.

Pozornost byla zaměřena především na složku fyzickou, tj. aktivní pohyb horních končetin, spontánní zapojení horní končetiny do činnosti, svalové napětí při činnosti a v klidu, motorické tempo, funkce ruky, lateralita, jednotlivé fáze úchopu a druh úchopu, koordinace pohybů, držení těla vsedě během úchopu, apod. U jednoho hodnocení byla poznamenána spolupráce dítěte během hodnocení prostřednictvím subjektivní hodnotící škály, jelikož tyto údaje byly využitelné pro ergoterapeutku Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem. Pozorováním dítěte bylo nabyto množství poznatků o jeho silných a slabých stránkách nejen se týkajících motorického výkonu, ale i orientačně kognitivních a psychických schopností, schopností řeči a porozumění, smyslového vnímání a motivace. Z načerpaných informací mohly být stanoveny přiléhavé cíle a plány ergoterapeutické intervence, jak je doporučováno autory testu (DeMatteo et al., 1992). I přes komplexnost testu je nezbytné, aby ergoterapeut své vstupní vyšetření doplnil o další hodnocení, jelikož test QUEST je výhradně orientován na posouzení kvality výkonu v oblasti motoriky. Národní výzkumná rada (National Research Council) a Institute of Medicine (2004) komentuje, že jsou žádoucí hodnotící nástroje, které posuzují více než jeden rozměr zdraví, jelikož umožňují pohled na jedince či populaci z širší perspektivy. Znalost o funkčních motorických schopnostech dítěte často nestačí k tomu, aby si ergoterapeut dokázal představit, jaké složky výkonu zaměstnávání dítěte zvládá samostatně a v čem potřebuje pomoc druhé osoby. Bylo by patřičné hodnocení rozšířit minimálně o vyšetření čítí a zhodnocení ADL specifickými hodnotícími nástroji. Taktéž by se měl ergoterapeut zajímat o prostředí, ve kterém se dítě nejvíce pohybuje a o participaci dítěte v každodenním životě.

Kromě tří kazuistik práce zahrnuje výsledky z hodnocení testem QUEST dohromady deseti dětí se spastickou formou mozkové obrny. Z prostudované literatury a samotného použití testu při všech hodnocení dětí vplynuly odpovědi na výzkumné otázky, tj. výhody a nevýhody testu z pohledu ergoterapeuta. Je zřejmé, že QUEST poskytuje ergoterapeutovi řadu výhod, které zajisté převyšují nad nevýhodami testu. Především fakt, že QUEST nehodnotí poruchy (impairments), ale zaměřuje se výlučně na funkční schopnosti dítěte, je významným ukazatelem pro klinickou využitelnost.

Po vlastní zkušenosti s aplikací testu je na místě tvrdit, že práce s testem je poměrně jednoduchá. Příprava včetně doby hodnocení, administrace a vyhodnocení výsledků se pohybuje okolo 40 minut, jak dokládá mnoho zahraničních autorů využívající QUEST jako objektivní hodnotící nástroj ve svých studiích (Wagner a Davids, 2012). Doba je přímo závislá na aktuálním stavu dítěte, porozumění instrukcím pro provádění pohybu, jeho schopnosti zaměřené pozornosti a samozřejmě motivaci pro výkon. Vybavení pro hodnocení testem je do jisté míry náročné. Terapeut má k dispozici manuál testu, ať už kopii v PDF formátu, která je volně dostupná na internetu, či virtuální verzi testu, jejíž licence je zpoplatněna. Nevýhodou testu je, že neobsahuje standardizovanou sadu pomůcek. Ergoterapeut je nucen si pomůcky jako čtyři jednopalcové (2,54 cm) kostky a Cheerios cereálie zajistit. S ostatními pomůckami (stůl, židle, tužka/pastelka, papír, hračky) není zásadní problém, jelikož jsou k dispozici jak v každé ergoterapeutické místnosti specializované na pediatrii tak v domácím prostředí dítěte. Wagner a Davids (2012) argumentují, že pro hodnocení testem QUEST není potřeba specifická sada pomůcek, jelikož všechny potřebné předměty jsou dostupné na každém rehabilitačním oddělení. Je však nutné podotknout, že QUEST je standardizovaný hodnotící nástroj, tudíž je patřičné správně nastudovat manuál testu, mít jednotné pomůcky a provádět hodnocení shodným způsobem, aby se předešlo zbytečným chybám a zkreslení výsledných dat.

Po získání poznatků o testu QUEST, které byly zprostředkovány analýzou zahraniční literatury, pracovní verzí návrhu překladu manuálu testu a vlastní praktickou zkušeností při realizaci vstupního hodnocení, je test vnímán z pohledu ergoterapeuta jako velmi užitečný hodnotící nástroj s výrazným potenciálem využití v praxi (DeMatteo et al., 1993). Základní informace, které hodnocení nabízí, jsou hodnoty (skóre) představující kvalitu funkčních schopností horních končetin dítěte ve čtyřech doménách, tj. Izolované pohyby, Úchopy, Rovnovážné reakce a Obranné reakce. Skóre se pohybuje od 0% do 100%, přičemž vyšší skóre reprezentuje lepší kvalitu pohybu. Skóre také může nabývat záporných hodnot. Tento případ je blíže specifikován v praktické části práce v kapitole 4.3.1 Výsledky. Test zasluhuje uznání v tom smyslu, že umožňuje komparaci funkčních schopností horních končetin hodnoceného dítěte s typickým standardem daného věku a diagnózy.

Do budoucna by bylo přínosné, kdyby QUEST kromě jiného byl uplatněn při doložení funkčních schopností dítěte v motorice horních končetin, například při předepisování a schvalování kompenzačních pomůcek a příspěvků či před integrací dítěte do školního zařízení.

Využitelnost QUEST pro evaluaci zvolené terapie dokládá četné množství studií mapujících efekt CIMT, Funkční elektrické stimulace, ergoterapie, Neurovývojové terapie, apod. (Choudhary et al., 2013; Kapadia et al., 2014; Law et al., 1997; Novak, Cusick a Lannin, 2009). Je třeba uvést, že v diplomové práci QUEST nebyl použit pro realizaci kontrolního hodnocení mapujícího progres výkonu dítěte a zároveň efektivitu stanovené intervence z několika důvodů. Zásadním důvodem bylo uvědomění, že tři děti hodnocené v domácím prostředí vůbec nedocházely na ergoterapii. Zbýlých sedm dětí docházelo ambulantně na ergoterapii dosti nepravidelně a intervence vždy trvala maximálně 30 minut. Dalším důvodem bylo, že test není příliš citlivým nástrojem na změnu, jelikož se výrazně zaměřuje na posouzení schopnosti dítěte pohybovat horními končetinami mimo patologické vzory pohybu, čeho je možné u mozkové obrny dosáhnout výhradně intenzivní cílenou terapií (Fedrizzi et al., 2013).

Jednou z nejpodstatnějších nevýhod testu pro praktickou využitelnost v České republice je absence norem pro českou populaci. Test byl původně vytvořen v Kanadě a normativní data odpovídají americké populaci dětí s mozkovou obrnou ve věkovém rozpětí 18 měsíců až 96 měsíců (8 let) (DeMatteo et al., 1992). V praktické části diplomové práce byla tendence porovnat funkční schopnosti hodnocených deseti dětí se stanovenými normativními daty testu. Hodnocené děti svými výsledky dosahovaly průměrných hodnot definované referenční skupiny testu. Nicméně bylo upozorováno, že definovaná směrodatná odchylka autory testu (DeMatteo et al., 1992) má příliš široké rozpětí hodnot. Z toho lze vyvodit závěr o značně nesourodém souboru 71 dětí s mozkovou obrnou, jejichž výsledky byly pro stanovení norem testu QUEST zprůměrovány.

První verze diplomové práce byla pojata příliš zešíroka, jelikož si kladla za cíl ohodnotit testem minimálně 50 dětí se spastickou formou mozkové obrny v daném věkovém rozmezí a standardizovat test na socio-kulturní podmínky ČR a zpracovat příslušné normy. To vzhledem ke komplikovanému a komplexnímu procesu standardizace nebylo reálné v rozsahu diplomové práce a časové dotaci uskutečnit.

Pojem „standardizace“ někdy označovaný jako „normalizace“, jelikož standardy lze označit také jako normy, se používá ve dvou významech. Říčan (1977 In Urbánek, Denglerová a Širůček, 2011) vysvětluje, že jedním významem pojmu standardizace je stanovení formální podoby psychodiagnostických metod, kam lze zahrnout grafickou úpravu, formulace instrukcí, postup testování, pravidla bodování a interpretaci výsledků. Druhý význam pojmu standardizace je již více propracovaný a složitý. Jedná se o prokázání psychometrických vlastností testu a tvorbu norem. V oblasti psychologické diagnostiky Zikl a kol. (2011, s. 19) uvádí, že „*standardizace testu je velmi dlouhodobý a nákladný proces, určena je i administrace testu a náročné je rovněž vyhodnocení a interpretace výsledků*“. Slováčková, Horáková a Rendoš (2014) souhlasí se Ziklem a doplňují, že proces standardizace testu není jednoduchou záležitostí ani z hlediska personálního zabezpečení. Standardizace zahraničních testů a vytvoření norem pro populaci v ČR předpokládá sesbírání co největšího množství dat. Nevoralová (2012) uvádí, že standardizace je procesem ověření nástroje, jak ho správně používat a jakým způsobem interpretovat dosažené výsledky.

Odborná literatura vztahující se k oboru ergoterapie definuje standardizaci jako „*souhrnné označení pro zjištění reliability, pro validaci, stanovení norem, prověření účinnosti jednotlivých částí testu, stanovení jednotné instrukce a způsobu administrace*“ (Krivošíková, 2011, s. 166). Bohužel bližší informace o procesu standardizace neposkytuje.

Je na místě podotknout, že mnoho uznávaných zahraničních testů je v ČR doposud opomíjených. Vzhledem k faktu, že QUEST byl vytvořen roku 1991 v Kanadě a doposud není užíván k hodnocení rehabilitačními pracovníky, ani není uveden v odborné české literatuře, jen potvrzuje výše zmíněný fakt. Přesto dle doporučení WHO (2000 In Nevoralová, 2012) je adaptace již existujícího hodnotícího nástroje na podmínky konkrétní populace výrazně snazší než vyvinutí nového instrumentu.

V následujících odstavcích jsou uvedena doporučení na úpravu testu, ke kterým bylo dospěno zahraničními autory při aplikaci testu QUEST (Thorley et al., 2012a, Thorley et al., 2012b), ale i autorkou diplomové práce. Kromě zajištění standardizované testovací sady by bylo prospěšné, aby test obsahoval detailnější informace vztahující se k administraci položek. Například doména Úchopy zahrnuje položku úchop tužky/pastelky.

Položka však nedává explicitní pokyn, aby terapeut vyzval dítě ke kreslení či psaní a mohl tak sledovat pohyb jednotlivých kloubů horní končetiny (Thorley et al., 2012b). Při hodnocení testem v praktické části práce bylo dítě vyzváno ke kreslení, či podepsání se, ale testem tato aktivita není vyžadována. Je předpokládáno, že doplněním specifických pokynů do manuálu testu může být dosaženo maximalizace shody v administraci mezi examinátory a tím i spolehlivosti položky.

Za zvážení vyjmutí z testu patří hodnocení položek v doméně Izolované pohyby „flexe lokte“ a „pronace předloktí“. Jedná se o typické postavení horních končetin při spasticitě u dětí s mozkovou obrnou (Thorley et al., 2012a). Otázkou je, do jaké míry se jedná o aktivní pohyb. Neposledním faktorem na zvážení a případnou revizi je výpočet souhrnného skóre. Značně nevýhodné pro ergoterapeuta je, že při kalkulaci celkového skóre domény či souhrnného skóre QUEST dochází k součtu bodů obou horních končetin. V případě dítěte s hemiparetickou formou mozkové obrny je výsledek značně zkreslený zdravou horní končetinou. Proto by bylo adekvátní, aby výsledek v tomto případě odpovídal 50% hodnoceného výkonu (Choudhary et al., 2013).

Na závěr diskuze je žádoucí uvést limity výzkumu. (1) Při hodnocení testem QUEST nebyly zajištěny shodné podmínky hodnocení pro všechny účastníky výzkumu. Sedm dětí bylo hodnoceno v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem a tři účastníci byli hodnoceni ve svém domácím prostředí. V této situaci vystupuje prostředí jako maximálně variabilní vlivná proměnná, která nemohla být kontrolována. (2) Ve výzkumu participovalo pouze deset dětí s mozkovou obrnou. Tento počet je pro kvalitativní výzkum přiměřený, nicméně závěry hodnocení nelze vztáhnout k celé populaci. K tomu byl vzorek velmi nerovnoměrně rozložen dle pohlaví participantů, jelikož dívky byly zastoupeny v devadesáti procentech. (3) Do výzkumu byly zahrnuty děti se širokou škálou schopností v hrubé i jemné motorice horních končetin. Data mnohdy zahrnují informace z končetin bez poruchy, což může značně zkreslit výsledné skóre a závěry. (4) V představených kazuistikách dokládajících utilitu testu QUEST pro ergoterapeuta participují pouze dívky. Do kazuistiky nebyl vybrán chlapec z důvodu nedostatečné spolupráce matky. Byly by obtížně stanoveny cíle a plány intervence, jelikož chlapec sám neměl na své onemocnění dostatečný náhled. (5) Součástí diplomové práce je pracovní verze návrhu překladu manuálu testu QUEST.

Předvýzkumem byla snaha zabezpečit maximální shodu překladu s originálem a tím minimalizovat možné zkreslení podávání pokynů, výsledků a jejich interpretace. Pro zabezpečení správnosti překladu je nezbytné realizovat překlad více překladateli, což již koreluje se standardizací.

6 ZÁVĚR

Diplomová práce, která se věnuje praktickému využití pediatrického testu Quality of Upper Extremity Skills Test z pohledu ergoterapeuta u dětí s mozkovou obrnou, je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. V teoretické části je z dostupné české i zahraniční literatury zpracována charakteristika mozkové obrny a několik terapeutických přístupů aplikovatelných při ergoterapeutické intervenci zaměřené na ovlivnění horních končetin u dětí s mozkovou obrnou. Několik kapitol je věnováno nezbytnosti realizovat hodnocení v ergoterapii, výhradně provádět standardizovaná hodnocení. Stejně je dán dostatek prostoru pro seznámení se zahraničním testem QUEST a jeho klinickou využitelností.

Oblast teoretické části pojednávající o testu QUEST poskytuje základní informace o původu testu a jeho využití v praxi. Lze také získat údaje o pořízení testu a nezbytných schopnostech examinátora pro realizaci hodnocení. Součástí je taktéž charakteristika cílové populace, pro kterou je test určen. Tato informace je zcela zásadní při rozhodování o využití testu v ergoterapeutické praxi. Dále je detailně popsána administrace testu včetně charakteristiky jednotlivých domén. Pro získání větší představy o položkách domén jsou v kapitolách uvedeny ilustrace. Jelikož je test standardizovaný hodnotící nástroj, několik kapitol je věnováno psychometrickým vlastnostem testu stejně jako normativním datům definované referenční skupiny. Navíc je QUEST posouzen ve vztahu k ICF klasifikaci dle mnoha zahraničních studií. Nakonec je popsán proces vyhodnocení výsledků testu a jejich možná interpretace. Klinická využitelnost testu je potvrzena mnoha studii mapujícími efekt zvolené intervence.

Na teoretickou část úzce navazuje část praktická, ve které je nastíněna metodologická báze výzkumu. Diplomová práce si kladla za cíl v českých podmínkách ergoterapeutické praxe ověřit a popsat praktickou využitelnost testu QUEST pro hodnocení funkce horních končetin u dětí s různými formami mozkové obrny. Pro splnění stanoveného cíle diplomové práce bylo využito kvalitativního výzkumu. Byly stanoveny výzkumné otázky, výběr výzkumného vzorku a typ výzkumu. Nebyly opomenuty ani etické aspekty výzkumu. V praktické části je popis hodnocení deseti dětí s různými formami mozkové obrny testem QUEST.

Z toho byly vybrány tři reprezentativní kazuistiky, které prokazují praktickou využitelnost testu QUEST pro ergoterapeuta. Všechna hodnocení byla využita pro analýzu výsledků a získání odpovědí na definované výzkumné otázky. Cíl práce byl tedy splněn. V diskuzi jsou prezentovány možná doporučení na úpravu testu a limity vlastního výzkumu.

Diplomová práce informuje odbornou veřejnost v České republice o testu QUEST a jeho využitelnosti v ergoterapeutické praxi. Nejprve by bylo vhodné začít test v české ergoterapeutické praxi v oblasti pediatrie využívat a publikovat články o jeho utilitě a významu pro ergoterapeuta (případně fyzioterapeuta) do odborných časopisů. Další postupy by měly spět ke standardizovanému překladu testu do českého jazyka. Se zřetelem k faktu, že není stanovena norma pro evropskou populaci, by bylo zároveň příhodné, realizovat standardizaci a vytvoření normativních dat pro definovanou referenční skupinu české populace.

7 SEZNAM LITERATURY

- 1) ABD EL-KAFY, Ehab Mohamed, Samah Attia ELSHEMY a Mohammed Saeed ALGHAMDI. Effect of constraint-induced therapy on upper limb functions: A randomized control trial. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* [online]. 2014, **21**(1), 11-23 [cit. 2017-06-21]. ISSN 1103-8128. DOI: 10.3109/11038128.2013.837505.
- 2) American Occupational Therapy Association. Occupational therapy practice framework: Domain & process (3rd ed.). *American Journal of Occupational Therapy* [online]. 2014, **68**(1), 1–48 [cit. 2017-06-21]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.2014.682006>
- 3) ARNOULD, Carlyne, Yannick BLEYENHEUFT a Jean-Louis THONNARD. Hand Functioning in Children with Cerebral Palsy. *Frontiers in Neurology* [online]. 2014, **5** (April), 1-10 [cit. 2017-06-21]. ISSN 1664-2295. DOI: 10.3389/fneur.2014.00048.
- 4) BENDIXEN, Roxanna M., et al. Upper extremity outcome measures for collagen VI-related myopathy and LAMA2-related muscular dystrophy. *Neuromuscular Disorders* [online]. 2017, **27**(3), 278-285 [cit. 2017-06-21]. ISSN 09608966. DOI: 10.1016/j.nmd.2016.11.017.
- 5) BERKER, Nadire, et al. *The HELP guide to cerebral palsy* [online]. Second edition. 2010 [cit. 2017-02-22]. ISBN 978-160-1891-020. Dostupné z: http://www.global-help.org/publications/books/help_cphelp.pdf
- 6) BOBATH, K. a B. BOBATH. The Facilitation of Normal Postural Reactions and Movements in the Treatment of Cerebral Palsy. *Physiotherapy*. 1964, **8**(50), 246–262.
- 7) BOHNEN, Cortney L. *Outcome Measure Use in Occupational Therapy for Upper Extremity Rehabilitation: Results of a Survey of Therapist Clinical Practices*. Minnesota, 2011. Master of Arts in Occupational Therapy Theses. St. Catherine University. Vedoucí práce Barbara C. Gilbertson, MS, OTR/L, CHT.
- 8) BRASHEAR, Allison. *Spasticity: diagnosis and management*. Second edition. Springer Publishing Company, 2015. ISBN 978-161-7052-422.

- 9) CARROLL, Douglas. A quantitative test of upper extremity function. *Journal of Chronic Diseases* [online]. 1965, **18**(5), 479-491 [cit. 2017-06-21]. ISSN 00219681. DOI: 10.1016/0021-9681(65)90030-5.
- 10) CÍBOCHOVÁ, Renata. Psychomotorický vývoj dítěte v prvním roce života. *Pediatric pro praxi* [online]. 2004, **6**, 291-297 [cit. 2017-06-28]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/ped/2004/06/07.pdf>
- 11) CIEZA, Alarcos a Jerome BICKENBACH. Is a Rehabilitation Treatment Taxonomy the Right Answer to the Rehabilitation Black Box? *Archives of physical medicine and rehabilitation* [online]. 2014, **95**(1), 85-87. [cit. 2017-06-28]. ISSN 0003-9993. DOI: 10.1016/j.apmr.2013.10.005.
- 12) Česká Asociace Ergoterapeutů. *Co je ergoterapie*. ergoterapie.cz [online]. ©2008 [cit. 2016-11-09]. Dostupné z: <http://www.ergoterapie.cz/Page.aspx?PageID=1>
- 13) DELUCA, Stephanie C., et al. Constraint-induced movement therapy (CIMT) for young children with cerebral palsy: Effects of therapeutic dosage. *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine* [online]. 2012, **5**(2),133-142. ISSN 18745393. DOI:10.3233/PRM-2012-0206.
- 14) DEMATTEO, C., et al. *QUEST: Quality of Upper Extremity Skills Test* [online]. Hamilton: McMaster University Neurodevelopmental Clinical Research Unit, 1992 [cit. 2016-12-30]. Dostupné z: https://slpemad.files.wordpress.com/2015/06/1992_quest_manual.pdf
- 15) DEMATTEO, C, et al. The reliability and validity of the Quality of Upper Extremity Skills Test. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* [online]. 1993, **13**(2), 1–18. ISSN 0194-2638. DOI:10.1080/J006v13n02.
- 16) DEUTSCH, J. E, et al. Use of a Low-Cost, Commercially Available Gaming Console (Wii) for Rehabilitation of an Adolescent With Cerebral Palsy. *Physical Therapy* [online]. 2008, **88**(10), 1196-1207 [cit. 2017-06-25]. ISSN 0031-9023. DOI: 10.2522/ptj.20080062.
- 17) DISMAN, Miroslav. *Jak se vyrábí sociologická znalost: příručka pro uživatele*. 3. vyd. Praha: Karolinum, 2000. ISBN 80-246-0139-7.

- 18) DUŠEK, L. et al. Analýza dat v neurologii. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2011, **107**(6), 711-713 [cit. 2017-06-25]. ISSN 1802-4041. Dostupné z: <http://www.csnn.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/analyza-dat-v-neurologii-xxx-validita-klinicky-testu-v-sirsim-kontextu-36318>.
- 19) FEDRIZZI, Ermellina, et al. Unimanual and bimanual intensive training in children with hemiplegic cerebral palsy and persistence in time of hand function improvement: 6-month follow-up results of a multisite clinical trial. *Journal of child neurology* [online]. 2013, **28**(2), 161-175 [cit. 2016-06-25]. ISSN 1708-8283. DOI:10.1177/0883073812443004.
- 20) FEHLINGS, D, et al. An evaluation of botulinum-A toxin injections to improve upper extremity function in children with hemiplegic cerebral palsy. *The Journal of pediatrics* [online]. 2000, **137**(3), 331-337 [cit. 2016-08-05] ISSN 0022-3476. DOI:10.1067/mpd.2000.108393.
- 21) FEHLINGS, D., et al. Botulinum toxin type A injections in the spastic upper extremity of children with hemiplegia: child characteristics that predict a positive outcome. *European Journal of Neurology* [online]. 2001, **8**(s5), 145-149 [cit. 2017-06-25]. ISSN 1351-5101. DOI: 10.1046/j.1468-1331.2001.00047.x.
- 22) FERJENČÍK, Ján. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: jak zkoumat lidskou duši*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-815-9.
- 23) FRIEDLOVÁ, Karolína. Skriptum pro akreditovaný vzdělávací program Základní kurz Bazální stimulace. 16. přeprac. vyd. Frýdek.Místek: INSTITUT Bazální stimulace, 2015.
- 24) GANTSCHNIG, B. E., et al. Differences in activities of daily living (ADL) abilities of children across world regions: a validity study of the assessment of motor and process skills. *Child: Care, Health and Development* [online]. 2015, **41**(2), 230-238 [cit. 2017-04-22]. ISSN 03051862. DOI: 10.1111/cch.12170.
- 25) GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu. 2., rozš. české vyd.* Brno: Paido, 2010. ISBN 978-80-7315-185-0.

- 26) GILMORE, Rose, Leanne SAKZEWSKI a Roslyn BOYD. Upper limb activity measures for 5- to 16-year-old children with congenital hemiplegia: A systematic review. *Developmental Medicine and Child Neurology* [online]. 2010, **52**(1), 14–21 [cit. 2016-04-22]. ISSN 00121622. DOI:10.1111/j.1469-8749.2009.03369.x.
- 27) GORDON, Andrew M., Jeanne CHARLES a Steven L. WOLF. Methods of constraint-induced movement therapy for children with hemiplegic cerebral palsy: Development of a child-friendly intervention for improving upper-extremity function. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2005, **86**(4), 837–844 [cit. 2016-09-15]. ISSN 00039993. DOI:10.1016/j.apmr.2004.10.008.
- 28) HAGA, Nienke, et al. Test-Retest and Inter- and Intrareliability of the Quality of the Upper-Extremity Skills Test in Preschool-Age Children With Cerebral Palsy. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. 2007, **88**(12), 1686–1689 [cit. 2016-07-28]. ISSN 00039993. DOI:10.1016/j.apmr.2007.07.030.
- 29) HANNA, Steven E, et al. Development of hand function among children with cerebral palsy: growth curve analysis for ages 16 to 70 months. *Developmental medicine and child neurology* [online]. 2003, **45**(7), 448–455 [cit. 2016-04-23]. ISSN 0012-1622. DOI:10.1017/S0012162203000847.
- 30) HENDERSON, Anne a Charlane PEHOSKI. *Hand function in the child: foundations for remediation*. 2nd ed. St. Louis, Mo.: Mosby/Elsevier, 2006. ISBN 03-230-3186-2.
- 31) HENDL, J. Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7367-040-2.
- 32) HICKEY, Annabel a Jenny ZIVIANI. A Review of the Quality of Upper Extremities Skills Test (QUEST) for Children with Cerebral Palsy. *Physical* [online]. 1998, **18**(3), 123-135 [cit. 2016-06-25]. ISSN 0194-2638. DOI: 10.1300/J006v18n03_09.

- 33) HOARE, B.J., et al. Modified constraint-induced movement therapy or bimanual occupational therapy following injection of Botulinum toxin-A to improve bimanual performance in young children with hemiplegic cerebral palsy: A randomised controlled trial methods paper. *BMC Neurology* [online]. 2010, **10**(58), 1-20 [cit. 2017-02-25]. ISSN 1471-2377. DOI:10.1186/1471-2377-10-58.
- 34) HOARE, Brian, et al. Linking cerebral palsy upper limb measures to the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Journal of Rehabilitation Medicine* [online]. 2011, **43**(11), 987–996 [cit. 2016-02-20]. ISSN 16501977. DOI:10.2340/16501977-0886.
- 35) HOUWINK, Annemieke, et al. Assessment of upper-limb capacity, performance, and developmental disregard in children with cerebral palsy: Validity and reliability of the revised Video-Observation Aarts and Aarts module: Determine Developmental Disregard (VOAA-DDD-R). *Developmental Medicine and Child Neurology* [online]. 2013, **55**(1), 76–82 [cit. 2017-06-20]. ISSN 00121622. DOI:10.1111/j.1469-8749.2012.04442.x.
- 36) HYTTICHOVÁ, Zdeňka. Ergoterapie v pediatrii aneb O přístupu senzoricke integrace. *Sestra* [online]. Praha, 2011, (1) [cit. 2017-06-29]. Dostupné z: <http://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/ergoterapie-v-pediatrii-aneb-o-pristupu-senzoricke-integrace-457300>
- 37) CHEN, Yu-ping, et al. Use of Virtual Reality to Improve Upper-Extremity Control in Children With Cerebral Palsy: A Single-Subject Design. *Physical Therapy* [online]. 2007, **87**(11), 1441-1457 [cit. 2017-06-25]. ISSN 0031-9023. DOI: 10.2522/ptj.20060062.
- 38) CHEN, Yu-ping, et al. Effectiveness of constraint-induced movement therapy on upper-extremity function in children with cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clinical rehabilitation* [online]. 2014, **28**(10), 939–53 [cit. 2017-02-03]. ISSN 1477-0873. DOI:10.1177/0269215514544982.

- 39) CHOPRA, Charu a Jaskirat KAUR. Supervised V/s Unsupervised Constraint Induced Movement Therapy in Improving Upper Extremity Function in Spastic Hemiparetic Cerebral Palsy Children. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy* [online]. 2013, 7(3), 54–58 [cit. 2017-05-25]. ISSN 0973-5666. DOI:10.5958/j.0973-5674.7.3.065.
- 40) CHOUDHARY, Anita, et al. Efficacy of modified constraint induced movement therapy in improving upper limb function in children with hemiplegic cerebral palsy: A randomized controlled trial. *Brain and Development* [online]. 2013, 35(2013), 870–876 [cit. 2017-04-21]. ISSN 03877604. DOI:10.1016/j.braindev.2012.11.001.
- 41) KAPADIA, Naaz M., et al. Functional Electrical Stimulation Therapy for Recovery of Reaching and Grasping in Severe Chronic Pediatric Stroke Patients. *Journal of Child Neurology* [online]. 2014, 29(4), 493-499 [cit. 2017-03-19]. ISSN 0883-0738. DOI:10.1177/0883073813484088.
- 42) KJEKEN, I. Measurement in occupational therapy. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy* [online]. 2012, 19(6), 466–467 [cit. 2017-05-02]. ISSN 0272-9490. DOI:10.3109/11038128.2012.727599.
- 43) KLEVBERG, Gunvor Lilleholt, et al. Hand Function in Young Children with Cerebral Palsy: Current Practice and Parent-Reported Benefits. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* [online]. 2017, 37(2), 222–237 [cit. 2017-02-02]. ISSN 0194-2638. DOI:10.3109/01942638.2016.1158221.
- 44) KLUSOŇOVÁ, Eva. *Ergoterapie v praxi*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. ISBN 978-80-7013-535-8.
- 45) KOHOUTEK, Rudolf. Didaktické testy v současné škole. In: *Psychologie v teorii a praxi* [online]. 2010 [cit. 2017-06-27]. Dostupné z: <http://rudolfkohoutek.blog.cz/1002/didakticke-testy-v-soucasne-skole>
- 46) KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
- 47) KOMAN, L. Andrew, et al. Quantification of upper extremity function and range of motion in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine* [online]. 2008, 50(12), 910-917 [cit. 2016-04-11]. ISSN 00121622. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2008.03098.x.

- 48) KRAUS, Josef. *Dětská mozková obrna*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-1018-8.
- 49) KRÁSNIČANOVÁ, Hana a Petr LESNÝ. *Kompendium pediatrické auxologie* [online]. 2001 [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://www.ojrech.cz/lesny/kompendium/index.htm>
- 50) KRIVOŠÍKOVÁ, Mária. *Úvod do ergoterapie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2699-1.
- 51) KRUIJSEN-TERPSTRA, Anne J A, et al. Child-Focused and Context-Focused Behaviors of Physical and Occupational Therapists during Treatment of Young Children with Cerebral Palsy. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* [online]. 2016, **36**(4), 363-375 [cit. 2017-06-25]. ISSN 0194-2638. DOI:10.1080/01942638.2016.1202877.
- 52) LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. Praha, 2006. ISBN 80-247-1284-9.
- 53) LARSEN, Paul D. a Suzanne S. STENSAAS. Introduction to the pediatric neurologic exam videos & descriptions. *PediNeurologic Exam: NeuroLogic Examination for Pediatrics* [online]. 2003 [cit. 2016-12-30]. Dostupné z: <http://library.med.utah.edu/pedineurologicexam/html/06month.html>
- 54) LAW, M. Measurement in Occupational Therapy: Scientific Criteria for Evaluation. *Canadian Journal of Occupational Therapy* [online]. 1987, **54**(3), 133-138 [cit. 2017-06-28]. ISSN: 0008-4174. DOI: 10.1177/000841748705400308.
- 55) LAW, Mary, D. et al. A comparison of intensive neurodevelopmental therapy plus casting and a regular occupational therapy program for children with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology* [online]. 1997, **39**, 664-670 [cit. 2016-01-25]. ISSN 1469-8749. DOI: 10.1111/j.1469-8749.1997.tb07360.x.
- 56) LIN, Yu-ching, et al. Evaluating Functional Outcomes of Botulinum Toxin Type A Injection Combined with Occupational Therapy in the Upper Limbs of Children with Cerebral Palsy: A 9-Month Follow-Up from the Perspectives of Both Child and Caregiver. *PLOS ONE* [online]. 2015, **10**(11), 1–12 [cit. 2017-02-20]. ISSN 1932-6203. DOI:10.1371/journal.pone.0142769.

- 57) LIPPERTOVÁ-GRÜNEROVÁ, Marcela. *Neurorehabilitace*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-726-2317-6.
- 58) LOWE, Kevin., Iona NOVAK a Anne CUSICK. Repeat injection of botulinum toxin A is safe and effective for upper limb movement and function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* [online]. 2007, **49**(11), 823–829 [cit. 2017-01-04]. ISSN: 1469-8749. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2007.00823.x.
- 59) MENZ, Stacy. What is Protective Extension? In: *Starfish Therapies* [online]. San Francisco, 2010 [cit. 2016-12-30]. Dostupné z: <https://starfishtherapies.wordpress.com/2010/01/14/what-is-protective-extension/>
- 60) METCALF, Cheryl, et al. A review of clinical upper limb assessments within the framework of the WHO ICF. *Musculoskeletal Care* [online]. 2008, **5**(3), 168–173 [cit. 2016-09-04]. ISSN 1478-2189. Dostupné z: doi:10.1002/msc.
- 61) MIHÁL, Vladimír. Proc a jak psat kazuistiku? *Pediatric pro praxi* [online]. 2003, **4**(3), 149–151 [cit. 2017-06-21]. ISSN 12345678. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-200303-0012.php>.
- 62) MORRIS C, CONDIE D. *Recent Developments in Healthcare for Cerebral Palsy: Implications and Opportunities for Orthotics*. Copenhagen, Denmark: International Society for Prosthetics and Orthotics [online]. 2009, [cit. 2017-02-22]. ISBN 87-89809-28-9. Dostupné z: http://www.ispoint.org/sites/default/files/archives/ispo_cp_report_oxford_2008.pdf
- 63) MÜLLER, Oldřich. *Terapie ve speciální pedagogice*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2014. Pedagogika (Grada). ISBN 978-802-4741-727.
- 64) MUNTAU, Ania Carolina. *Pediatric*. 6.vyd . Praha: Grada, 2014. ISBN 978 - 802 -4745-886.
- 65) NATIONAL OSTEOPOROSIS FOUNDATION. *Weight Bearing: Weight-bearing Exercises*. nof.org [online]. Arlington, © 2016 [cit. 2016-12-30]. Dostupné z: <https://www.nof.org/prevention/exercise-to-stay-healthy/weight-bearing/>

- 66) National Research Council (US); Institute of Medicine (US). *Children's Health, The Nation's Wealth: Assessing and Improving Child Health* [online]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2004 [cit. 2017-06-12]. ISBN 03-090-9118-7. Dostupné z: <https://www-ncbi-nlm-nih-gov.ezproxy.is.cuni.cz/books/NBK92200/>
- 67) NEVORALOVÁ, Monika. Nástroje pro evaluaci. In: *Klinika adiktologie, I. lékařská fakulta, Všeobecná fakultní nemocnice, Univerzita Karlova v Praze* [online]. Praha, 2012 [cit. 2017-06-23]. Dostupné z: <http://www.adiktologie.cz/cz/articles/detail/379/3797/Evaluacni-nastroje>
- 68) NOVAK, I., A. CUSICK a N. LANNIN. Occupational Therapy Home Programs for Cerebral Palsy: Double-Blind, Randomized, Controlled Trial. *Pediatrics* [online]. 2009, **124**(4), 606–614 [cit. 2016-06-21]. ISSN 0031-4005. DOI:10.1542/peds.2009-0288.
- 69) OPATŘILOVÁ, Dagmar. Grafomotorika a psaní u žáků s tělesným postižením [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2014 [cit. 2017-06-28]. Elportál. Dostupné z: <https://is.muni.cz/elportal/?id=1173211>. ISBN 978-80-210-6769-1. ISSN 1802-128X.
- 70) PANat se vzduchovými dlahami: Co je PANat - definice. In: *Spirála: Výukové a rehabilitační centrum* [online]. Praha, 2016 [cit. 2016-06-27]. Dostupné z: <http://www.centrumspirala.cz/cz/rehabilitacni-centrum/rehabilitacni-metody-v-centru-spirala/fyzioterapie/panat-se-vzduchovymi-dlahami>
- 71) Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST). In: *CanChild: Shop Canchild* [online]. [cit. 2017-06-27]. Dostupné z: <https://www.canchild.ca/en/shop/19-quality-of-upper-extremity-skills-test-quest>
- 72) RANDALL, Melinda, Christine IMMS a Leeanne CAREY. Establishing validity of a modified Melbourne assessment for children ages 2 to 4 years. *American Journal of Occupational Therapy* [online]. 2008, **62**(4), 373–383 [cit. 2016-06-21]. ISSN 02729490. DOI:10.5014/ajot.62.4.373.

- 73) Rehab Measures: Quality of Upper Extremity Skills Test. *Rehabilitation Measures Database: The Rehabilitation Clinician's Place to Find the Best Instruments to Screen Patients and Monitor Their Progress* [online]. Chicago: Rehabilitation Institute of Chicago, Center for Rehabilitation Outcomes Research, Northwestern University Feinberg School of Medicine Department of Medical Social Sciences Informatics group., 2010 [cit. 2017-03-08]. Dostupné z: <http://www.rehabmeasures.org/Lists/RehabMeasures/DispForm.aspx?ID=1307>
- 74) RUDMAN, Deborah a Susan HANNAH. An instrument evaluation framework: Description and application to assessments of hand function. *Journal of Hand Therapy*. 1998, **11**(4), 266–277. ISSN 08941130.
- 75) SAKZEWSKI, L, J ZIVIANI a Van Eldik N. Test/retest reliability and inter-rater agreement of the Quality of Upper Extremities Skills Test (QUEST) for older children with acquired brain injuries. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* [online]. 2009, **21**(2-3), 59-67 [cit. 2017-06-25]. ISSN 0194-2638. DOI: 10.1080/J006v21n02_05.
- 76) SAKZEWSKI, Leanne, Jenny ZIVIANI a Roslyn N. BOYD. Efficacy of Upper Limb Therapies for Unilateral Cerebral Palsy: A Meta-analysis. *PEDIATRICS* [online]. 2014, **133**(1), e175–e204 [cit. 2017-06-25]. ISSN 0031-4005. DOI: 10.1542/peds.2013-0675.
- 77) SANTOS, Cibele Almeida, et al. Upper limb function evaluation scales for individuals with cerebral palsy: a systematic review. *Journal of physical therapy science* [online]. 2015, **27**(5), 1617-1620 [cit. 2017-05-12]. ISSN 0915-5287. DOI:10.1589/jpts.27.1617
- 78) SHIERK, Angela, Amy LAKE a Tara HAAS. Review of Therapeutic Interventions for the Upper Limb Classified by Manual Ability in Children with Cerebral Palsy. *Semin. plast. surg.* [online]. 2016, **30**(1), 14–23 [cit. 2017-04-12]. ISSN 1535-2188. DOI: 10.1055/s-0035-1571256.
- 79) SLOVÁČKOVÁ, Zuzana, Pavla HORÁKOVÁ a Dušan RENDOŠ. Průvodce personální psychologií [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2014 [cit. 2017-04-12]. Elportál. ISBN 978-80-210-6885-8. ISSN 1802-128X. Dostupné z: <http://is.muni.cz/elportal/?id=1185365>.

- 80) SORSDAHL, Anne Brit, et al. Change in basic motor abilities, quality of movement and everyday activities following intensive, goal-directed, activity-focused physiotherapy in a group setting for children with cerebral palsy. *BMC pediatrics* [online]. 2010, **10**, 26 [cit. 2016-04-12]. ISSN 1471-2431. DOI:10.1186/1471-2431-10-26.
- 81) SORSDAHL, Anne Brit, Rolf MOE-NILSSEN a Liv Inger STRAND. Observer reliability of the gross motor performance measure and the quality of upper extremity skills test, based on video recordings. *Developmental Medicine and Child Neurology* [online]. 2008, **50**(2), 146–151 [cit. 2016-02-12]. ISSN 00121622. DOI:10.1111/j.1469-8749.2007.02023.x.
- 82) STEULTJENS, Esther M J, et al. Occupational therapy for children with cerebral palsy: a systematic review. *Clinical rehabilitation* [online]. 2004, **18**(1), 1–14 [cit. 2016-02-12]. ISSN 0269-2155. DOI:10.1191/0269215504cr697oa.
- 83) SUKAL-MOULTON, Theresa, et al. Motor impairment factors related to brain injury timing in early hemiparesis Part I: expression of upper extremity weakness. *Neurorehabilitation and Neural Repair* [online]. 2015, **28**(1), 13–23 [cit. 2016-02-12]. ISSN 15526844. DOI:10.1177/1545968313500564.
- 84) ŠVARŤÍČEK, Roman a Klára ŠEĎOVÁ, ed. *Učební materiály pro kvalitativní výzkum v pedagogice*. Brno: Masarykova univerzita, 2007. ISBN 978-80-210-4359-6.
- 85) THORLEY, Megan, et al. Construct validity of the Quality of Upper Extremity Skills Test for children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology* [online]. 2012a, **54**(11), 1037–1043 [cit. 2016-02-12]. ISSN 00121622. DOI:10.1111/j.1469-8749.2012.04368.x.
- 86) THORLEY, Megan, et al. Reliability of the Quality of Upper Extremity Skills Test for Children with Cerebral Palsy Aged 2 to 12 Years. *Developmental Medicine and Child Neurology* [online]. 2012b, **32**(1), 4-21 [cit. 2016-02-12]. ISSN 0194-2638.. DOI: 10.3109/01942638.2011.602389.
- 87) TUCKER, CAROLE A, et al. Development of a parent-report computer-adaptive test to assess physical functioning in children with cerebral palsy I: lower-extremity and mobility skills. *Developmental Medicine* [online]. 2009, **51**(9), 717-724 [cit. 2017-06-25]. ISSN 00121622. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2009.03266.x.

- 88) URBÁNEK, Tomáš, Denisa DENGLEROVÁ a Jan ŠIRŮČEK. *Psychometrika: měření v psychologii*. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-807-3678-364.
- 89) Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů: MKN-10: desátá revize: aktualizovaná druhá verze k 1:1:2009. 2. Aktualit. vydání. Praha: Bomton Agency, 2008. ISBN 978-80-904259-0-3.
- 90) VAŇÁSKOVÁ, E. Rehabilitace motorických a řečových poruch po cévní mozkové příhodě. In KALITA, Z. Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management. Praha: Maxdorf, c2006, 623 s. ISBN 8085912260.
- 91) VOTAVA, Jiří. *Ergoterapie a technické pomůcky v rehabilitaci*. Vyd. 1. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2009. ISBN 978-80-7372-449-8.
- 92) WAGNER, Lisa V. a Jon R. DAVIDS. Assessment Tools and Classification Systems Used For the Upper Extremity in Children With Cerebral Palsy. *Clinical Orthopaedics and Related Research* [online]. 2012, **470**(5), 1257-1271 [cit. 2017-06-25]. ISSN 0009-921x. DOI: 10.1007/s11999-011-2065-x.
- 93) WALES, Kylie, et al. Functional assessments used by occupational therapists with older adults at risk of activity and participation limitations: A systematic review. *Systematic Reviews* [online]. 2012, **1**(1), 1–7. ISSN 2046-4053. DOI: 10.1186/2046-4053-1-45.
- 94) WHO (World Health Organization). *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví: MKF*. 1. české vyd. Překlad Jan Pfeiffer, Olga Švestková. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1587-2.
- 95) ZAFER, Hira, et al. Effectiveness of constraint induced movement therapy as compared to bimanual therapy in upper motor function outcome in child with hemiplegic cerebral palsy. *Pakistan Journal of Medical Sciences* [online]. 2016, **32**(1), 181–184. ISSN 1682024X. DOI:10.12669/pjms.321.8491.
- 96) ZIKL, Pavel a kolektiv. *Využití ICT u dětí se speciálními potřebami*. Praha: Grada, 2011. Pedagogika (Grada). ISBN 978-802-4738-529.

8 SEZNAM ZKRATEK

ADD – porucha pozornosti (zkratka anglického „Attention Deficit Disorder“)

ADL – běžné denní aktivity

AOTA - American Occupational Therapy Association

apod. – a podobně

atd. – a tak dále

CIMT – Constraint Induced Movement Therapy

ČR – Česká republika

Dg. - diagnóza

DKK – dolní končetiny

HK – horní končetina

HKK – horní končetiny

ICF - Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví

MO – mozková obrna

např. - například

Obr. – obrázek

PANat - Pro-aktivní léčebná Aplikace v Neurorehabilitaci s nafukovacími dlahami
Urias

QUEST – Quality of Upper Extremity Skills Test

SI – Senzorická integrace

str. – strana

tj. – to je

tzn. – to znamená

tzv. – takzvaný

ÚZIS ČR – Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky

viz – odkaz na jiné místo v textu

WHO – Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)

9 SEZNAM OBRÁZKŮ

1. Ukázka položek z domény Izolované pohyby QUEST, str. 32
2. Ukázka položek z domény Úchopy QUEST, str. 33
3. Ukázka položek z domény Rovnovážné reakce QUEST, str. 35
4. Ukázka položek z domény Obranné reakce končetin QUEST, str. 36
5. Ukázka vyhodnocovacího formuláře QUEST, str. 38
6. Ukázka subjektivních škál – hodnocení funkce ruky, hodnocení spasticity, hodnocení spolupráce dítěte QUEST, str. 40

10 SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

Seznam tabulek:

1. Výsledky studie reliability – shoda mezi pozorovateli, metoda opakovaného měření, str. 27
2. Ukázka normativního skóre z originálního zdroje QUEST, str. 41
3. Srovnání výsledků z Kazuistiky 1 s kanadskými normativními daty QUEST, str. 58
4. Srovnání výsledků z Kazuistiky 2 s kanadskými normativními daty QUEST, str. 67
5. Srovnání výsledků z Kazuistiky 3 s kanadskými normativními daty QUEST, str. 75
6. Charakteristika výzkumného souboru, str. 79

Seznam grafů:

1. Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Izolované pohyby testu QUEST – kategorie starší děti, str. 81
2. Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Úchopy testu QUEST – kategorie starší děti, str. 82
3. Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Rovnovážné reakce testu QUEST – kategorie starší děti, str. 83
4. Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Obranné reakce končetin testu QUEST – kategorie starší děti, str. 84
5. Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Izolované pohyby testu QUEST – kategorie mladší děti, str. 85
6. Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Úchopy testu QUEST – kategorie mladší děti, str. 85
7. Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Rovnovážné reakce testu QUEST – kategorie mladší děti, str. 86
8. Výsledky funkčních schopností horních končetin v doméně Obranné reakce končetin testu QUEST – kategorie mladší děti, str. 86

11 PŘÍLOHY

1. Detailní záznam hodnocení QUEST do vlastního formuláře - Kazuistika 1
2. Doporučení pro rodiče – Kazuistika 1
3. Detailní záznam hodnocení QUEST do vlastního formuláře - Kazuistika 2
4. Doporučení pro rodiče – Kazuistika 2
5. Detailní záznam hodnocení QUEST do vlastního formuláře - Kazuistika 3
6. Doporučení pro rodiče – Kazuistika 3
7. Překlad manuálu k testu QUEST bez harmonizace překladu a zpětného překladu
8. Informovaný souhlas

**Příloha 1: Detailní záznam hodnocení QUEST do vlastního formuláře
- Kazuistika 1**

A. IZOLOVANÉ POHYBY					
Ramenní kloub					
Poloha	Skóre				Kritéria
	L		P		
	<90	≥90	<90	≥90	
1. Flexe	Ano	Ano	Ano	Ano	Extenzelokte, zápěstí ve středním postavení
2. Flexe s extendovanými prsty	Ano	Ano	Ano	Ano	Extenze lokte, zápěstí ve středním postavení
3. Abdukce	Ano	Ano	Ano	Ano	Extenze lokte, zápěstí ve středním postavení
4. Abdukce s extendovanými prsty	Ano	Ne	Ano	Ne	Extenze lokte, zápěstí ve středním postavení
Loketní kloub					
Poloha	Skóre				Kritéria
	L		P		
	<polovina rozsahu	≥polovina rozsahu	<polovina rozsahu	≥polovina rozsahu	
1. Flexe	Ano	Ne	Ano	Ne	Předloktí v supinaci
2. Extenze	Ne	Ne	Ne	Ne	Předloktí v supinaci
3. Flexe	Ano	Ne	Ano	Ne	Předloktí v pronaci
4. Extenze	Ano	Ano	Ano	Ano	Předloktí v pronaci

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál DeMatteo et al., 1992)

Legenda k Příloze 1:

Ano – provede pohyb

Ne – neprovede pohyb

L – levá horní končetina

P – pravá horní končetina

A. IZOLOVANÉ POHYBY pokračování					
Zápěstí					
Poloha	Skóre				Kritéria
	L		P		
	<polovina rozsahu	≥polovina rozsahu	<polovina rozsahu	≥polovina rozsahu	
1.Dorzální flexe	Ne	Ne	Ne	Ne	Extenze lokte
2.Dorzální flexe	Ne	Ne	Ne	Ne	Nejméně 10° flexe lokte
3.Dorzální flexe	Ne	Ne	Ne	Ne	Předloktí v pronaci
4.Dorzální flexe	Ne	Ne	Ne	Ne	Předloktí v supinaci
5.Palmární flexe	Ne	Ne	Ne	Ne	Předloktí v supinaci
Prsty					
Pohyb	Skóre				Kritéria
	L		P		
1. Údery prstů	Ne		Ne		Pohyb každého prstu zvlášť, bez pohybu palce
2. Údery palce	Ne		Ne		Bez souhybu ostatních prstů

Uchopení 1" kostky			
Uchopení	L	P	Kritéria
1. Úchop s užitím palce	Ano	Ano	Extenze lokte
2. Úchop s užitím dlaně	Ano	Ano	Extenze lokte
Uvolnění 1" kostky			
Uvolnění	L	P	Kritéria
1. Uvolnění z prstů	Ano	Ano	Extenze lokte
2. Uvolnění z dlaně	Ano	Ano	Extenze lokte

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

B. ÚCHOPY			
Držení těla v sedu během úchopu			
Oblast	Skóre		
	Normální	Atypické	
Hlava	Ne	Flexe	
Trup	Ne	Vpřed - flexe	
Ramena	Ano	Elevace (zdvížená)	
Úchop 1" kostky			
Úchop	Skóre		Kritéria
	L	P	
1. Prstový úchop radiální	Ano	Ano	Pronace předloktí, zápěstí střední postavení až dorzální flexe
2. Radiální dlaňový úchop	Ano	Ano	Pronace předloktí, zápěstí střední postavení až dorzální flexe
3. Palmární (dlaňový) úchop ulnární	Ano	Ano	
Úchop drobných předmětů			
Úchop	Skóre		Kritéria
	L	P	
1. Nehtový	Ne	Ne	Pronace předloktí, zápěstí střední postavení až dorzální flexe
2. Vrchní klešťový (pinzetový)	Ano	Ne	Pronace předloktí, zápěstí střední postavení až dorzální flexe
3. Spodní klešťový	Ano	Ano	
4. Nůžkový	Ano	Ano	
5. Spodní nůžkový	Ano	Ano	
Úchop pastelky			
Úchop	Skóre		
	L	P	
1. Dynamický špetkový	Ne	Ne	
2. Statický špetkový	Ano	Ne	
3. Pronační	Ano	Ano	
4. Supinační dlaňový s palcem nahoru	Ano	Ano	

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

C. ROVNOVÁŽNÉ REAKCE				
Výchozí pozice: stoj na čtyřech končetinách				
Pohyb	Pozice HK	Skóre		Kritéria
		L	P	
1. Rovnovážné reakce	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ano	Ano	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ano	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
2. Rovnovážné reakce s dosahem	a) přenos váhy těla na levou HK, levý loket extendován, dosah druhou HK	Ne		
	a) přenos váhy těla na pravou HK, pravý loket extendován, dosah druhou HK	Ne		

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

C. ROVNOVÁŽNÉ REAKCE pokračování				
Sezení				
Výchozí pozice: sed se zkříženými DKK				
Pohyb	Pozice HK	Skóre		Kritéria
		L	P	
1. Ruce vpřed	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ano	Ano	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ano	
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
2. Ruce po stranách	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ano	Ano	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ano	
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
3. Ruce vzadu	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ano	Ne	
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ano	Ne	
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ano	
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

D. OBRANNÉ REAKCE KONČETIN							
Výchozí pozice: sed se zkříženými DKK							
Pohyb	Pozice HK	Skóre		Pohyb	Pozice HK	Skóre	
		L	P			L	P
1. Obranné reakce - dopředu	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne	3. Obranné reakce - dozadu	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ne	Ne		b) extenze lokte, flexe prstů	Ne	Ne
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ne	Ne		c) extenze lokte, ruka v pěst	Ne	Ne
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ano		d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano		e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano		f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano
2. Obranné reakce - do stran	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne				
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ne	Ne				
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ne	Ne				
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ano				
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano				
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano				

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

Příloha 2: Doporučení pro rodiče – Kazuistika 1

Doporučení pro rodiče

Matce byla společně s výsledky hodnocení testem QUEST zaslána i níže uvedená doporučení pro jednotlivé sledované oblasti.

- **Oblast Izolované pohyby**

Doporučuji se zaměřit na rozvíjení rozsahu pohybu především do: natažení lokte, otočení dlaně vzhůru a zvedání hřbetu ruky nahoru. Všechny pohyby lze procvičovat formou hry, pro kterou je dívka motivována či jejím zapojováním do běžných úkonů. Kromě hry lze pohyby nacvičovat např. při vaření v kuchyni: válení těsta. Lze využít i vedení pohybu druhou osobou, aby si zažila vzorce pohybů v plném rozsahu. Dále navrhuji se zaměřit na větší zapojení pravé horní končetiny do hry. Lze tohoto dosáhnout dohledem rodiče a jeho upozorněním, fixací levé horní končetiny například v opoře, či využitím bimanuálních aktivit (aktivity prováděné oběma rukama).

- **Oblast Úchopy**

Stěžejní pro jakoukoli manuální činnost včetně grafomotoriky je zajištění optimálního sedu, který ovlivňuje pohyb jednotlivých kloubů horních končetin. Vsedě na zemi dbát na správný sed a co nejvíce předcházet patologickému W sedu. U stolu je vhodné, aby dívka seděla v polohovatelné dynamické sedačce, která zajistí optimální rozložení váhy na oba sedací hrboly, stabilitu dolních končetin, které jsou opřeny o stupačku, a tudíž na nich nedochází k rozvoji spasticity. Taktéž příznivě ovlivní stabilitu trupu, která je podstatná pro optimální funkci horních končetin.

Vhodné je začlenit trénink jemné motoriky ruky včetně koordinace ruka-ruka a oko-ruka. Lze pro tyto účely využít cvičení v hrachu, cvičení s terapeutickou hmotou (modelínou), navlékání korálků, manipulačních her jako jsou různé stavebnice a mozaiky, rukodělných činností, sebeobslužných činností apod. Nezbytné je i dbát na správný úchop a patřičnou výšku držení psacího náčiní, nejlépe využít trojhranný program. Navodit správný úchop je možné cvičením jemné motoriky – nápodobou „solení“, tvarováním špičatých „nosů“ z těsta či plastelíny, vřazováním drobných předmětů do nádob s úzkými hrdly apod.

Zařadit před samotným kreslením uvolňovací grafomotorická cvičení po dobu 5-7 min. Vždy začínat s uvolněním největších kloubů (tj. ramenní kloub) a postupovat ke kloubům menším (zápěstí a prsty). Vhodné je využít velkých formátů čtvrtek. Dávám do povědomí web Hraním ke psaní (www.grafomotorika-ostrava.cz/grafomotorika), ve kterém autorka Mgr. Kozelská poskytuje rady a tipy na cvičení pro rozvoj jemné motoriky včetně grafomotoriky.

- **Oblast Rovnovážné reakce**

Ve stoji na čtyřech končetinách doporučuji zlepšit rovnováhu při dosahování pro předmět. Nejprve se uvolní z podložky jedna horní končetina a dosahuje pro předmět, následně dojde k výměně. Nezbytné je, aby hlava byla v prodloužení osy páteře, záda byla rovná bez kyfotického držení (hrbatá záda). Možná i analogie pohybu, kdy dítě bude ležet na břiše na míči, jedna končetina bude opřena o zem (ruka otevřená, prsty natažené), druhou končetinou bude dosahovat pro předmět. Rovnovážné reakce lze dále cvičit při sedu dítěte na patách. Hlava je v prodloužení páteře, ramena ve středním postavení, lokty natažené, rozevřené dlaně a konečky prstů se dotýkají podložky. Druhá osoba mírným postrkováním do stran v oblasti ramen navodí automatické vyvažování těla v prostoru.

- **Oblast Obranné reakce končetin**

Obranné reakce končetin jsou reakce bránící pádu. Končetiny se častou natáhnou vpřed, aby se chránil především obličej a nedošlo ke zranění. Jelikož dívka nacvičuje chůzi o dvou čtyřbodových holích, bylo by na místě, natrénovat a zautomatizovat i tuto dovednost pro případný pád. Doporučuji zvážení hipoterapie. K nácviku obranných reakcí končetin dochází například při hipoterapii, jelikož nastává naklonění těžiště během jízdy (Müller a kol., 2014). Vhodnou metodou k nácviku obranných reakcí končetin je taktéž cvičení na gymnastickém míči, na kterém dítě leží na břiše. Druhá osoba fixuje dítě za pánev tak, aby dolní končetiny dítěte byly vy výšce nad podlahou. Trénuje se rychlý pohyb vpřed a do stran, aby dítě zažilo pocit případného pádu a včas před sebe či vedle sebe umístilo ruce.

Příloha 3: Detailní záznam hodnocení QUEST do vlastního formuláře Kazuistika 2

A. IZOLOVANÉ POHYBY					
Ramenní kloub					
Poloha	Skóre				Kritéria
	L		P		
	<90	≥90	<90	≥90	
1. Flexe	Ano	Ano	Ano	Ne	Extenze lokte, zápěstí ve středním postavení
2. Flexe s extendovanými prsty	Ano	Ano	Ne	Ne	Extenze lokte, zápěstí ve středním postavení
3. Abdukce	Ano	Ano	Ano	Ne	Extenze lokte, zápěstí ve středním postavení
4. Abdukce s extendovanými prsty	Ano	Ano	Ne	Ne	Extenze lokte, zápěstí ve středním postavení
Loketní kloub					
Poloha	Skóre				Kritéria
	L		P		
	<polovina rozsahu	≥polovina rozsahu	<polovina rozsahu	≥polovina rozsahu	
1. Flexe	Ano	Ano	Ne	Ne	Předloktí v supinaci
2. Extenze	Ano	Ano	Ne	Ne	Předloktí v supinaci
3. Flexe	Ano	Ano	Ano	Ne	Předloktí v pronaci
4. Extenze	Ano	Ano	Ano	Ano	Předloktí v pronaci

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál DeMatteo et al., 1992)

Legenda k Příloze 3:

Ano – provede pohyb

Ne – neprovede pohyb

L – levá horní končetina

P – pravá horní končetina

A. IZOLOVANÉ POHYBY pokračování					
Zápěstí					
Poloha	Skóre				Kritéria
	L		P		
	<polovina rozsahu	≥polovina rozsahu	<polovina rozsahu	≥polovina rozsahu	
1.Dorzální flexe	Ano	Ano	Ne	Ne	Extenze lokte
2.Dorzální flexe	Ano	Ano	Ano	Ne	Nejméně 10° flexe lokte
3.Dorzální flexe	Ano	Ano	Ano	Ne	Předloktí v pronaci
4.Dorzální flexe	Ano	Ano	Ne	Ne	Předloktí v supinaci
5.Palmární flexe	Ano	Ano	Ne	Ne	Předloktí v supinaci
Prsty					
Pohyb	Skóre				Kritéria
	L		P		
1. Údery prstů	Ne		Ne		Pohyb každého prstu zvlášť, bez pohybu palce
2. Údery palce	Ano		Ne		Bez souhybu ostatních prstů

Uchopení 1" kostky			
Uchopení	L	P	Kritéria
1. Úchop s užitím palce	Ano	Ne	Extenze lokte
2. Úchop s užitím dlaně	Ano	Ano	Extenze lokte
Uvolnění 1" kostky			
Uvolnění	L	P	Kritéria
1. Uvolnění z prstů	Ano	Ano	Extenze lokte
2. Uvolnění z dlaně	Ano	Ano	Extenze lokte

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál DeMatteo et al., 1992)

B. ÚCHOPY			
Držení těla v sedu během úchopu			
Oblast	Skóre		
	Normální	Atypické	
Hlava	Ano		
Trup	Ano		
Ramena	Ano		
Úchop 1" kostky			
Úchop	Skóre		Kritéria
	L	P	
1. Prstový úchop radiální	Ano	Ne	Pronace předloktí, zápěstí střední postavení až dorzální flexe
2. Radiální dlaňový úchop	Ano	Ne	Pronace předloktí, zápěstí střední postavení až dorzální flexe
3. Palmární (dlaňový) úchop ulnární	Ano	Ano	
Úchop drobných předmětů			
Úchop	Skóre		Kritéria
	L	P	
1. Nehtový	Ne	Ne	Pronace předloktí, zápěstí střední postavení až dorzální flexe
2. Vrchní klešťový (pinzetový)	Ano	Ne	Pronace předloktí, zápěstí střední postavení až dorzální flexe
3. Spodní klešťový	Ano	Ne	
4. Nůžkový	Ano	Ne	
5. Spodní nůžkový	Ano	Ano	
Úchop pastelky			
Úchop	Skóre		
	L	P	
1. Dynamický špetkový	Ano	Ne	
2. Statický špetkový	Ano	Ne	
3. Pronační	Ano	Ne	
4. Supinační dlaňový s palcem nahoru	Ano	Ne	

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

C. ROVNOVÁŽNÉ REAKCE				
Výchozí pozice: leh na břicho				
Pohyb	Pozice HK	Skóre		Kritéria
		L	P	
1. Rovnovážné reakce	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ano	Ne	
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ano	Ne	
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
2. Rovnovážné reakce s dosahem	a) přenos váhy těla na levou HK, levý loket extendován, dosah druhou HK	Ne		
	a) přenos váhy těla na pravou HK, pravý loket extendován, dosah druhou HK	Ne		

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

C. ROVNOVÁŽNÉ REAKCE pokračování				
Sezení				
Výchozí pozice: sed se zkříženými DKK				
Pohyb	Pozice HK	Skóre		Kritéria
		L	P	
1. Ruce vpřed	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ano	
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
2. Ruce po stranách	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ano	
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
3. Ruce vzadu	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ano	Ne	
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ano	Ne	
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne	
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ne	
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

D. OBRANNÉ REAKCE KONČETIN							
Výchozí pozice: sed se zkříženými DKK							
Pohyb	Pozice HK	Skóre		Pohyb	Pozice HK	Skóre	
		L	P			L	P
1. Obranné reakce - dopředu	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne	3. Obranné reakce - dozadu	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ano	Ne		b) extenze lokte, flexe prstů	Ne	Ne
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ano	Ne		c) extenze lokte, ruka v pěst	Ne	Ne
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne		d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano		e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ne
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano		f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano
2. Obranné reakce - do stran	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne				
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ano	Ne				
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ano	Ne				
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne				
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano				
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano				

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

Příloha 4: Doporučení pro rodiče – Kazuistika 2

Doporučení pro rodiče

Matce byla společně s výsledky hodnocení testem QUEST zaslána i níže uvedená doporučení pro jednotlivé sledované oblasti.

- **Oblast Izolované pohyby**

Stěžejní pro výkon všedních denních činností, volnočasových i školních aktivit je zapojení pravé horní končetiny do úkonu. Lze to uskutečnit využitím opory levé horní končetiny vsedě, kdy si pravou rukou bude dívka hrát. Dále je vhodné provádět bimanuální aktivity (aktivity oběma rukama), např. přelévání, přesypávání písku, šroubování různých uzávěrů lahví, navlékání korálek, hnětení těsta, lepení papíru, apod. Doma doporučuji dívku neustále upozorňovat na užívání pravé ruky při činnostech. Dále doporučuji se zaměřit na rozvíjení rozsahu pohybu především: natažení lokte, otočení dlaně vzhůru a zvedání hřbetu ruky nahoru. Při těchto činnostech, které budou buď formou hry či všedních denních aktivit se současně bude rozvíjet schopnost úchopu pravé ruky a koordinace pohybu. Otočení dlaně ruky vzhůru lze trénovat například při prohlížení knihy/časopisu a otáčení stránek. Zvedání hřbetu ruky nahoru zápěstí je možné cvičit stavěním komínů z kostek pravou rukou, modelováním a uždibováním modelíny, zamykáním/odemykáním. Pro zapojení pravé ruky, trénink pohybu hřbetu ruky nahoru a samostatných pohybů prstů navrhuji zvážit vyzkoušení hry na zobcovou flétnu či analogický dechový nástroj, jelikož dívka inklinuje k hudbě.

- **Oblast Úchopy**

Vhodné je začlenit trénink jemné motoriky ruky včetně koordinace ruka-ruka a oko-ruka. Lze pro tyto účely využít cvičení v hrachu, cvičení s terapeutickou hmotou (modelínou), navlékání korálek, střihání, manipulačních her jako jsou různé stavebnice a mozaiky, rukodělných činností, sebeobslužných činností apod. Nezbytné je i dbát na náležitou výšku držení psacího náčiní. Zařadit před samotným kreslením uvolňovací grafomotorická cvičení po dobu 5-7 min. Vždy začínat s uvolněním největších kloubů (tj. ramenní kloub) a postupovat ke kloubům menším (zápěstí a prsty).

Lze malovat nejprve prstem a pěnou na holení po kachličkách v koupelně, v kleku křídou po chodníku, či tužkou na velký formát čtvrtky. Vždy je vhodné používat tužky s měkkou stoupou, aby dítě nemuselo vyvíjet takový tlak. Lze malovat spirály, kruhy, ležaté osmičky, atd. Vždy dbát na umístění pravé končetiny, aby nedošlo k jejímu spočinutí v klíně. Má být umístěna na stole a fixovat papír při kreslení.

- **Oblast Rovnovážné reakce**

Doporučení cvičení totožné jako u Kazuistiky 1.

- **Oblast Obranné reakce končetin**

Doporučení cvičení totožné jako u Kazuistiky 1.

**Příloha 5: Detailní záznam hodnocení QUEST do vlastního formuláře
- Kazuistika 3**

A. IZOLOVANÉ POHYBY					
Ramenní kloub					
Poloha	Skóre				Kritéria
	L		P		
	<90	≥90	<90	≥90	
1. Flexe	Ano	Ano	Ano	Ne	Extenze lokte, zápěstí ve středním postavení
2. Flexe s extendovanými prsty	Ano	Ne	Ne	Ne	Extenze lokte, zápěstí ve středním postavení
3. Abdukce	Ano	Ne	Ano	Ne	Extenze lokte, zápěstí ve středním postavení
4. Abdukce s extendovanými prsty	Ano	Ne	Ne	Ne	Extenze lokte, zápěstí ve středním postavení
Loketní kloub					
Poloha	Skóre				Kritéria
	L		P		
	<polovina rozsahu	≥polovina rozsahu	<polovina rozsahu	≥polovina rozsahu	
1. Flexe	Ne	Ne	Ne	Ne	Předloktí v supinaci
2. Extenze	Ne	Ne	Ne	Ne	Předloktí v supinaci
3. Flexe	Ano	Ne	Ano	Ne	Předloktí v pronaci
4. Extenze	Ano	Ano	Ano	Ne	Předloktí v pronaci

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

Legenda k Příloze 5:

Ano – provede pohyb

Ne – neprovede pohyb

L – levá horní končetina

P – pravá horní končetina

A. IZOLOVANÉ POHYBY pokračování					
Zápěstí					
Poloha	Skóre				Kritéria
	L		P		
	<polovina rozsahu	≥polovina rozsahu	<polovina rozsahu	≥polovina rozsahu	
1.Dorzální flexe	Ne	Ne	Ne	Ne	Extenze lokte
2.Dorzální flexe	Ne	Ne	Ne	Ne	Nejméně 10° flexe lokte
3.Dorzální flexe	Ne	Ne	Ne	Ne	Předloktí v pronaci
4.Dorzální flexe	Ne	Ne	Ne	Ne	Předloktí v supinaci
5.Palmární flexe	Ne	Ne	Ne	Ne	Předloktí v supinaci
Prsty					
Pohyb	Skóre				Kritéria
	L		P		
1. Údery prstů	Ne		Ne		Pohyb každého prstu zvlášť, bez pohybu palce
2. Údery palce	Ne		Ne		Bez souhybu ostatních prstů

Uchopení 1" kostky			
Uchopení	L	P	Kritéria
1. Úchop s užitím palce	Ne	Ne	Extenze lokte
2. Úchop s užitím dlaně	Ano	Ano	Extenze lokte
Uvolnění 1" kostky			
Uvolnění	L	P	Kritéria
1. Uvolnění z prstů	Ano	Ano	Extenze lokte
2. Uvolnění z dlaně	Ano	Ano	Extenze lokte

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

B. ÚCHOPY			
Držení těla v sedu během úchopu			
Oblast	Skóre		
	Normální	Atypické	
Hlava	Ne	Flexe	
Trup	Ne	Vpřed	
Ramena	Ano		
Úchop 1" kostky			
Úchop	Skóre		Kritéria
	L	P	
1. Prstový úchop radiální	Ne	Ne	Pronace předloktí, zápěstí střední postavení až dorzální flexe
2. Radiální dlaňový úchop	Ne	Ne	Pronace předloktí, zápěstí střední postavení až dorzální flexe
3. Palmární (dlaňový) úchop ulnární	Ano	Ano	
Úchop drobných předmětů			
Úchop	Skóre		Kritéria
	L	P	
1. Nehtový	Ne	Ne	Pronace předloktí, zápěstí střední postavení až dorzální flexe
2. Vrchní klešťový (pinzetový)	Ne	Ne	Pronace předloktí, zápěstí střední postavení až dorzální flexe
3. Spodní klešťový	Ne	Ne	
4. Nůžkový	Ne	Ne	
5. Spodní nůžkový	Ano	Ano	
Úchop pastelky			
Úchop	Skóre		
	L	P	
1. Dynamický špetkový	Ne	Ne	
2. Statický špetkový	Ne	Ne	
3. Pronační	Ne	Ano	
4. Supinační dlaňový s palcem nahoru	Ano	Ano	

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

C. ROVNOVÁŽNÉ REAKCE				
Výchozí pozice: leh na břiše				
Pohyb	Pozice HK	Skóre		Kritéria
		L	P	
1. Rovnovážné reakce	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ne	Ne	
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ne	Ne	
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
2. Rovnovážné reakce s dosahem	a) přenos váhy těla na levou HK, levý loket extendován, dosah druhou HK	Ne		
	a) přenos váhy těla na pravou HK, pravý loket extendován, dosah druhou HK	Ne		

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

C. ROVNOVÁŽNÉ REAKCE pokračování				
Sezení				
Výchozí pozice: sed se zkříženými DKK				
Pohyb	Pozice HK	Skóre		Kritéria
		L	P	
1. Ruce vpřed	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ano	Ne	
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ano	Ne	
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne	
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
2. Ruce po stranách	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ano	Ne	
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ano	Ne	
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne	
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano	
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano	
3. Ruce vzadu	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne	Palec nesmí spočívat v dlani během všech testovaných úkolů
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ne	Ne	
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ne	Ne	
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne	
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ne	Ne	
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ne	Ne	

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al. 1992)

D. OBRANNÉ REAKCE KONČETIN							
Výchozí pozice: sed se zkříženými DKK							
Pohyb	Pozice HK	Skóre		Pohyb	Pozice HK	Skóre	
		L	P			L	P
1. Obranné reakce - dopředu	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne	3. Obranné reakce - dozadu	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ne	Ne		b) extenze lokte, flexe prstů	Ne	Ne
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ne	Ne		c) extenze lokte, ruka v pěst	Ne	Ne
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne		d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano		e) flexe lokte, flexe prstů	Ne	Ne
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano		f) flexe lokte, ruka v pěst	Ne	Ne
2. Obranné reakce - do stran	a) extenze lokte, dlaň otevřená	Ne	Ne				
	b) extenze lokte, flexe prstů	Ne	Ne				
	c) extenze lokte, ruka v pěst	Ne	Ne				
	d) flexe lokte, dlaň otevřená	Ano	Ne				
	e) flexe lokte, flexe prstů	Ano	Ano				
	f) flexe lokte, ruka v pěst	Ano	Ano				

Zdroj: volný překlad autorky, vlastní formulář dle znění položek QUEST, originál (DeMatteo et al., 1992)

Příloha 6: Doporučení pro rodiče – Kazuistika 3

Doporučení pro rodiče

Matce byla společně s výsledky hodnocení testem QUEST zaslána i níže uvedená doporučení pro jednotlivé sledované oblasti.

- **Oblast Izolované pohyby**

Stěžejní je u dívky pro výkon všedních denních činností, volnočasových i školních aktivit zlepšit rozsah pohybu. Z důvodu zvýšeného svalového napětí na obou horních končetinách obtížně provádí antispastické pohyby (pohyby do opačné polohy končetin, než ve které jsou v klidu z důvodu zvýšeného svalového napětí), jak ukazuje hodnocení testem QUEST. Jedná se především o pohyby: upažení, otočení ruky dlaní vzhůru, pohyb hřbetem ruky nahoru a natažení prstů při současném natažení lokte. Při činnostech cílených na zvýšení aktivního rozsahu, které budou buď formou hry či všedních denních aktivit, se současně bude rozvíjet schopnost úchopu rukou a koordinace pohybu. Pro upažení je možné využít foukání bublin, které bude dívka prskat, či trénovat česání s dopomocí. Otočení dlaně vzhůru lze trénovat například při dívčině oblíbené činnosti, tj. prohlížení knihy/časopisu a otáčení stránek, či při hře na vaření a nabírání lžící drobných předmětů na lžici a přendávání do druhé nádoby. Zvedání zápěstí nahoru je možné cvičit stavěním komínů z kostek, modelováním a uždibováním modelíny, zamykáním/odemykáním, vhazováním mince do pokladničky, při pomoci mamince v kuchyni s válení těsta válečkem apod. Pro trénování otevření prstů a samostatných pohybů prstů jsou vhodná výuková cvičení na iPadu či tabletu, pro které je dívka motivována. Do povědomí dávám cvičení na iPadu od společnosti EDA PLAY pro podporu zraku, koordinace oko - ruka, koordinaci pohybu a jemné motoriky ruky. Internetový odkaz: <http://edaplay.cz/eda-play/>. Izolované pohyby prstů může S. také trénovat mačkáním písmen na klávesnici při hraní her na počítači.

- **Oblast Úchopy**

Vhodné je začlenit trénink jemné motoriky ruky včetně koordinace ruka-ruka a oko-ruka.

Lze pro tyto účely využít cvičení v hrachu/fazolích, cvičení s terapeutickou hmotou (modelínou), navlékání korálků, manipulačních her jako jsou různé stavebnice a mozaiky, vkládání tvarů, předmětů do otvorů, pokládání do obrysů, rukodělných činností, sebeobslužných činností apod. Cvičit vnímání doteku na ruce bez zrakové kontroly například vložení do nádoby s hrachem jiných tvarově odlišných předmětů, aby je dívka rukama se zavřenýma očima hledala a snažila se rozpoznat, o jaký předmět se jedná. Také je možnost vyhledávání daného (např. geometrické tvary, písmena, číslice apod.) předmětu hmatem se zavázanýma očima nebo s využitím sáčku či krabice.

Před samotným kreslením zařadit uvolňovací grafomotorická cvičení po dobu 5-7 min. Vždy začínat s uvolněním největších kloubů (tj. ramenní kloub) a postupovat ke kloubům menším (zápěstí a prsty). Lze malovat nejprve prstovými barvami (obtisknout dlaň, malovat prstem), pak lze prstem a pěnou na holení po kachličkách v koupelně, v kleku křídou po chodníku, či tužkou na velký formát čtvrtky. Vždy je vhodné používat tužky s měkkou stoupou, aby dítě nemuselo vyvíjet takový tlak. Pro dívku by bylo vhodné vyřešit ergonomický nástavec na tužku pro správný úchop. Klasické pastelky byly spatřeny jako nevhodné. Vyzkoušet nástavce běžně v prodeji, či prozatím nasazení pěnového míčku pro kulový úchop tužky. Vždy dbát při grafomotorice na umístění levé končetiny, aby nedošlo k jejímu spočinutí v klíně. Má být umístěna na stole a fixovat papír při kreslení.

- **Rovnovážné reakce**

Rovnovážné reakce lze nejprve trénovat v poloze na břiše na zemi, či gymnastickém míči, kdy se končetiny opírou o zem nejprve o předloktí, poté dojde k natažení loktů a opření o otevřené dlaně. Postupně s vyvíjejícím se zlepšováním schopností lze kombinovat oporu s dosahováním jedné končetiny pro předmět. Jedna končetina bude opřena o zem (ruka otevřená, prsty natažené), druhou končetinou bude dosahovat pro předmět. Nakonec je možné provádět cvičení ve stoji na čtyřech bez vypodložení trupu gymnastickým míčem. Toto cvičení je již velmi náročné a vyžaduje velmi posílené trupové svalstvo. Lze nejprve trénovat udržení rovnováhy v pozici na čtyřech. Nezbytné je, aby hlava byla v prodloužení osy páteře, záda byla rovná bez kyfotického držení (hrbatá záda). Rovnovážné reakce lze dále cvičit při sedu dítěte na patách, či v tureckém sedu.

Hlava je v prodloužení páteře, ramena ve středním postavení, lokty extendované (natažené), rozevřené dlaně a konečky prstů se dotýkají podložky. Druhá osoba mírným postrkováním do stran v oblasti ramen navodí automatické vyvažování těla v prostoru.

- **Oblast Obranné reakce končetin**

Obranné reakce končetin jsou reakce bránící pádu. Končetiny se častou natáhnou vpřed, aby se chránil především obličej a nedošlo ke zranění. Vhodnou metodou k nácviku obranných reakcí končetin je cvičení na gymnastickém míči, na kterém dítě leží na břiše. Druhá osoba fixuje dítě za pánev tak, aby dolní končetiny dítěte byly vyvýšce nad podlahou. Trénuje se rychlý pohyb vpřed a do stran, aby dítě zažilo pocit případného pádu a včas před sebe či vedle sebe umístilo ruce.

Manuál k testu Quality of Upper Extremity Skills Test

*Překlad bez harmonizace překladu a zpětného
překladu.*

Vytvořeno jako příloha k diplomové práci:

Klinická využitelnost testu QUEST v ergoterapii pro hodnocení funkce horních
končetin u dětí s mozkovou obrnou

QUEST - Quality of Upper Extremity Skills Test

Autorka překladu: Bc. Kateřina Hodboďová, 2017

Zdroj: DEMATTEO, C., et al. *QUEST: Quality of Upper Extremity Skills Test* [online].

Hamilton: McMaster University Neurodevelopmental Clinical Research Unit, 1992 [cit.

2016-12-30]. Dostupné z:

https://slpemad.files.wordpress.com/2015/06/1992_quest_manual.pdf



Quality of Upper Extremity Skills Test

Carol DeMatteo, Mary Law, Dianne Russell, Nancy Pollock, Peter Rosenbaum, Stephen Walter

Carol DeMatteo
Mary Law
Dianne Russell
Nancy Pollock
Peter Rosenbaum
Stephen Walter

Mailing Address:

Mary Law, Ph.D., OT(C), *CanChild* Centre for Childhood Disability Research
IAHS Bldg., Room 408, McMaster University, 1400 Main Street West
Hamilton, Ontario, Canada L8S 1C7

© 1992 DeMatteo, Law, Russell, Pollock, Rosenbaum, Walter

OBSAH

Pokyny pro administraci.....	145
Všeobecné pokyny	145
Bodování.....	146
Domény testu QUEST.....	148
Izolované pohyby	148
Úchopy.....	150
Rovnovážné reakce.....	151
Obranné reakce končetin	152
Hodnocení funkce ruky.....	152
Hodnocení spasticity	152
Hodnocení spolupráce	152
Příloha 1 – kopie quest formulář.....	153

Pokyny pro administraci

Všeobecné pokyny

Celková doba testu včetně provedení a bodování by měla být přibližně 45 minut.

1. Dítě by mělo být oblečeno v tričku s krátkým rukávem, aby byly jasně vidět lokty.
2. Pokud je při hodnocení používán stůl, měl by být ve výši nad úroveň pasu.
3. Dítě by mělo sedět na židli (je-li to nutné tak ve speciální sedačce). Kyčle a kolena by měla být v pravém úhlu, chodidla položena na stupačce, podlaze nebo stoličce.
4. Dítě by v průběhu hodnocení nemělo mít na horních končetinách žádné ortézy.
5. Usnadněte pohyb pomocí slovního povzbuzení, hraček, ukázky, anebo vedením dítěte dle potřeby. Dítě musí provést požadovanou pozici bez fyzické pomoci, např. terapeut nesmí držet nataženou paži dítěte proti působení gravitace, ale může tomu napomoci pomocí rovnovážných reakcí, placingem, atd.
6. Dítě musí pozici udržet alespoň po dobu 2 vteřin.
7. Pořadí hodnocených položek lze měnit tak, aby lépe vyhovovalo dítěti i terapeutovi.

Pokud má dítě fixní kontrakturu, považuje se tato pozice končetiny jako plný rozsah. Například pokud dítěti chybí deset stupňů (10°) rozsahu pohybu do plné extenze v loketním kloubu v důsledku kontraktury, je tato pozice považována u tohoto dítěte za plnou extenzi.

Vybavení:

Klidná místnost	Čistý papír
Židle/speciální sedačka (ortéza pro sed)	Podložka
Stůl těsně nad úroveň pasu	Hračky, panenka, bublifuk
Čtyři jednopalcové (2,54 cm) kostky	Malá lavice (volitelné)
QUEST manuál/ bodovací formuláře	Hrnek
Pastelka/tužka běžné velikosti	Cheerios (cereálie) nadělené na čtvrtiny

Bodování

Body musí být zadány do každého bodovacího okna, i když není položka testována (tj., ano, ne, není testováno). Je třeba vyvinout veškeré úsilí pro kompletní provedení hodnocení.

Pokud si terapeut není jistý, zda dítě položku splnilo, hodnotí ji skórem NE

Vyhodnocovací klíč:

✓ = Ano (dítě je schopné splnit položku dle specifikace)	Ano = 2 body
× = Ne (dítě nemůže <u>nebo</u> nebude schopno splnit položku)	Ne = 1 bod
NT = Netestováno (dítě není schopno zvládnout položku)	NT = 1 bod

Počet položek hodnocených jako ano, ne, nebo netestováno je sečten na konci každé strany a na konci každé části testu. Tyto souhrny se převádějí do vyhodnocovacího formuláře QUEST a vypočítává se skóre. Protože bodovací systém používá hodnoty 1 a 2, je počáteční bodovací škála 50 až 100. Ty jsou standardizovány na škále od 0 (nebo menší než nula v části Úchop) do 100 pomocí rovnice ve vyhodnocovacím formuláři. Toto souhrnné skóre se převádí na začátek testu. Pokud není testována celá sekce, pro danou sekci se nepočítá žádné skóre.

Tabulka 1
Domény testu QUEST

Izolované pohyby (19 položek s pouze jednou možností reakce na každou položku)

Rameno:	Flexe Flexe s extendovanými prsty Abdukce Abdukce a extendovanými prsty
Loket:	Flexe se supinací Extenze se supinací Flexe s pronací Extenze s pronací
Zápěstí:	Extenze s extenzí lokte Extenze s flexí lokte Extenze s pronací Extenze se supinací Flexe se supinací
Izolovaný pohyb:	Prstů Palce
Pozice ramene během uchopení/uvolnění:	Úchop s účastí palce Dlaňový úchop Uvolnění z palce a prstů Uvolnění z dlaně

Úchopy (6 položek s 3 - 5 úrovněmi reakce na každou položku)

Pozice těla během úchopu:	Hlava
Úchop 1" kostky	Trup
Úchop cereálie	Ramena
Úchop tužky/pastelky	

Rovnovážné reakce (5 položek s 6 úrovněmi reakce na každou položku)

- Rovnovážné reakce vleže na bříše
- Rovnovážné reakce vleže na bříše s dosahem
- Rovnovážné reakce vsedě s rukama vpřed
- Rovnovážné reakce vsedě s rukama po stranách
- Rovnovážné reakce s rukama vzad

Obranné reakce končetin (3 položky s 6 úrovněmi reakce na každou položku)

- Obranné reakce končetin – vpřed
- Obranné reakce končetin – do stran
- Obranné reakce končetin - vzad

Domény testu QUEST

A. IZOLOVANÉ POHYBY

Tato sekce se provádí se sedícím dítětem a je nutný stůl pro položky zápěstí, úchopu a prstů. Kloub, který je hodnocen, je uveden na středu horní části každé strany. Položka, která je hodnocena, je uvedena na levé straně. Schéma bodování je uprostřed strany a kritéria jsou uvedena vpravo. Aby mohla být položka hodnocena jako ANO, musí být splněna veškerá kritéria. Pokud dítě dosáhne hodnocení ANO ve „větším než polovičním“ rozsahu kategorie, pak je mu automaticky přiznán „menší než poloviční“ rozsah. Jinými slovy, pokud dítě dokáže provést těžší pohyb, automaticky dostane body za snazší pohyb.

Izolovaný pohyb prstů: Dítě musí zakývat a pohnout každým prstem. Asociované reakce (synkinézy) nejsou přípustné (např. změna svalového tonu, škrábání, addukce palce, zvyšující se flexe zápěstí a/nebo flexe lokte, elevace ramene). Asociované pohyby jsou součástí normální motorického vývoje a jsou akceptovatelné (např. zrcadlové pohyby na protější končetině).

Úchop 1" (2.54 cm) kostky: Pokud dítě dokáže uchopit kostku palcem a prsty, je automaticky obodován palmární úchop. U položek Uvolnění se kostka může umístit do ruky dítěte pro uvolnění. Nemusí to být druhotné k aktivnímu úchopu.

Nápady pro provedení:

Položky ramene: dosažení pro panenku, kostky, bubliny

Položky lokte: „pláceme si“, umístit kostky na jejich ruku, samolepky na dlani

Položky zápěstí: ukaž stop jako policista, samolepka na dlani; pro palmární flexi položte hračku na distální část předloktí, aby dítě provedlo palmární flexi v zápěstí a dotklo se hlavy postavy.

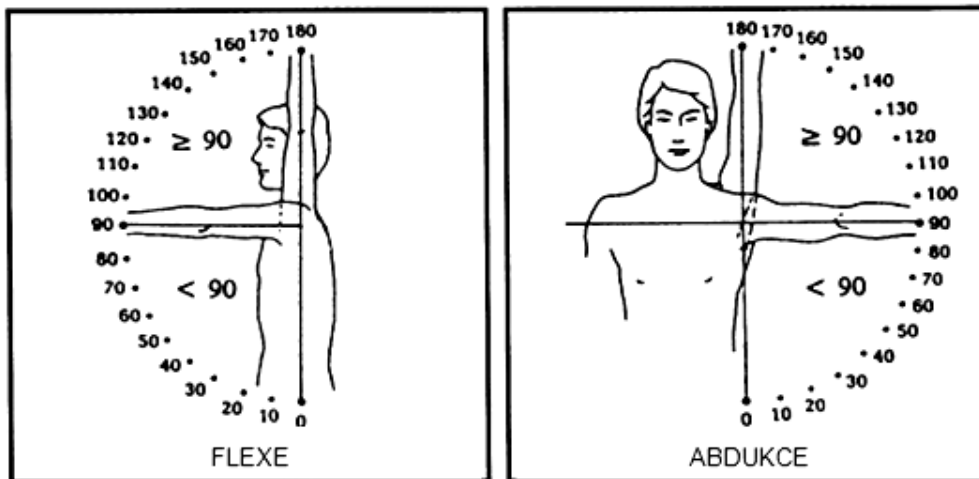
Pohyby prstů: předstíraná hra na piano, předvádět déšť, bubnovat prsty o stůl, hra, že prsty jsou pavouci

Úchopy: pro úchop s dorzální flexí zápěstí požádejte dítě, aby vám ukázalo kostku; pro prstový úchop radiální či úchop konečky prstů řekněte dítěti, aby předstíralo, že je kostka horká, buďte opatrní a používejte pouze konečky prstů.

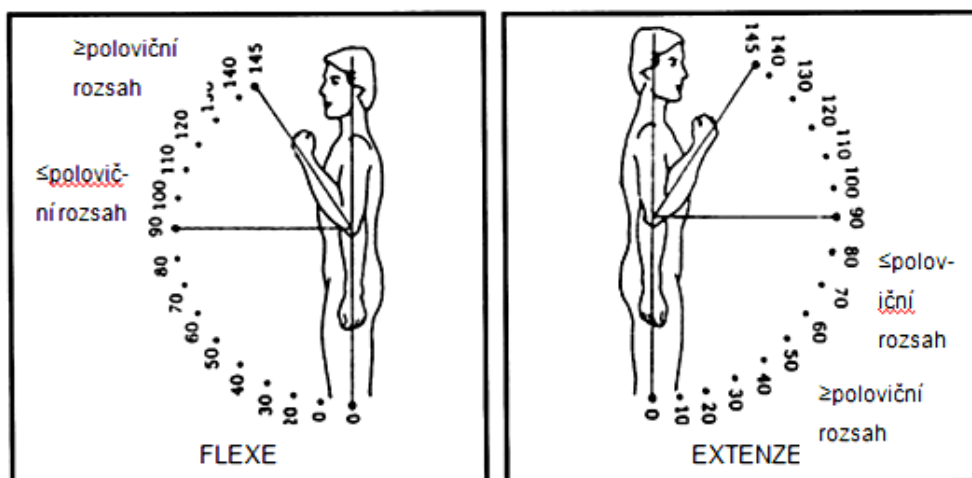
Kterýkoli kloub, který je do 5 stupňů od plného rozsahu pohybu, je v tomto hodnocení považován za kompletní.

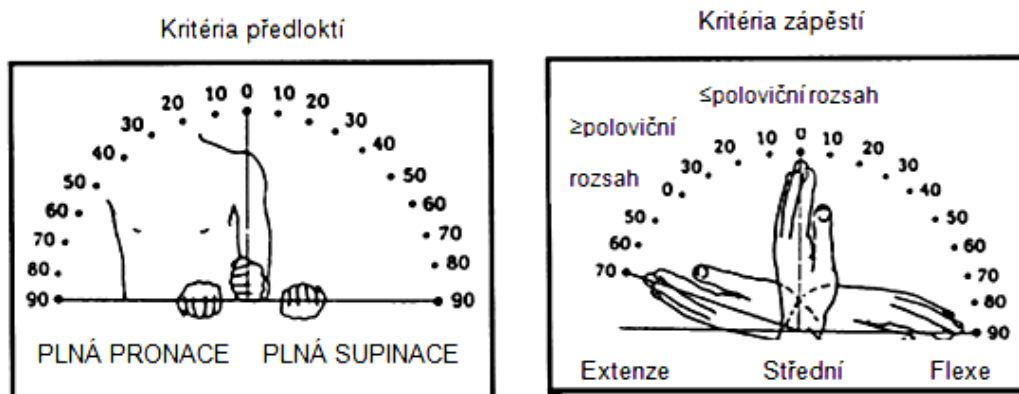
Pokyny pro kalkulaci rozsahu jsou následující:

Položky ramene



Položky lokte





B. ÚCHOPY

Kostky a cereálie musí být na stole a dítě je musí sebrat. Terapeut nesmí kostky držet nebo jinak pomáhat. Dítě musí předmět držet nejméně 2 vteřiny, aby získalo hodnocení ANO.

Pokud dítě nedokáže dosáhnout pozice ze středního postavení zápěstí do dorzální flexe zápěstí na vyšší úrovni schématu úchopu kostky, zkuste úroveň nižší. Zaznamenejte své postřehy. Pokud dítě dosáhne sevření nebo úchopu, ale pouze v poloze palmární flexe zápěstí, je hodnocení NE.

Pokud dítě dosáhne nejvyšší úrovně úchopu, jsou mu započítány všechny nižší úrovně úchopu. Pokud je úchop abnormální a není uveden v seznamu, dítě dostane hodnocení NE pro všechny úchopy. Terapeut musí popsat pozorovaný úchop.

Umístěte tužku nebo pastelku obvyklé velikosti na střed papíru se špičkou mířící směrem k dítěti. Nechte dítě vzít tužku. Zaznamenejte, zda jste použili tužku či pastelku. Požádejte dítě, aby úkol opakovalo druhou rukou.

Dominance: Dítě dává najevo konzistentní používání jedné ruky pro úkoly kreslení/psaní a je schopné fungovat touto rukou v opačné části těla. Tato ruka je samozřejmě vedoucí, zatímco druhá ruka pomáhá při bilaterálních úkolech.

Preference: Zřejmá preference jedné ruky při úkolech kreslení/psaní ale se změnou na druhou ruku. Smíšený výběr ruky při bilaterálních úkolech.

Poloha těla při sedu v průběhu úchopu:

Tato pozorování se provádí v sekci Úchopu a bodují se až na konci.

Pokud sedí dítě normálně vzpřímeně s hlavou, trupem a pažemi, bodujte normální (2) body.

Pokud je některá z poloh atypická, což znamená, že dítě má špatnou kontrolu hlavy nebo trupu a ramena v elevaci, retrakci nebo abdukci, bodujte -1 bod za každou pozorovanou abnormalitu držení těla. Pro vlastní informaci zaznamenejte, zda je směr doprava, doleva a zda ve směru flexe nebo extenze.

Pokud je odchylka držení těla pouze příležitostná a dítě ji opraví, pak se boduje jako normální.

Pokud dítě v této sekci vykazuje posturální abnormality, pak musí být hodnocení (skóre) atypické.

C. ROVNOVÁŽNÉ REAKCE

Rovnovážné reakce vleže na břiše je třeba provádět na podlaze nebo podložce, ale nikoli na terapeutickém válci. Dítě musí buď ležet na břiše, nebo klečít na čtyřech a to je potřeba zaznamenat na bodovacím formuláři a opakovat při následných hodnoceních testem QUEST.

Vsedě, optimální je poloha se zkříženýma nohama, následuje sed s koleny od sebe a chodidly u sebe a sed s nataženýma nohama. Pokud dítě nemůže sedět na podlaze, lze použít lavičku nebo vysokou podložku pro kompenzaci napjatých svalů dolních končetin. Zaznamenejte, která poloha byla provedena, a opakujte ji při následných hodnoceních testem QUEST.

Položky, které se bodují, jsou uvedeny vlevo. Schéma bodování je uprostřed stránky a kritéria hodnocení jsou uvedena v pravé části.

Dítě buď samo zaujme pozici, nebo dítě do pozice umístí terapeut, přičemž musí polohu udržet po dobu minimálně 2 vteřin.

Stejně jako v sekci Úchop platí, že pokud dítě dosáhne nejvyšší úrovně, dostane body za položky nižších úrovní.

Stupeň rotace ramene není částí kritéria a nesmí ovlivnit bodování položek v této sekci.

D. OBRANNÉ REAKCE KONČETIN

Obranné reakce končetin se liší od položek Rovnovážné reakce tím, že jsou kombinovány s rychlým přenesením těžiště, nejedná se pouze o dosažení statické pozice při rovnovážných reakcích. Test je třeba provádět v sedu s chodidly u sebe, nebo pokud možno vkleče.

Vychýlení dítěte musí být dostatečně velké, aby se těžiště těla dostalo mimo základnu a dosáhlo se skutečné reakce. Plná extenze v lokti se může pohybovat od 10° flexe do plné extenze, protože by bylo neobvyklé, aby dítě opadlo na zcela extendované, uzamčené lokty.

Bodování je stejné jako v sekci Rovnovážné reakce: body se udělí za všechny položky pod nejvyšší dosaženou úrovní.

E. HODNOCENÍ FUNKCE RUKY

Zakroužkujte číslo, které nejlépe vystihuje Váš názor na funkci ruky dítěte. Hodnocení obou rukou současně je odhad bilaterální funkce ruky, nikoli průměr bodování pro každou ruku.

F. HODNOCENÍ SPASTICITY

Popisy pro hodnocení spasticity jsou pouze vodítka (guidelines), nejedná se o kritéria. Mají pomoci v rozhodování, jak hodnotit úroveň spasticity.

G. HODNOCENÍ SPOLUPRÁCE

Je důležité zaznamenat, zda schopnost dítěte participovat a plnit úkoly bylo ovlivněno chováním.

Poznámka:

Sekce E, F, a G nejsou zahrnuty do souhrnného skóre. Nicméně hodnocení funkce ruky a spasticity poskytnou srovnání a jisté měření změny u dítěte, byť subjektivní.

Příloha 1 – Kopie QUEST formulář

QUEST[®]

Quality of Upper Extremity Skills Test

Carol DeMatteo, Mary Law, Dianne Russell, Nancy Pollock, Peter Rosenbaum, Stephen Walter

Jméno dítěte: _____ Datum: _____ Čas: _____

Rok/měsíc/den

Hodnotitel: _____ Věk: _____ roky _____ měsíce

Vnější podmínky testování:

Místnost: _____

Sezení (např. Stabilizační ortéza pro sed) _____

Stůl (např. s výřezem) _____

Ortopedicko-protetické pomůcky (např. dlahy, Peroneální ortéza) _____

Ostatní přítomné (např. rodiče) _____

Vyhodnocovací klíč

- ✓ = Ano (schopen dokončit položku podle specifikace)
- x = Ne (nemůže nebo nebude schopen dokončit položku)
- NT = Netestováno (není možná administrace položky)

Pokud celá sekce není testována, vložte NT do souhrnného skóre

UJISTĚTE SE, ŽE JSTE ZADALI SKÓRE DO KAŽDÉHO SKÓROVACÍHO POLE

SOUHRNNÉ SKÓRE (přenos z QUEST skórovacího listu)

A:	IZOLOVANÉ POHYBY	<input type="text"/>
B:	ÚCHOP	<input type="text"/>
C:	ROVNOVÁŽNÉ REAKCE	<input type="text"/>
D:	OBRANNÉ REAKCE KONČETIN	<input type="text"/>





CELKOVÉ SKÓRE = $\frac{\text{SOUČET SKÓRŮ Z KAŽDÉ TESTOVANÉ OBLASTI}}{\text{CELKEM TESTOVANÝCH OBLASTÍ}}$

= _____

A: IZOLOVANÉ POHYBY

Položky ramene

Počáteční pozice: sed na židli žádný stůl ruce v klně


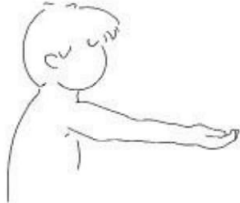


POLOŽKA „RAMENO“	SKÓRE				KRITÉRIUM
	L		P		
	<90	≥90	<90	≥90	
1. Flexe 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Loket: plná extenze Zápěstí: neutrální poloha
2. Flexe s extendovanými prsty 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Loket: plná extenze Zápěstí: neutrální poloha
3. Abdukce 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Loket: plná extenze Zápěstí: neutrální poloha
4. Abdukce s extendovanými prsty 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Loket: plná extenze Zápěstí: neutrální poloha

✓ x NT 2.

A: IZOLOVANÉ POHYBY pokračování

Položky lokte

Počáteční pozice: sed na židli žádný stůl ruce v klíně

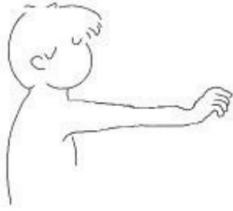




POLOŽKA „LOKET“	SKÓRE				KRITÉRIUM
	L		P		
	<půl rozsahu	≥půl rozsahu	<půl rozsahu	≥půl rozsahu	
1. Flexe 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předloktí: <u>plná</u> supinace
2. Extenze 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předloktí: <u>plná</u> supinace
3. Flexe 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předloktí: <u>plná</u> supinace
4. Extenze 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předloktí: <u>plná</u> supinace

✓ X NT 3.

A: IZOLOVANÉ POHYBY pokračování

Položky zápěstí

Počáteční pozice: **sed u stolu** předloktí může být položeno na stole



POLOŽKA „ZÁPĚSTÍ“	SKÓRE				KRITÉRIUM
	L		P		
	<půl rozsahu	≥půl rozsahu	<půl rozsahu	≥půl rozsahu	
1. Extenze 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Loket: <u>plná</u> extenze* * v manuálu naleznete definici plné extenze
2. Extenze 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Loket: alespoň 10° flexe
3. Extenze 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předloktí: <u>plná</u> pronace
4. Extenze 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předloktí: <u>plná</u> supinace
5. Flexe 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předloktí: <u>plná</u> supinace

✓ x NT 4.

A: IZOLOVANÉ POHYBY pokračování

Položky pro prsty



Počáteční pozice: sed u stolu předloktí musí být položeno na stole

POLOŽKA	SKÓRE		KRITÉRIUM
	L	P	
1. Samostatný pohyb každého prstu 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Izolovaný pohyb prstů Žádné asociované reakce
2. Izolovaný pohyb palce 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Žádné asociované reakce

Uchopení 1" (2,54 cm, 25,4 mm) kostky

Počáteční pozice: sed u stolu kostka umístěna ve vzdálenosti vyžadující extenzi lokte

Poznámka: Když je položka 1 provedena, pak položka 2 by měla být taktéž hodnocena ANO



POLOŽKA	SKÓRE		KRITÉRIUM
	L	P	
1. Úchop s účastí palce 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rameno: střední postavení Loket: extenze Zápěstí: střední postavení až dorzální flexe
2. Dlaňový úchop 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rameno: střední postavení Loket: extenze Zápěstí: střední postavení až dorzální flexe

✓ X NT 5.

A: IZOLOVANÉ POHYBY pokračování
Uvolnění 1" (2,54 cm, 25,4 mm) kostky

Počáteční pozice: sed u stolu kostka v ruce dítěte*

*Je přípustné umístit kostku do ruky dítěte, i když samo není schopno aktivního úchopu
Poznámka: Když je položka 1 provedena, pak položka 2 by měla být taktéž hodnocena ANO

ITEM	SKÓRE		KRITÉRIUM
	L	P	
1. Uvolnění z palce a prstů 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rameno: střední postavení Loket: extenze Zápěstí: střední postavení až dorzální flexe
2. Uvolnění z dlaně 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rameno: střední postavení Loket: extenze Zápěstí: střední postavení až dorzální flexe
			✓ <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> NT <input type="checkbox"/>

Vyhodnocení Části A: IZOLOVANÉ POHYBY (strany 2-6)

Celkem ✓ : = a

Celkem X : = b

Celkem NT : = c

PŘENÉST DO QUEST VYHODNOCOVACÍHO FORMULÁŘE NA STRANĚ 1

B: ÚCHOP

Pozice těla vsedě během úchopů

Poznámka: Pozice těla dítěte by měla být pozorována a hodnocena během administrace položek úchopů v následující části.

POLOŽKA	SKÓRE	
	NORMÁLNÍ	ABNORMÁLNÍ
Hlava	<input type="checkbox"/>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Vlevo </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Vpravo </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Flexe </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Extenze </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">Zakroužkujte atypickou pozici</p>
Trup	<input type="checkbox"/>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Vpřed </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Boční </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">Zaškrtněte pozici</p>
Ramena	<input type="checkbox"/>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> V retrakci </div> <div style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> V elevaci </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 5px;">Zaškrtněte pozici</p>

Vyhodnocení Části B1: ÚCHOPY - Pozice těla vsedě (pouze strana 7)

Celkem Normální (max. = 3): = d

Celkem Atypický (max. = 3): = e

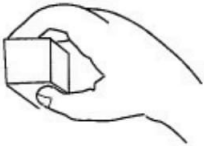
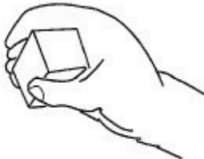
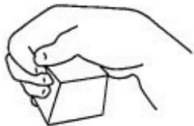
PŘENÉST DO QUEST VYHODNOCOVACÍHO FORMULÁŘE NA STRANĚ II

B: ÚCHOP pokračování
Úchop 1" (2,54 cm, 25,4 mm) kostky

Počáteční pozice: sed u stolu kostka na stole v pohodlném dosahu

Poznámka: Jakmile byl proveden jeden z úchopů, dejte hodnocení ANO pro všechny úchopy pod ním.

Pokud pozorovaný úchop není uveden, hodnot'te NE ve všech políčkách a úchop popište níže v „Ostatní“

POLOŽKA	SKÓRE		KRITÉRIUM
	L	P	
1. Prstový úchop radiální 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zápěstí: střední postavení až dorzální flexe
2. Radiální dlaňový úchop 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zápěstí: střední postavení až dorzální flexe
3. Ulnární dlaňový úchop 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ostatní:	<hr/> <hr/>		

✓ x NT 8.






B: ÚCHOPY pokračování

Úchop cereálie

Počáteční pozice: sed u stolu

Poznámka: Jakmile byl proveden jeden z úchopů, dejte hodnocení ANO pro všechny úchopy pod ním.

Pokud pozorovaný úchop není uveden, hodnotte NE ve všech políčkách a úchop popište níže v „Ostatní“

POLOŽKA	SKÓRE		KRITÉRIUM
	L	P	
1. Nehtový úchop 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zápěstí: střední postavení až dorzální flexe
2. Vrchní klešťový (pinzetový) úchop 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zápěstí: střední postavení až dorzální flexe
3. Spodní klešťový úchop 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Nůžkový úchop 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Spodní nůžkový úchop 	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Ostatní:

✓ x NT 9.

B: ÚCHOP pokračování Úchop tužky nebo pastelky





Počáteční pozice: **sed u stolu** tužka je vertikálně umístěna uprostřed papíru a hrot směřuje k dítěti

Poznámka: Dítě si samostatně musí vzít tužku.

Jakmile byl proveden jeden z úchopů, dejte hodnocení ANO pro všechny úchopy pod ním.

Zakroužkujte jedno z: L dominance P dominance L preference P preference

Zakroužkujte jedno z: úchop tužky úchop pastelky

POLOŽKA	SKÓRE		
	L	P	
1. Dynamický špetkový úchop (tužka je držena distálně – opozice palce, ukazováku a prostředníku)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Statický špetkový úchop (tužka držena proximálně – neobratné přiblížení palce, ukazováku a prostředníku)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Pronační úchop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Supinační dlaňový úchop s palcem nahoru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Ostatní: _____

✓ ✗ NT

Vyhodnocení Části B: ÚCHOP (strany 8-10)

Celkem ✓ : = f

Celkem ✗ : = g

Celkem NT : = h


PŘENÉST DO QUEST VYHODNOCOVARCÍHO FORMULÁŘE NA STRANĚ ii


10.

C: ROVNOVÁŽNÉ REAKCE

Počáteční pozice: leh na břiše *nebo* klek na čtyřech

Jakmile byla provedena jedna pozice, dejte hodnocení ANO pro všechny pozice pod ní

	SKÓRE															
POLOŽKA	SKÓRE	KRITÉRIUM														
Zakroužkujte hodnocenou pozici: leh na břiše klek na čtyřech																
<p>1. Rovnovážné reakce</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>a) extendovaný loket, ruka otevřena</p> <p>b) extendovaný loket, prsty flektované</p> <p>c) extendovaný loket, ruka v pěsti</p> <p>d) flektovaný loket, ruka otevřena</p> <p>e) flektovaný loket, prsty flektované</p> <p>f) flektovaný loket, ruka v pěsti</p> </div> </div>	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">L</td> <td style="padding: 0 10px;">P</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	L	P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Palec nesmí být sevřen v dlani během všech položek rovnovážných reakcí, či budou hodnoceny jako „NE“ (neprovede)</p>
L	P															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															




	SKÓRE		
POLOŽKA	SKÓRE		
2. Rovnovážné reakce s dosahem			
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>a) Rovnovážné reakce na LEVÉ ruce s plnou extenzí LEVÉHO lokte a s reachingem (dosahováním) druhou končetinou.</p> <p>b) Rovnovážné reakce na PRAVÉ ruce s plnou extenzí PRAVÉHO lokte a s reachingem (dosahováním) druhou končetinou.</p> </div> </div>	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 0 10px;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

✓ x NT 11.

C: ROVNOVÁŽNÉ REAKCE

Sezení

Počáteční pozice: **sed na zemi** **přednostně zkřížené dolní končetiny**

	POLOŽKA	SKÓRE		KRITÉRIUM	
		L	P		
1.	Ruce vpřed – zakroužkujte hodnocenou pozici: zkřížené dolní končetiny/ sed s opřenými ploškami chodidel o sebe / jiné: _____ 	a) extendovaný loket, ruka otevřena b) extendovaný loket, prsty flektované c) extendovaný loket, ruka v pěsti d) flektovaný loket, ruka otevřena e) flektovaný loket, prsty flektované f) flektovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Pro všechny položky - palec nesmí být sevřen v dlani
2.	Ruce po stranách - zakroužkujte hodnocenou pozici: zkřížené dolní končetiny/ sed s opřenými ploškami chodidel o sebe / jiné: _____ 	a) extendovaný loket, ruka otevřena b) extendovaný loket, prsty flektované c) extendovaný loket, ruka v pěsti d) flektovaný loket, ruka otevřena e) flektovaný loket, prsty flektované f) flektovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Pro všechny položky - palec nesmí být sevřen v dlani
3.	Ruce vzad - zakroužkujte hodnocenou pozici: zkřížené dolní končetiny/ sed s opřenými ploškami chodidel o sebe / jiné: _____ 	a) extendovaný loket, ruka otevřena b) extendovaný loket, prsty flektované c) extendovaný loket, ruka v pěsti d) flektovaný loket, ruka otevřena e) flektovaný loket, prsty flektované f) flektovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Pro všechny položky - palec nesmí být sevřen v dlani
		<input type="checkbox"/> ✓ <input type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/> NT			

Vyhodnocení Části C: ROVNOVÁŽNÉ REAKCE (strany 11-12)

Celkem ✓ : = i

Celkem x : = j

Celkem NT : = k

PŘENĚST DO QUEST VYHODNOCOVACÍHO FORMULÁŘE NA STRANĚ iii

D: OBRANNÉ REAKCE KONČETIN

Počáteční pozice: přednostně sed s opřenými ploškami chodidel o sebe **nebo** klek

Poznámka: Jakmile byla provedena jedna pozice, dejte hodnocení ANO pro všechny pozice pod ní

POLOŽKA	SKÓRE		
	L	P	
1. Obranné reakce – vpřed – zakroužkujte počáteční pozici: sed s opřenými ploškami chodidel o sebe			klek
a) extendovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b) extendovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c) extendovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d) flektovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e) flektovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
f) flektovaný loket. ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Obranné reakce – do stran – zakroužkujte počáteční pozici: sed s opřenými ploškami chodidel o sebe			klek
a) extendovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b) extendovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c) extendovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d) flektovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e) flektovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
f) flektovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Obranné reakce – dozadu – zakroužkujte počáteční pozici: sed s opřenými ploškami chodidel o sebe			klek
a) extendovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
b) extendovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
c) extendovaný loket, ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
d) flektovaný loket, ruka otevřena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
e) flektovaný loket, prsty flektované	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
f) flektovaný loket. ruka v pěsti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	✓ <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	✗ <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	NT <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>

Vyhodnocení Části D: OBRANNÉ REAKCE KONČETIN (pouze strana 13)

Celkem ✓ : = l

Celkem ✗ : = m

Celkem NT : = n

PŘENÉST DO QUEST VYHODNOCOVARČÍHO FORMULÁŘE NA STRANĚ iv

E: HODNOCENÍ FUNKCE RUKY

Prosím, ohodnoťte funkci ruky dítěte (zakroužkujte číslo)

Pokyny pro skórování funkce ruky:

CHABÁ: minimální nezávislé úchopy, bez aktivního uvolnění předmětu, neschopnost spojit dosahování s úchopem

DOBŘÁ: spontánní dosahování, úchop a uvolnění předmětu, kvalitní koordinace oko-ruka

	CHABÁ										DOBŘÁ	
Levá ruka	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Pravá ruka	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bilaterální	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

F: HODNOCENÍ SPASTICITY

Prosím, ohodnoťte spasticitu dítěte

Pokyny pro skórování spasticity:

MÍRNÁ: dobrý samovolný pohyb, v klidu normální svalový tonus, přítomnost asociovaných reakcí

STŘEDNÍ: svalový tonus interferuje při spontánním pohybu, spasticita může být přítomna v klidu

SILNÁ: minimální samovolný pohyb, strnulá končetina, spasticita přítomna v klidu

	ŽÁDNÁ	MÍRNÁ	STŘEDNÍ	SILNÁ
Levá ruka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pravá ruka	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

G: HODNOCENÍ SPOLUPRÁCE

Prosím, ohodnoťte stupeň spolupráce dítěte během hodnocení tímto testem

NESPOLUPRACUJÍCÍ	OBČAS SPOLUPRACUJÍCÍ	VELMI SPOLUPRACUJÍCÍ
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUEST Vyhodnocovací formulář



IZOLOVANÉ POHYBY

1. Převedte informace o skóre ze strany 6 testu QUEST.

Celkem ✓ = = a

Celkem ✗ = = b

Celkem NT = x 2 = c

2. Výpočet nestandardizovaného (surového) skóre.

Skóre A = $\frac{2(a) + b}{128 - c} \times 100$

Skóre A = $\frac{2(\quad) + (\quad)}{128 - (\quad)} \times 100$

Skóre A =

* a je násobeno dvěma, protože každé hodnocení ✓ je skórováno 2 body.

* 128 - c je upravený výpočet skóre pro všechny položky, které nebyly hodnoceny.

* Zaokrouhlete na dvě desetinná místa.

3. Dosažení standardizovaného skóre v rozsahu 0 až 100.

(Skóre A - 50) x 2 = (- 50) x 2 =

Toto je skóre oblasti izolované pohyby. Může být převedeno na přední stranu testu QUEST.

i.



ÚCHOP

1. Převedte skóre z hodnocení Pozice těla v sedě ze strany 7.

$$\text{Normální} = \boxed{} \times 2 = d$$

$$\text{Abnormální} = \boxed{} \times (-1) = e$$

$$\text{Skóre B1} = d + e = \boxed{}$$

2. Převedte informace o skóre oblasti Úchopy ze strany 10.

$$\text{Celkem } \checkmark = \boxed{} = f$$

$$\text{Celkem } \times = \boxed{} = g$$

$$\text{Celkem } \text{NT} = \boxed{} \times 2 = h$$

3. Výpočet nestandardizovaného (surového) skóre.

$$\text{Skóre B} = \frac{\text{Score B1} + 2(f) + g}{54 - h} \times 100$$

* **54 - h** je upravený výpočet skóre pro všechny položky, které nebyly hodnoceny.

$$\text{Skóre B} = \frac{() + 2() + ()}{54 - ()} \times 100$$

$$\text{Skóre B} = \boxed{}$$

* Zaokrouhlete na dvě desetinná místa

4. Dosažení standardizovaného skóre v rozsahu méně než 0 (pokud bylo dítě hodnoceno **x** ve všech položkách a pozice těla v sedě byla abnormální) do 100.

$$(\text{Skóre B} - 50) \times 2 = () - 50) \times 2 = \boxed{}$$

Toto je skóre oblasti Úchop. Může být převedeno na přední stranu testu QUEST.

ii.



ROVNOVÁŽNÉ REAKCE

1. Převeďte informace o skóre ze strany 12 testu QUEST.

Celkem ✓ = = i

Celkem ✗ = = j

Celkem NT = x 2 = k

2. Výpočet nestandardizovaného (surového) skóre.

Skóre C = $\frac{2(i) + j}{100 - k} \times 100$

* **100 - k** je upravený výpočet skóre pro všechny položky, které nebyly hodnoceny.

Skóre C = $\frac{2(\quad) + (\quad)}{100 - (\quad)} \times 100$

Skóre C =

* Zaokrouhlete na dvě desetinná místa

3. Dosažení standardizovaného skóre v rozsahu 0 až 100.

(Skóre C - 50) x 2 = (- 50) x 2 =

Toto je skóre oblasti Rovnovážné reakce. Může být převedeno na přední stranu testu QUEST.

iii.



OBRANNÉ REAKCE KONČETIN

1. Převeďte informace o skóre ze strany 13 testu QUEST.

Celkem ✓ = = l

Celkem ✗ = = m

Celkem NT = x 2 = n

2. Výpočet nestandardizovaného (surového) skóre.

Skóre D = $\frac{2(l) + m}{72 - n} \times 100$

* **72 - n** je upravený výpočet skóre pro všechny položky, které nebyly hodnoceny.

Skóre D = $\frac{2(\quad) + (\quad)}{72 - (\quad)} \times 100$

Skóre D =

* Zaokrouhlete na dvě desetinná místa

3. Dosažení standardizovaného skóre v rozsahu 0 až 100.

(Skóre D - 50) x 2 = (- 50) x 2 =

Toto je skóre oblasti Obranné reakce končetin. Může být převedeno na přední stranu testu QUEST.

iv.

Příloha 8: Informovaný souhlas



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE, 1.LÉKAŘSKÁ FAKULTA
A VŠEOBECNÁ FAKULTNÍ NEMOCNICE V PRAZE
KLINIKA REHABILITAČNÍHO LÉKAŘSTVÍ
128 00 Praha 2, Albertov 7, tel/fax 224917898
Doc. MUDr. OLGA ŠVESTKOVÁ, Ph. D.
e-mail: olga.svestkova@lf1.cuni.cz



Informovaný souhlas

Informovaný souhlas týkající se diplomové práce na téma: Klinická využitelnost testu QUEST v ergoterapii pro hodnocení funkce horních končetin u pacientů s dětskou mozkovou obrnou

Cílem výzkumu diplomové práce je popsat test Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST) a jeho praktické využití v klinické ergoterapeutické praxi v České Republice. V rámci výzkumu bude vybraný jedinec testován motorickým testem Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST). Test QUEST je specializován na diagnózu mozková obrna a zaměřuje se na hodnocení funkce horních končetin. Provedení jednotlivých položek testu bude hodnoceno na základě pozorování jedince při provádění úkolů a zaznamenáno do záznamového archu, který je součástí manuálu testu.

Výsledky budou zpracovány a vyhodnoceny anonymně. V prezentaci výsledků a jejich dokumentaci nebudou uveřejněny osobní údaje. O procesu měření a způsobu prezentace výsledků bude každý zákonný zástupce dítěte informován před započítím výzkumu. Dokumentace užitá pro účely diplomové práce bude po použití skartována a informovaný souhlas bude archivován po dobu 5 let na uzamčeném místě na Univerzitě Karlově.

Pokud s účastí na projektu souhlasíte, připojte vlastnoruční podpis, kterým vyslovujete souhlas s níže uvedeným prohlášením.

Prohlášení

Já, níže podepsaný/podepsaná prohlašuji, že souhlasím s účastí na výše uvedeném výzkumu. Souhlasím s poskytnutím potřebných osobních údajů mého dítěte pro účely výzkumu. Dále vyslovuji souhlas pro testování mého dítěte prostřednictvím testu Quality of Upper Extremity Skills Test (QUEST). Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že výzkum bude prováděn za účelem výzkumné práce v rámci magisterského studia, studentkou navazujícího magisterského studia oboru ergoterapie, 1. LF UK v Praze. Byl/a jsem dostatečně informován/a o postatě výzkumu a seznámen/a s cíli, metodami a postupy, které budou při výzkumu použity. Souhlasím s tím, že všechny získané údaje budou použity jen pro účely výzkumu, a že výsledky výzkumu mohou být anonymně publikovány bez uvedení jména a příjmení mého dítěte.

Měl/a jsem možnost si vše řádně, v klidu a v dostatečně poskytnutém čase zvážit a měl/a jsem možnost se autorky zeptat na vše, co jsem považoval/a za důležité.

Na tyto mé dotazy jsem dostal/a jasnou a srozumitelnou odpověď. Jsem informován/a, že mám možnost kdykoliv od spolupráce na diplomové práci odstoupit, a to i bez udání důvodu.

Tento informovaný souhlas je vyhotoven ve dvou stejnopisech, každý s platností originálu, z nichž jeden obdrží moje osoba a druhý řešitel projektu.

S postupem a výzkumnými metodami souhlasím.

Jméno, příjmení a podpis řešitele projektu:

Bc. Kateřina Hodbořová

Podpis: _____ V dne:

Jméno, příjmení a podpis účastníka projektu:

Podpis: _____ V dne: