

**Univerzita Karlova**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Ergoterapie



**Darina Ševčíková**

**Využití iPadu v ergoterapii u dětí se speciálními potřebami**

*The use of iPad in occupational therapy with children with special needs*

Se zaměřením na děti s neurologickým nálezem v předškolním věku

*Focusing on children with neurological findings in preschool age*

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Markéta Janatová

Konzultant: Mgr. Marianna Vavříková

Praha, 2022

## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěla bych poděkovat vedoucí bakalářské práce, paní MUDr. Markétě Janatové za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky a podněty.

Dále bych chtěla poděkovat konzultantce Mgr. Marianně Vavříkové za připomínky a rady.

# ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracovala 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, 2022

Darina Ševčíková

V Praze dne: .....

.....

Podpis studenta

## **Identifikační záznam**

ŠEVČÍKOVÁ, Darina. *Využití iPadu v ergoterapii u dětí se speciálními potřebami. [The use of iPad in occupational therapy with children with special needs]*. Praha, 2022. 117 str., 9 příloh. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí práce MUDr. Markéta Janatová.

# ABSTRAKT PRÁCE

**Jméno, příjmení:** Darina Ševčíková

**Vedoucí práce:** MUDr. Markéta Janatová

**Konzultant práce:** Mgr. Marianna Vavříková

**Název bakalářské práce:** Využití iPadu u dětí se speciálními potřebami

**Podtitul práce:** Se zaměřením na děti s neurologickým nálezem v předškolním věku

## **Abstrakt bakalářské práce:**

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit manuál k užívání iPadu pro rodiče dětí se speciálními potřebami. Manuál bude mít využití při domácí terapii, kterou tak budou moci vést rodiče bez kontinuálních supervizí odborného pracovníka.

Teoretická část řeší obecné postupy a metodiky ergoterapie v oblasti pediatrie u dětí se speciálními potřebami. Dále práce rozebírá užití technologie, her a jiných aplikací v terapii a také bezpečnostní rizika při nadměrném a nesprávném užívání. Nedílnou součástí je role rodiny v rehabilitační péči o dítě a při domácí terapii.

Praktická část je založená na praktickém ověření efektivity tabletu jako rehabilitační pomůcky a následném vytvoření manuálu k práci s iPadem.

**Klíčová slova:** ergoterapie, pediatrie, děti, speciální potřeby, iPad, herní aplikace, telerehabilitace

**Abstract of the Thesis:**

The aim of the bachelor's thesis was to create a manual on iPad use for parents of children with special needs. The manual will be used in home-based therapy, which will be parents able to guide without continuous supervision of a professional worker.

The theoretical part deals with the general procedures and methodologies of occupational therapy in the field of paediatrics, especially for children with special needs. In addition, the thesis discusses the use of technology, games and other apps in therapy, as well as the safety risks of overuse and misuse. The role of the family in the child's rehabilitative care and in home-based therapy is an integral part of the work.

The practical part is based on a practical verification of the effectiveness of the tablet as a rehabilitation tool and the subsequent creation of a manual for working with the iPad.

**Keywords:** occupational therapy, paediatrics, children, special needs, iPad, game apps, telerehabilitation



<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>3</b>
2.1. Vymezení pojmů .....	3
2.2. Ergoterapie v pediatrii .....	6
2.3. Popis, rozdělení a charakteristika diagnóz .....	8
2.4. Vybrané přístupy pro práci s dětmi .....	17
2.5. Děti se speciálními potřebami .....	19
2.6. Využití technologie .....	25
<b>3. PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>30</b>
3.1. Cíl praktické části práce .....	30
3.2. Metodika zpracování praktické části .....	30
3.5. Příručka .....	36
3.6. Charakteristika her a aplikací .....	37
3.7. Rozdělení her .....	39
3.8. Názorná ukázka her .....	44
3.9. Závěry z kazuistik .....	47
3.10. Analýza a vyhodnocení dat .....	53
<b>4. DISKUZE</b> .....	<b>56</b>
<b>5. ZÁVĚR</b> .....	<b>63</b>
<b>6. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>64</b>



<b>7. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....</b>	<b>69</b>
<b>8. SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>70</b>
<b>9. SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>71</b>
<b>10. PŘÍLOHY.....</b>	<b>72</b>

# 1. ÚVOD

Technika v různých podobách je celosvětově rozšířená, charakterizuje moderní dobu a nacházíme ji všude kolem nás, v různých podobách, s různým využitím. Výjimkou není ani medicína a všechny její odbornosti. Specificky v oblasti rehabilitace v dnešní době techniku nemůžeme opomenout, například při tréninku kognitivních funkcí nebo motoriky. Dále v podobě pomůcek pro augmentativní a alternativní komunikaci a v neposlední řadě sem můžeme zařadit i roboticky asistovanou rehabilitaci.

iPad je snadno dostupným médiem pro širokou veřejnost. Slouží jako školní pomůcka, k práci a samozřejmě někomu i k vyplnění volného času jako prostředek zábavy. Můžeme tak poměrně jednoduše využít již existující aplikace jako prostředek k nácviku problémových oblastí. Tablet sám o sobě disponuje velkým počtem funkcí a aplikací, které jsou již předem nainstalovány anebo si jiné může uživatel jednoduše stáhnout a využívat dle svých možností, preferencí a dovedností. Pro tuto práci jsou stěžejní herní aplikace všeho druhu, různých obtížností a zaměření. Dominantní výhodou herních aplikací je jejich motivující grafické zpracování, kterého lze využít pro zvýšení aktivační úrovně a motivace dítěte. Audiovizuální zpětná vazba navíc pomáhá k motivaci dítěte a při sledování výsledků her je možné i hodnocení jeho aktuálních schopností.

Spousta her, které dítě na tabletu může hrát, je pro tuto věkovou kategorii přímo určena. Aplikace se zaměřují na rozvoj různých dovedností, a právě tohoto faktu se dá v telerehabilitaci využít při domácí rehabilitaci. Vzniká tak možnost spojit do komplexního procesu dítěti přirozené prostředí, iPad jako prostředek k rehabilitaci a hru cílenou na rozvoj určité funkce. Proto práce navrhuje možnost zapojení iPadu do péče o děti se speciálními potřebami.

Díky širokému výběru her a jiných aplikací je možné zaměřit terapii na specifické cíle a individuální potřeby dítěte podle jeho celkové a momentální funkční kapacity. Správným výběrem aplikací můžeme cílit na trénink a zdokonalování problémových oblastí. Díky tomu pak mohou pro děti být užitečné i jednoduše dostupné obyčejné hry. Mezi oblastmi, na které mohou hry cílit, patří například jemná motorika, kognitivní a exekutivní funkce, senzorycké funkce, fatické funkce a komunikace, grafomotorika a kreativita. Tyto oblasti rehabilitace jsou zároveň domény, kterým se věnují ergoterapeuti ve své praxi s dětmi. Proto má tato práce význam ve spojení s ergoterapií. Ergoterapeut tak může zčásti zastupovat roli kontrolora

(supervizora) a být podporou pro rodinu, která se z velké části bude podílet na rehabilitaci svého dítěte.

Terapie s dítětem pak probíhají jak ve zdravotnickém zařízení s odborným pracovníkem, tak následně v domácím prostředí. Tím není rehabilitace omezená pouze na určitý čas v určitém zařízení, ale kontinuálně pokračuje doma, v prostředí, které je pro dítě přirozené. Pak mluvíme o domácí terapii. Navíc vede s dítětem nácvik dovedností jeho rodič, který přirozeně umí s dítětem pracovat tak, jak to v některých případech dost možná nezvládne ani terapeut, kterého dítě vnímá jako cizí osobu. Rodiče se mohou pod supervizí naučit, jak správným způsobem s dítětem postupně rozvíjet potřebné dovednosti, a to díky možnosti postupného stupňování obtížnosti her podle progresu dítěte. V neposlední řadě lze jako výhodu uvést kontinuálnost péče o dítě právě proto, že nekončí po odborné intervenci, ale pokračuje doma, lze ji navíc provádět v jakoukoli denní dobu a lze ji nastavit velmi individuálně podle aktuálních potřeb dítěte a jeho momentální funkční kapacity. Důležité je motivovat dítě a při sledování výsledků her i hodnotit jeho aktuální schopnosti. Díky domácí terapii se zároveň do rehabilitačního procesu aktivně zapojí rodiče a opouští tak roli pasivního příjemce péče. Využití iPadu není zamýšleno jako náhrada některé dílčí terapie v komplexní péči, ale pouze jako možnost doplňující a návazné domácí terapie.

Teoretická část práce pojednává o obecné roli ergoterapie v pediatrii, s jakou problematickou se ergoterapeut ve své praxi setkává nejčastěji a jaké přístupy pro práci s dětmi lze využít. Dále práce vymezuje péči o děti se speciálními potřebami, zapojení a roli rodiny a domácí terapii. V neposlední řadě práce rozebírá téma technologie, její klady a zápory a zásady využívání.

Cílem praktické části práce bylo vytvořit příručku pro využití iPadu. Příručka je nyní dostupná jako e-book pro širokou veřejnost. Výsledky práce navíc byly prezentovány spolu s příručkou v podobě posterů na 2 odborných konferencích.

## 2. TEORETICKÁ ČÁST

Cílem teoretické části, která vychází z české i zahraniční literatury, je seznámit čtenáře se základními pojmy a vyhranit teoretický základ pro praktickou část práce. Stěžejní částí je popis, rozdělení a charakteristika dětských diagnóz, u kterých má ergoterapie důležitý význam. Další důležitou částí je popis přístupů, které lze využít pro práci s dětmi. Neméně důležitou je část věnující se využití technologie a specificky iPadu v medicíně a rehabilitaci a stanovení výhod, popřípadě rizik.

### 2.1. Vymezení pojmů

#### Rehabilitace

Světová zdravotnická organizace (anglicky World Health Organization, dále jen WHO) definuje rehabilitaci jako: „*soubor intervencí určených k optimalizaci fungování a snížení zdravotního postižení u jedinců se zdravotními podmínkami v interakci s jejich prostředím.*“ (WHO, 2017).

Součástí systému komplexní rehabilitace je celá řada odborností a zdravotnických profesí jako ergoterapie, fyzioterapie, logopedie, psychologie, speciální pedagogika a mnohé další. Ergoterapeuti jsou tak ve své praxi součástí interprofesního týmu a pacientovi se dostává souhrnné péče, která cílí na problematické domény v oblasti fyzického, psychosociálního a duševního zdraví.

#### Ergoterapie

Ergoterapie je, jak je výše uvedeno, součástí celého interprofesního týmu a její místo v rehabilitaci je nezastupitelné. Jejím cílem je především podpořit jedince v oblasti soběstačnosti ve vztahu k jeho prostředí. Zaměřuje se tak na rehabilitaci motorických funkcí, specificky horních končetin, kognitivních a exekutivních funkcí a nácvik jednotlivých všedních úkonů ze života jedince a jejich kvalitu výkonu v jeho prostředí.

Krivošíková (2011) definuje ergoterapii jako obor, který „*pomáhá lidem vykonávat každodenní činnosti tím, že je do těchto činností zapojí, a to navzdory jejich postižení nebo*

*poruše. Tyto činnosti by měly být pro ně smysluplné nebo by jejich provádění měli považovat za důležité.“*

Světová federace ergoterapeutů (anglicky World federation of occupational therapists, dále jen WFOT) uvádí tuto definici: *„Ergoterapie je zdravotnická profese zaměřená na klienta, která se zabývá podporou zdraví a pohody prostřednictvím povolání. Hlavním cílem ergoterapie je umožnit lidem účast na aktivitách každodenního života. Ergoterapeuti dosahují tohoto výsledku spoluprací s lidmi a komunitami s cílem zlepšit jejich schopnost vykonávat povolání, která chtějí, potřebují nebo se od nich očekává, nebo úpravou povolání nebo prostředí tak, aby lépe podporovali jejich profesní zapojení“* (WFOT, 2012).

### **Porucha, disabilita a handicap**

Porucha je definována dle Kalvacha (2004) jako *„jakákoli ztráta či abnormalita v anatomické, fyziologické i psychické struktuře nebo funkci. Znamená odchylku od biomedicínské normy bez ohledu na její etiologii i funkční význam. Jde o postižení na úrovni orgánu.“*

V České republice (dále jen ČR) je přijata definice disability podle Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví (dále jen MKF): *„Disabilita je snížení funkčních schopností na úrovni těla, jedince nebo společnosti, která vzniká, když se občan se svým zdravotním stavem (zdravotní kondicí) setkává s bariérami prostředí.“* (Pfeiffer, Švestková, 2008).

Disabilitu můžeme také chápat jako omezení nebo neschopnost vykonávat činnosti na základě poruchy anebo v reakci na poruchu určitou činnost, a to takovým způsobem nebo v takovém rozsahu, který považují za normální. Na rozdíl od poruchy je disabilita porucha na úrovni osoby. V disabilitě je klíčová svébytnost a soběstačnost, které se vyznačují především při aktivitách každodenního života (anglicky activities of daily living, dále jen ADL). Handicap ve své publikaci popisuje jako znevýhodnění dané osoby, které vyplývá z poruchy nebo disability a následně limituje nebo úplně zabraňuje vykonávání aktivit, které jsou pro danou osobu obvyklé a jejich charakter se odvíjí od různých faktorů jako například věk a pohlaví nebo sociální a kulturní aspekt. Jde tedy o důsledky poruchy nebo disability s následnou neschopností naplnit své role. Lze rozlišovat handicap například motorický, v zaměstnání či sociální sféře. (Kalvach, 2004)

## **Osoba se speciálními potřebami**

Dle Zákona č. 561/2004 Sb. školského zákona §16 (1) Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen MŠMT) je osobou se speciálními vzdělávacími potřebami ten, kdo k naplnění vzdělávání či užívání svých práv vůči ostatním vyžaduje využití podpůrných opatření, která spočívají v poradenské činnosti, úpravách např. hodnocení či metod vzdělávání, použití kompenzačních a jiných potřebných pomůcek, využití asistenta a možnost vzdělávání se dle individuálního studijního plánu (MŠMT, 2004).

## **Telemedicína a telerehabilitace**

Telemedicína je součástí elektronizovaného zdravotnictví. Jde o spojení informatiky v oboru lékařství a telekomunikace. Umožňuje dálkový přenos dat, konzultace a poskytování zdravotnických služeb na delší vzdálenost. Rozvoj tohoto odvětví medicíny je přímo závislý na rozvoji počítačové komunikace a techniky. Nedílnou součástí jsou internetové aplikace, které jsou k dispozici on-line. Lidé tyto aplikace upřednostňují před jinými programy, jelikož si je nemusí kupovat a jsou v podstatě nehmotné. Navíc dané údaje, které pacienti do těchto aplikací vkládají, nejsou vázané na jedno zařízení. Dále můžeme v telemedicině používat snímače pro monitoring nebo veškerou bezdrátovou technologii a mobilní telefony, tedy i tablety (Středa, 2016).

Tématem telemedicíny se zabývá nezisková organizace Americká telemedicínská asociace (anglicky American telemedicine association, dále jen ATA). ATA (2020) uvádí jako největší benefity telemedicíny – přístup, efektivní náklady, kvalita péče a vysoká poptávka v posledních letech. Mezi přístupy využívané v telemedicině patří virtuální prohlídky, posílání zpráv se zdravotníkem, vzdálená monitorace pacienta a využívání technologie.

*„Telerehabilitace je poskytování rehabilitačních služeb prostřednictvím telekomunikačních sítí a internetu. V zahraničí se někdy používá také termín e-rehabilitation (eRehabilitace). Zprostředkovává terapii pacientům, kteří z různých důvodů nemohou cestovat do zdravotnického zařízení (například kvůli zdravotnímu postižení nebo bydlí příliš daleko). Telerehabilitace také umožňuje rehabilitačním pracovníkům a lékařům zapojení do dálkových klinických konzultací či eLearningu.“ (Středa, 2014)*

Seelman (2009) k telerehabilitaci uvádí: „*telerehabilitace může optimalizovat načasování, intenzitu a pořadí intervencí a poskytnout jednotlivci příležitost pokračovat v rehabilitaci ve vlastním sociálním a profesním prostředí*“.

### **Distanční a domácí terapie**

Distanční terapie stojí na základě elektroniky a telekomunikačních prostředků, které tak podporují klinickou intervenci na velkou vzdálenost. Specificky distanční terapie umožňují edukaci ze strany zdravotníka, edukaci odborníků, zajištění veřejného zdraví a správy zdravotnictví. Technologie, které k distanční terapii lze využít, jsou například videokonference, přeposílání dokumentů, streamování médií a veškerá bezdrátová komunikace (Seelman, 2009).

Domácí terapie je pak specifická tím, že probíhá v domácím prostředí, které je pacientovi přirozené (Seelman, 2009).

## **2.2. Ergoterapie v pediatrii**

Pediatrie je jedním ze základních oborů medicíny. Zabývá se jedincem od narození do věku dospělosti. Soustředí se především na souhrn vývoje ve složkách fyzické, duševní, citové a sociální. Pro dospělý život jedince je pak důležitá prevence a zavedení zdravého životního stylu již v dětství, čímž se pediatrie taktéž zabývá. Charakteristickými a nejvýznamnějšími složkami v oblasti pediatrie je tedy vývoj a prevence. Zároveň se v oblasti prevence soustředí na děti, které z důvodu jakéhokoli handicapu nebo vady potřebují zvláštní podmínky či pomoc v některé z oblastí života. Na péči o děti je vázané zdraví celé populace, proto je péče o děti chápána jako velmi důležitý úkol zahrnující celou společnost a různé společenské struktury. Mezi ty patří především rodina a různé instituce z oboru zdravotnictví a školství (Klíma, 2016; Stožický 2016).

V pediatrii je cílem ergoterapie, stejně jako u jiných pacientů, rozvoj nebo zachování co nejvyššího stupně soběstačnosti a podpora jedince v jeho přirozeném prostředí. Speciálně se pak zaměřuje na stimulaci psychomotorického vývoje a využití hry jako hlavního prvku intervencí. Při intervenci zaměřené na motorický vývoj se ergoterapeut také zaměřuje na nácvik jemné a hrubé motoriky, grafomotoriky, prevenci sekundárních změn například při spasticitě apod. Dále je předmětem intervencí je nauka základních dovedností z oblasti péče o sebe sama, komunikace a sociální interakce. Dále edukace a podpora vzdělání, později pak podpora

v oblasti pracovního uplatnění. V neposlední řadě doporučení kompenzačních pomůcek a nauka jejich užívání, podpora rodiny a zapojení rodiny do péče o dítě a také podpoření dítěte v jeho volnočasových aktivitách.

Přehled z Australského deníku ergoterapie (anglicky Australian Occupational Therapy Journal) od Novak a Honan (2019) shrnuje efektivitu ergoterapie v pediatrii, specificky u dětí s disabilitami. Velmi často odkazují na článek od Mandich a Rodger (2006) o důležitosti aktivit, rolí a bytí, kde autoři uvádí, že ergoterapie podporuje zapojení a účast dětí v ADL a jejich rolích, které přispívají k rozvoji osobní nezávislosti, produktivitě, účasti při hře a při volnočasových aktivitách. Jakmile se dítě nemůže těchto svých aktivit účastnit a naplnit tak své role, dochází k vyloučení z dané společnosti, sociální izolaci a snížení sebeúcty. Článek poukazuje na fakt, že využití přístupu shora-dolů je efektivnější. Tedy volba intervence by měla být na základě analýzy rolí a jejich plnění a dle analýzy výkonu činností. Důležité je také analyzovat, jak disabilita a prostředí tyto činnosti či role ovlivňují. Tento přístup spolu s aktivním zapojením rodičů může velmi efektivně zlepšit funkční výkonnost a participaci dítěte v aktivitách. Cílem ergoterapeuta by mělo být spolu s rodiči vybrat přístup k provádění intervencí dle cílů, preferencí a také potenciálu dítěte. Dále článek zkoumal také účinnost určitých intervenčních skupin, u kterých se využívaly různé intervence a přístupy. Příkladem je užití asistivní technologie, behaviorální terapie na základě aplikované behaviorální analýzy, bimanuální cvičení, využití biofeedbacku, kognitivní trénink, nácvik sebesycení, raná péče se zaměřením na podporu vývoje, intervence zaměřené na rodinu a edukaci rodičů, trénink grafomotoriky, senzitivní stimulace, sensorická integrace a trénink sociálních dovedností. Tohle všechno a mnohem více jsou domény, na které lze v ergoterapii cílit a přístupy, které lze využít.

Obecným cílem v ergoterapii u dětských pacientů je aktivní zapojení dítěte v životě a naplnění životních rolí. Neschopností plnění sociálních rolí dítěte může dojít k sociální izolaci a snížení sebevědomí. Ergoterapeutický plán a intervence se stanovují na základě analýzy činnosti. Přičemž také pozorujeme, jak se dítě do činnosti zapojuje a jak se chová v daném prostředí. (Mandich a Rodger, 2006). Mezi problematické domény, se kterými se ergoterapeut ve své praxi u dětí setkává nejčastěji, patří deficit v oblasti motorických funkcí, kognitivních a exekutivních funkcí, sociálních dovedností a komunikace (Lissauer a Carroll, 2017). Závěrem přehledového článku od Novak a Honan (2019) o efektivitě ergoterapie v pediatrii je především potřeba spolupráce s rodiči.



Case-Smith (2010) v publikaci zdůrazňuje, že ergoterapeutické intervence u dětí se odvíjí od analýzy chování a výkonu dítěte v daných činnostech, a to především ve hře a jeho zájmech. I když má tedy dítě stanovenou určitou diagnózu nebo funkční problém, ergoterapeut by měl dítě vnímat jako člověka a přistupovat k němu přísně individuálně. Ergoterapeut by měl také zhodnotit, jaký vliv mají na výkon dítěte samotný handicap a prostředí. Hodnocení by mělo být kontinuální a flexibilní. Ke stanovení plánu intervencí je také důležité společně s rodinou stanovit priority, cíle a aktivity intervencí. Intervence jsou u každého dítěte individuální, společným znakem je ale především hravost.

## **2.3. Popis, rozdělení a charakteristika diagnóz**

V publikaci od Case-Smith (2010) spoluautor S. Rogers uvádí také přehled nejčastějších diagnóz u dětí, se kterými se ergoterapeuti ve své praxi setkávají a rozděluje je do 10 skupin. Těmi jsou kardiopulmonální dysfunkce, muskuloskeletální poruchy, neuromuskulární poruchy, traumatické poškození mozku, vývojové disability, diabetes, onemocnění toxické a infekční etiologie, popáleniny a obecné vývojové problémy. Pro účely této práce byly vybrány pouze některé skupiny diagnóz.

### **2.3.1. Neuromuskulární poruchy**

Dle S. Rogers (Case-Smith, 2010) lze do této skupiny zařadit dětskou mozkovou obrnu, záchvaty a epilepsie, muskulární dystrofie, spina bifida a jiné defekty neurální trubice, hydrocefalus a poškození periferních nervů. Neuromuskulární onemocnění mohou vznikat prenatalně, perinatálně i časně postnatálně. Postižení je charakteristické od nejvyšších etází centrální nervové soustavy, před periferní nervovou soustavu až po samotný sval. Neuromuskulární poruchy mají velké zastoupení mezi dětmi, které jsou indikovány k ergoterapeutickým intervencím. V praxi ergoterapeuti řeší především narušenou schopnost sociální interakce z hlediska motorického deficitu. Muntau (2014) řadí mezi neuromuskulární onemocnění obecně pouze onemocnění motoneuronů (spinální muskulární atrofie), periferních nervů, nervosvalového přenosu (myasthenia gravis) a myopatie (svalové dystrofie). Spina bifida řadí do vrozených vývojových vad nervové soustavy, ostatní zmíněná onemocnění nejsou specificky zařazena.

## **Dětská mozková obrna**

Kraus (2011) popisuje dětskou mozkovou obrnu (dále jen DMO), jako velmi častou poruchu hybnosti na základě lézí vyvíjejícího se mozku s velice odlišným klinickým obrazem u každého jedince. A to především proto, že k hybným poruchám jsou velice často přidružené jiné poruchy či symptomy jako epilepsie, poruchy čítí, sensorické poruchy a poruchy v oblasti kognitivních a exekutivních funkcí. V souvislosti s DMO stojí za zmínku také Worster–Droughtův syndrom, dnes definován jako mírná forma dětské mozkové obrny. Klinickým obrazem je pseudobulbární syndrom, dále poruchy fatických, motorických funkcí, psychické a nervové poruchy (Tomanová a kol., 2011).

U dětí s DMO je základním cílem péče minimalizovat efekt spasticity na funkčnost končetin a riziko vzniku kontraktur, v tomto má nezastupitelnou roli především fyzioterapie. Dále také zajištění potřebné péče v oblasti edukace a zhodnocení, zda má rodina potřebnou podporu ať už z hlediska financí nebo emocionální stránky a duševního zdraví. Důležitou součástí péče je také snaha o maximální integraci dítěte do společnosti ve všech aspektech. Ergoterapeuti velmi úzce spolupracují s fyzioterapeuty, jejich specifikem v péči o děti s DMO je především návrh vhodných kompenzačních pomůcek jako například mechanický či elektrický vozík. V souvislosti se sociálními interakcemi se snaží maximálně podpořit dítě v oblasti hry, každodenních aktivit a zájmů. Další důležitou doménou, na kterou se intervence ergoterapie soustředí, je funkce horních končetin (Rudolf a Levene, 2010).

Studie Lazarieva (2018) se podrobně zabývala efektivitou ergoterapie a fyzioterapie u dětí s DMO ve věku 4-6 let. Závěrem byl důležitý význam ergoterapie především ve zlepšení funkčnosti horních končetin, což souvisí s vykonáváním ADL, vyšší míry aktivního zapojení a fungování ve společnosti. Ergoterapie je tak velice důležitá součást komplexní rehabilitace pro zvýšení celkové kvality života.

## **Nervosvalová onemocnění**

Příkladem nervosvalových onemocnění je spinální muskulární atrofie, senzomotorické neuropatie, polyradikuloneuritida, myasthenia gravis a svalové dystrofie. Charakteristické jsou patologickým psychomotorickým vývojem, hypotonií, sníženou svalovou silou a změnami trofiky svalové tkáně. Motorický deficit je pak způsoben poškozením nervosvalového přenosu v různých etážích, od postižení motoneuronu předních rohů míšních přes nervosvalovou

ploténku až po samotný kosterní sval. U dětí s nervosvalovým onemocněním obecně rehabilitace spočívá v zajištění mobility a prevence vzniku sekundárních změn tkáně. Dále také podpora rodiny a zajištění sociálních služeb (Šišková, 2012). Neuromuskulární onemocnění jsou geneticky podmíněná a u většiny z nich hraje rehabilitace velkou roli, a to především v prevenci sekundárních komplikací jako jsou kontraktury anebo atrofie z inaktivity (Muntau, 2014).

### **Defekty neurální trubice**

Defekty neurální trubice jsou malformace vzniklé v časně fázi vývoje centrální nervové soustavy, jejich vznik je podmíněný geneticky, ale i vlivem vnějších faktorů prostředí. Prevalence těchto onemocnění klesá díky včasnému screeningu v těhotenství matky. Klinický obraz je závislý na úrovni a stupni postižení. Klinický obraz tak může být u různých jedinců velice rozlišný. Od žádného postižení, přes mírné dysbalance, paraplegii až po těžké život ohrožující případy. Defekty dělíme na encefalii, anencefalii a spina bifida. U jedinců s encefalií je výrazný především deficit v oblasti kognitivních a motorických funkcí a s častým výskytem záchvatů. Anencefalie je letální formou defektu neurální trubice. Spina bifida vzniká prenatalně a dělí se na 3 základní typy. Spina bifida occulta je nejmírnější forma, dále může vzniknout také meningokéla a meningomyokéla podle rozsahu protruze cysty, která v sobě buď má nebo nemá obsaženou míchu s míšními obaly. U dětí s defekty neurální trubice je z hlediska ergoterapie nejdůležitější práce s rodinou a trénink soběstačnosti (Rogers, Case-Smith, 2010).

### **Postižení periferních nervů**

Postižení periferních nervů může vznikat perinatálně během porodu nebo postnatálně. Z hlediska ergoterapeutické praxe je významným a poměrně častým postižením léze plexus brachialis, kdy děti s tímto nálezem mají typické flekční držení horní končetiny a mohou tak velmi často vznikat sekundární kontraktury. Z hlediska prevence pak má rehabilitace velmi důležité postavení (Rogers, Case-Smith, 2010).

#### **2.3.2. Traumatické poškození mozku**

Závažná, ale i méně závažná poranění hlavy či mozku u dětí mohou způsobit přetrvávající kognitivní a funkční poruchy. Tyto děti mohou do budoucna vyžadovat podporu ve vzdělávání a úpravy prostředí. Mezi specifické poruchy po poranění mozku lze zařadit

poruchy motorických funkcí, sociální kognice a komunikačních dovedností, sensorické a neuromuskuloskeletální poruchy a někdy také může vzniknout deficit v oblasti mentální kapacity. V oblasti vzdělání děti vyžadují modifikace učebního procesu a velmi často využívají také asistivní technologie (Rogers, Case-Smith, 2010). Možné reziduální neurologické příznaky udává také Muntau (2014).

### **2.3.3. Vývojové disability**

Do této skupiny S. Rogers (Case-Smith, 2010) řadí poruchy intelektu, poruchu autistického spektra, poruchu pozornosti s hyperaktivitou, specifické poruchy učení a genetické a chromosomální abnormality.

#### **Poruchy intelektu**

Poruchy intelektu Rogers v knize od Case-Smith (2010) popisuje jako nejběžnější vývojovou disability u dětí, kdy dochází ke zhoršení intelektových a snížení adaptačních schopností, což výrazně ovlivňuje účasti při všedních denních činnostech, ve škole, při hře atd. Porucha intelektu může vznikat idiopaticky, primárně anebo sekundárně na podkladě jiného onemocnění, jako je infekce, úraz, nemoci toxické etiologie, v případě problémového těhotenství, na základě genetických faktorů anebo při malformacích centrální nervové soustavy. Nejčastěji je míra poruchy intelektu vyjádřena pomocí inteligenčního kvocientu (anglicky intelligence quotient, dále jen IQ). Lehká disability se vyjadřuje IQ v rozmezí 55-70. U těchto dětí je potřeba menší podpora ve škole a při socializaci, u větších pak v oblasti zájmů a profesního uplatnění. IQ v rozmezí 40-55 je rozpětí pro středně těžké postižení, u těchto dětí je opět potřeba podpory ve společnosti a v základním vzdělání. Většinou v dospělosti nacházejí profesní uplatnění a bydlí v chráněném bydlení. Těžká porucha intelektu se vyznačuje rozpětím IQ 25-40 a základním cílem je podpora v komunikaci a nauce soběstačnosti. Jedinci potřebují velmi intenzivní podporu a dohled. V případě hodnoty IQ pod 25 se mluví o hluboké poruše intelektu. U takových dětí a jedinců je zapotřebí neustálé přítomnosti pečovatelských. Jedinci mají sníženou senzomotoriku, schopnost v oblasti soběstačnosti a velmi často také přidružené deficity jiných orgánových systémů. Mezi přidružené poruchy patří především porucha v oblasti fatických funkcí, motoriky, záchvaty a porucha zraku. Obecným cílem je v oblasti vzdělání a socializace inkluze, podpora fungování v přirozeném prostředí. K péči o děti patří také úzká spolupráce s rodinou, jejich podpora a edukace. U dospívajících dětí je cílem práce

na profesním začlenění, podpoře v oblasti zájmů, sociálních dovedností a také sexuálním životě.

Krejčířová (2006) definuje poruchu intelektu jako „závažné postižení vývoje rozumových schopností“, kdy je výrazný deficit v oblasti adaptace ve vztahu k sociálnímu prostředí. Postižení kognitivních funkcí je u jednotlivců nerovnoměrné a rozlišné. Nejvýraznějším projevem je opoždění vývoje fatických funkcí. Na základě etiologie poškození centrální nervové soustavy mohou dále klinický obraz doplňovat změny aktivity ve smyslu hyperaktivity nebo pasivity, poruchy pozornosti a poruchy ve vývoji socializačních schopností. V terapii dětí s poruchami intelektu je základem práce s rodinou, dostatečná, především adekvátní, stimulace dítěte ve všech aspektech a následný rozvoj motorických, kognitivních, sociálních schopností a zvýšení úrovně soběstačnosti. U geneticky podmíněných syndromů je stěžejní včasné zahájení rehabilitace se současným zapojením rodiny. Intervence cílí na zmírnění agresivních projevů chování, při neurologických problémech na specifické motorické problémy a zlepšení sociální adaptace (Cerruti Mainardi, 2006). Základem péče a rehabilitace je stimulace psychomotorického vývoje, práce s rodinou a domácím prostředím, integrace do vzdělávacího systému s individuální podporou, podpora v oblasti volnočasových aktivit (Agarwal Gupta, 2014).

### **Porucha pozornosti s hyperaktivitou**

Porucha pozornosti s hyperaktivitou (anglicky attention deficit / hyperactivity disorder, dále jen ADHD) je nejčastější neurobehaviorální porucha s nejasnou příčinou vzniku. Projevuje se v dětství a přetrvává i do dospělosti. Třikrát častěji se vyskytuje u chlapců. Základem v léčbě jsou mimo jiné behaviorální intervence, z nichž nejvyužívanější je kognitivně behaviorální přístup, a to především pro nácvik sociálních dovedností. Důležitá je také práce s přirozeným prostředím, nácvik strategií ke zlepšení pozornosti, sebekontroly a smyslové integrace (Rogers, Case-Smith, 2010). Mezinárodní klasifikace nemocí (dále jen MKN) definuje ADHD jako hyperkinetickou poruchu. Patří do skupiny dětských psychiatrických onemocnění. Mezi základní symptomy patří porucha pozornosti, hyperaktivita a zvýšená impulzivita. V průběhu vývoje se symptomatologie mění a jednotlivé příznaky jsou více či méně výrazné. Dále mohou být přítomny změny nálad, horší sociální chování, interakce a adaptace, poruchy učení, agresivita a porucha sebeovládání (Theiner, 2012).

## **Porucha autistického spektra**

Porucha autistického spektra (dále jen PAS) představuje celou skupinu poruch. Do této heterogenní skupiny onemocnění patří dětský autismus, atypický autismus, Aspergerův syndrom a další. PAS je neurovývojová porucha definována problémy v oblasti chování, komunikačních schopností, hry a socializace. Mimo to mají tyto děti velmi často také přidruženou poruchu v oblasti sensorického zpracování a integrace. Proto mohou mít problém v adaptaci, empatii a provádění ADL. Nápadné jsou projevy auto-stimulace, jako projev potřeby sensorické stimulace. Autismus se vyznačuje také přítomností přidružených neuropsychiatrických poruch jako jsou poruchy pozornosti, hyperaktivita, afektivní chování, úzkosti a obsedantně kompulsivní porucha. Výhradně jsou problémové oblasti sociální interakce, komunikace, chování a smyslová percepce. Tyto poruchy narušují schopnosti jedince navázat a udržet smysluplné vztahy. U Aspergerova syndromu nejsou na rozdíl od autismu výrazně narušeny komunikační a řečové schopnosti. Opět zde mohou být problémy v oblasti sociální interakce, kognitivních funkcí, soběstačnosti a schopnosti adaptace. Při komunikaci mají problémy spíše v oblasti správného a jasného vyjádření myšlenky. V některých případech mohou mít ale nadprůměrné kognitivní schopnosti. Při plánování ergoterapeutických intervencí u dětí s PAS jsou intervence soustředěny na minimalizaci problémů limitujících provádění ADL a participaci ve společnosti. Tedy opačně řečeno, cílem je maximalizovat míru nezávislosti a soběstačnosti. Jedním z pilířů práce ergoterapeuta je využití smysluplné aktivity jako prostředku terapie. Kvůli různému klinickému obrazu a závažnosti handicapu nelze zobecnit, jak by měla ergoterapie u této diagnózy vypadat. Proto je zásadní využívat nástroje jako analýza a evaluace prostředí dítěte a zhodnotit tak, jakým problémům dítě čelí a sestavit individuální plán péče. To vše vychází ze základů péče zaměřené na člověka (anglicky client-centered practice) a holistického přístupu. Skrze problémy se schopností sensorického zpracování lze u dětí s PAS využít také metody sensorické integrace. Základem této metody je využití plasticity mozku (Rogers, Case-Smith, 2010; Bumin a kol., 2015; Abelenda, 2020).

## **Disability v oblasti učení, specifické poruchy učení**

Rogers (Case-Smith, 2010) uvádí „*termín poruchy učení označuje skupinu problémů, které ovlivňují schopnost dítěte zvládat školní úkoly, zpracovávat informace a efektivně komunikovat. Tyto poruchy často nejsou spojeny s konkrétním neurologickým inzultem.*“ Patří sem celá skupina poruch rozřazených do 9 kategorií. Poruchy motorických funkcí, úzce

související především s hyperaktivitou nebo hypoaktivitou. Dále vzdělávací obtíže, a to především při opisování z tabule, psaní, organizaci práce, porozumění slyšenému i psanému projevu a velmi častá záměna písmen. Poruchy pozornosti a soustředění, kde je v popředí především neklid, impulzivita, dlouhodobá motorická vytrvalost a zároveň snížení vytrvalosti ve schopnosti soustředění pozornosti po delší dobu. Porucha myšlení a paměti, kam spadá především neschopnost abstraktního myšlení a také problémy jak s krátkodobou, tak s dlouhodobou pamětí. Sluchové obtíže ve smyslu problémů v oblasti vnímání slyšených informací a jejich zapamatování a zpracování, což souvisí se slovními pokyny. Dále s touto problematikou souvisí také neschopnost spojování zvuků a následné vyslovení slov, neschopnost blokovat hluk z okolí a soustředit pozornost. Dále oblast sensorické integrace a poruchy percepce, což souvisí s problémy v určování laterality, směru a zrakového vnímání. Z oblasti psychosociální jsou problematické především některé vzorce chování, vztek, antisociální chování, sebepojetí a také velmi častá frustrace ze situací, kdy si dítě uvědomuje problém, ale není chápáno svým okolím.

Poslední kategorií jsou specifické poruchy učení, kdy nejčastější je problém v oblasti čtení. U těchto dětí obecně spočívá péče a intervence ve smyslové stimulaci a interakci, podpoře hry a socializace, nácviku soběstačnosti. U starších dětí pak práce s percepční a motorickou integrací a specificky ve škole například nácvik psaní. U dospívajících dětí pak nácvik životních situací a jejich řešení, nácvik sociálních dovedností, kompenzačních a adaptačních strategií a také profesní zařazení a zájmy. Specifické poruchy učení jsou charakterizované neschopností dítěte se naučit číst, psát nebo počítat. V oblasti kognitivních funkcí je deficit ve funkci učení a vnímání. Dítě k naučení se těchto dovedností potřebuje jiné než běžné výukové prostředky. Deficit není v mentální kapacitě, ale v percepční, kognitivní nebo motorické funkci. Dyslexie je charakterizována obtížemi v oblasti čtení a vyznačuje se především změnou tempa a poruchou plynulosti. Dysgrafie je porucha tzv. grafického projevu, tedy psaní. Podkladem je deficit v oblasti motoriky, sensoriky a automatizace pohybů, dále také orientace a paměti (Jucovičová, 2014). U těžších případů dyslexie a dysgrafie se využívá metoda reedukace pomocí obtahování, obecně pak trénink kognitivních funkcí v oblasti paměti, pozornosti a prostorové orientace, u dysgrafie pak také rozvoj jemné a hrubé motoriky (Bartoňová, 2019).

## **Vývojová koordinační porucha (vývojová dyspraxie)**

Dříve se využíval například termín syndrom nemotorného dítěte. Dnes spíše vývojová koordinační porucha se vyznačuje opožděným vývojem jedné nebo více motorických dovedností, diagnostikuje se na základě pozorování vývoje dítěte a hodnocení zda dosahuje vývojových motorických milníků. Nejčastější jsou problémy v oblasti jemné a hrubé motoriky. Projevy se ale velice liší, u některého dítěte může být problematická činnost psaní, zapínání knoflíků a u jiného zase házení a chytání míče. Vývoj v ostatních oblastech bývá v normě. Velmi často dochází také k poruchám řeči. Kromě toho mohou být k vývojové koordinační poruše přidruženy problémy v oblasti sociálního života a vzdělávání. Děti si často svůj deficit uvědomují a vyhýbají se záměrně aktivitám, které by je jinak bavily. Intervence je přísně individuální podle projevů poruchy a podle potřeb dítěte (Rogers, Case-Smith, 2010).

## **Chromosomální abnormality – Downův syndrom a jiné vrozené syndromy**

Downův syndrom je jednou z nejčastějších příčin mentálního handicapu ze skupiny genetických vad a vzniká trisomií chromozomu 21. Velice důležitý je individuální přístup. Pro jedince s Downovým syndromem je typický fyzický vzhled a zpožděný psychomotorický vývoj, specifické symptomy jsou u jednotlivců různé. Nejvýraznější deficit je v oblasti motoriky, sebeobsluhy, adaptace a schopnosti sociální interakce. K chromosomálním abnormalitám ve smyslu trisomie vedle Downova syndromu patří také trisomie chromozomu 18, tzv. Edwardsův syndrom a trisomie chromozomu 13, tzv. Patauův syndrom. Tyto syndromy nejsou příliš časté, jejich obrazem může být mikrocefalie, defekty neurální trubice, intelektuální handicap a záchvaty. Z chromosomálních abnormalit lze také zmínit Klinefertův syndrom, kde je výrazný deficit v oblasti emoční kontroly a chování a mikrodeleční syndromy, vyznačující se opožděným psychomotorickým vývojem a dalšími symptomy v závislosti na lokaci a rozsahu mikrodelece. Genetická příčina je známa u velkého množství diagnóz. Symptomy pacientů s genetickými abnormalitami jsou velmi různorodé, mnohé z nich jsou zmíněny již v předchozích částech textu. Pro ergoterapii významné problémy jsou v oblasti fatické exprese i porozumění a především soběstačnosti (Cerruti Mainardi, 2006; Rogers, Case-Smith, 2010; Agarwal Gupta, 2014).



#### **2.3.4. Onemocnění toxické a infekční etiologie**

Poslední skupinou jsou poškození mozku a neurologické poruchy na základě infekční a toxické etiologie. Na základě toho mohou vzniknout některé poruchy a deficity v určitých oblastech. Může vzniknout deficit v oblasti mentální kapacity, hyperaktivita, poruchy chování a učení, mikrocefalie a snížení kognitivních funkcí (Rogers, Case-Smith, 2010)

##### **Onemocnění toxické etiologie**

Tyto disability nejčastěji vznikají prenatalně, a to působením zevních vlivů jako jsou léky, záření a chemické látky. Kromě toho se na vzniku podílí také vnitřní vlivy z prostředí plodu a jiné další faktory. Fetální alkoholový syndrom je z této skupiny nejzávažnější, alkohol je 3. nejčastější příčinou vzniku vrozených vad a nejčastější příčinou vzniku kognitivních deficitů. Řadí se sem celé spektrum vad, od drobných problémů v oblasti vzdělávání až po těžké fyzické a duševní problémy. Často v důsledky onemocnění vzniká mentální handicap, mikrocefalie, flekční kontraktury, hyperaktivita, asociální chování, poruchy pozornosti, učení, paměti a vizuálních percepčních funkcí. Po užívání kokainů a opiátů matkou u narozených dětí vzniká nejčastěji mikrocefalie, hypersenzitivita, hypertonus, poruchy koordinace, hyperaktivita, respirační obtíže, snížený reakční čas, výkon ve škole, kognitivní funkce a iniciace v oblasti hry. Při otravě těžkými kovy může být postižen jakýkoli orgány či systém, pro tuto problematiku je nejzávažnější postižení centrální nervové soustavy (dále jen CNS), kdy může vznikat mentální handicap, ochrnutí, poruchy pozornosti, ADHD a poruchy sluchu (Rogers, Case-Smith, 2010).

##### **Onemocnění infekční etiologie**

Infekce se na dítě z těla matky přenáší prenatalně nebo perinatálně během porodu. Dochází tak napadení plodu v době omezené obranyschopnosti v době vývoje tkání. Vrozený syfilis může u dětí způsobit celkově neprospívání a velmi rozlišný neurologický nález, od čehož se dále odvíjí léčba a rehabilitační intervence. Toxoplazmóza může u dětí způsobit následný mentální handicap. Vrozený zarděnkový syndrom způsobuje mentální handicap, mikrocefalii, záchvaty a celkově opožděný vývoje dítěte. Cytomegalovirus způsobuje mikrocefalii, poruchy učení a snížení kognitivních funkcí (Rogers, Case-Smith, 2010).

## **2.4. Vybrané přístupy pro práci s dětmi**

Přístupů využitelných při práci s dětmi je celá řada. Zde jsou vypsány známé a široce využívané metody. Jelikož je cílem této práce vytvořit rodičům možnost provádět domácí terapie, tyto metody jsou zde zařazené také proto, že je mohou při práci s dítětem aplikovat i samotní rodiče. Některé principy byly také využity v rámci praktické části při práci s probandy.

### **2.4.1. Son-rise program**

Son-rise program je metoda využívaná při péči a práci s jedincem s PAS zaměřená na oblast sociálních dovedností. Základem je kontakt a vztah mezi osobou s PAS a jeho blízkými, rodinou či terapeutem. Specificky se pak zabývá tréninkem sociální komunikace a řešení problémových situací. Hlavním využívaným nástrojem je hra a pro pečující osobu je důležité zvládnout se na dítě naladit a aktivitu s ním sdílet, a to nejen hru, ale jakoukoli zvláštní situaci nebo aktivitu, kterou se dítě rozhodne dělat. Osoba blízká se tak učí porozumět dítěti, jeho stylu komunikace a vnímání okolí. Dalším důležitým prvkem programu je průběh v domácím prostředí. Celým smyslem této metody je ukázat dítěti, že reálný svět je přátelský (Cecavová, 2020).

### **2.4.2. Floortime**

Floortime neboli také DIR (z anglických slov developmental, individual difference and relationship-based). V českém volném překladu znamená název – vývojové, individuální rozdíly a vztahy. DIR je taktéž metoda, která se specializuje na děti s PAS. Metoda je charakteristická průběhem v dítěti přirozeném prostředí, využitím hry nebo volnočasové aktivity jako smysluplného zaměstnávání dítěte. Stejně jako u výše zmíněné metody Son-rise je cílem rozvoj sociálních dovedností, emocionální flexibility a schopnosti navazovat kontakty. Společným znakem je také participace pečující osoby ve smyslu pozorování dítěte, navázání vztahu a následná vzájemná interakce, kdy převažuje vedení dítěte a pečovatel jej v jeho chování a aktivitách doprovází (Liao a kol., 2014). Hess (2013) charakterizuje metodu jako multidisciplinární přístup, kdy je metoda součástí intervencí různých odborností od ergoterapie, fyzioterapie až po logopedii. Jako dvě důležité komponenty uvádí následování dítěte v jeho aktivitě, a naopak připojení se k dítěti a následné vedení do sdílené aktivity tak, aby se dítě zlepšovalo v oblasti, kterou s ním potřebujeme cvičit. Několikrát denně na zhruba 20 minut se

pečující osoba přidá k dítěti a jeho aktivitě a provádí ji s ním většinou na podlaze, odtud pak název Floortime, tedy v překladu čas strávený na podlaze.

### **2.4.3. HANDLE přístup**

Název HANDLE přístupu je složen z anglického *holistic approach neurodevelopmental and learning efficiency*, ve volném překladu tedy holistický přístup k vývoji a efektivitě učení jedince. Metoda je charakteristická především svým jemným přístupem a využívá se u dětí a dospělých s různými neurovývojovými poruchami. Pro příklad PAS, ADHD, poruchy učení, vývojová dysfázie, kognitivní deficity atp. Sám institut pro přístup HANDLE uvádí jako své motto „*nejsi nálepka*“ a nehodnotí člověka podle jeho diagnózy. Místo symptomů se zabývá důvodem, proč má jedinec obtíže v dané situaci a daném prostředí. Cílem je dosažení rovnováhy všech systémů, které jedinec využívá při aktivitách, aby tak nemusel vynaložit více úsilí, než je potřeba. Celá metoda staví především na principu neuroplasticity mozku a schopnosti jedince učit se novým dovednostem. V praxi je také důležité sledovat signály přetížení a zvládat modifikovat činnost anebo vyhodnotit tyto signály jako důvod k přerušení terapie (The Handle Institute, 2015).

### **2.4.4. Aplikovaná behaviorální analýza**

Aplikovaná behaviorální analýza (anglicky *applied behavior analysis*, dále jen ABA) je přístup vycházející z principů chování a schopnosti se učit novým dovednostem a nejvíce pracuje opět s dětmi s PAS. Základem je vztah mezi chováním a prostředím, tedy proč se v daném prostředí nebo situaci jedinec chová určitým způsobem, a co tedy stojí za jeho chováním a jak jej můžeme změnit. Dítě se pomocí zábavné aktivity učí novým dovednostem a ty postupně zapojuje do všedního života a aplikují je v situacích, které pro něj byli dříve obtížné (ABA centrum, 2012). Matson (2009) v knize *Aplikovaná behaviorální analýza pro děti s poruchou autistického spektra* uvádí, že na psychologickém základu ABA jsou postaveny léčebné přístupy odvozené od následku nebo příčiny. Účinnou metodikou je posílení, která se aplikuje v momentě, kdy dítě začne pozitivně vytvářet chtěný vzorec chování nebo začne eliminovat nechtěný vzorec chování a posílení se soustředí na udržení trendu. Mezi další metodiky patří např. *extinction*, *differential reinforcement*, *shaping* a *chaining* (volně přeloženo jako zánik, diferenciatní posílení, tvarování a řetězení či navazování). Metoda odvozená od příčiny se více soustředí na hledání stimulu, který u dítěte vyvolává daný vzorec chování. Více pracuje se stimuly a jejich modifikací.

## **2.5. Děti se speciálními potřebami**

Dítě se speciálními potřebami je dle zákona takové dítě, které k naplnění a užívání svých práv potřebuje podpůrná opatření jako je poradenská činnost, úpravy v oblasti edukační metodiky, využití kompenzačních pomůcek, osobní asistent apod. Dle dat MŠMT se ve školním roce 2021/2022 v ČR vzdělávalo necelých 158 000 žáků se zdravotním handicapem a žáků s poruchami autistického spektra (Statistická ročenka školství MŠMT, 2022).

Dle průzkumného článku od Lersip a kol. (2018) můžeme do skupiny těchto dětí zařadit například děti se sensorickými poruchami, tělesným, mentálním či kombinovaným postižením. Dále děti s PAS, vývojovou dysfázií či obecně poruchou vývoje komunikace.

Na základě definice dle Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (viz kapitola 2.1.) lze do této skupiny specificky zařadit děti se zdravotním znevýhodněním, vadami řeči, specifickými poruchami učení, pozornosti a chování, děti z odlišných kulturních a životních podmínek nebo děti, jejichž mateřským jazykem není čeština a také děti mimořádně nadané, pokud mají speciální vzdělávací potřeby. Do skupiny zdravotních znevýhodnění patří například tělesné, zrakové či sluchové postižení, deficit mentálních funkcí a kombinované vady. Mezi vady řeči lze zařadit afázii, dysfázii, dysartrii, dyslálii, mutismus a ataktickou řeč. Mezi specifické poruchy učení patří dyslexie, dysortografie, dysgrafie, dyskalkulie, dysmúzie, dyspinxie a dyspraxie. Mezi poruchy pozornosti pak patří ADHD (MŠMT, 2004).

### **2.5.1. Péče o děti se speciálními potřebami**

Péče o dítě je základem v souhrnné péči obyvatelstva, jelikož přímo souvisí s ovlivněním zdraví celé populace. Péče o dítě je tak komplexní proces, kterého se účastní mnoho specifických skupin. Základem je rodina, která má nezastupitelné místo. Dále to jsou především školská zařízení, zdravotnictví a v neposlední řadě sociální služby (Klíma, 2016).

Při jakékoli, a to především lůžkové péči o dítě, by měla péče a prostředí kolem dítěte splňovat následující základní faktory. Na rodinu orientovanou péči, která se zakládá na holistickém přístupu. Rodičům malého dítěte by tak měla být poskytnuta možnost být s dítětem v nemocnici a poskytnou mu základní péči. Dále je důležité prostředí, které by mělo být tzv. child-oriented tedy dítěti přirozené, blízké, příjemné. Prostředí by mělo být adekvátní k věku a mělo by podporovat hru, popřípadě učení. O dítě by vždy měl pečovat personál vysoce

kvalifikovaný na práci s touto věkovou skupinou pacientů, péče by měla procházet všemi obory a být multidisciplinární (Lissauer a Carroll, 2017).

V rané péči o děti s poruchou intelektu je cílem především podpora a stimulace dítěte k dosažení vývojových milníků, stimulace z přirozeného prostředí, rozvoj komunikačních dovedností a motoriky, edukace a podpora rodičů a zařazení speciálních vzdělávacích programů ve škole (Rogers, Case-Smith, 2010).

### **2.5.2. Role rodiny**

Rodina tvoří základ, a to především pro oblast citové podpory, učení se novým dovednostem, rozvoje rolí, povinností a rutiny. Jakákoli změna v rodině má vliv na všechny její členy, a to i na dítě s handicapem. V těchto případech je velice důležité, aby byla rodina schopná se dítěti v rámci možností přizpůsobovat na základě vývojových změn, kterými si dítě prochází. Také přerozdělení rolí může být v rodině s dítětem se specifickými potřebami odlišné, pokud je potřeba dítěti například věnovat při některých činnostech výrazně více času. Dítě s handicapem ale nevylučuje fungování rodiny. V rámci ergoterapie může terapeut rodině pomoci v přizpůsobení činností a prostředí tak, aby rutina a životní styl rodiny byly zvládnutelné, a to především v oblasti ADL. Ve spolupráci s rodiči se mohou stanovit vhodné alternativy a přístupy k provádění ADL s dítětem se specifickými potřebami. Zásadní je dbát na ergonomii a prevenci přetížení samotných rodičů, a to především například při přesunech již větších dětí. Cílem je opět zvýšit samostatnost dítěte v oblasti sebeobsluhy a snížení nadměrného energetického výdeje rodičů. Při správně nastaveném režimu mohou rodiče využít provádění ADL s dítětem jako možnost sociální interakce, dát dané činnosti hravost a využít ji tak k nácviku určitých dovedností. Nácvik tak může probíhat v rámci každodenní rutiny, tedy v již vyhrazeném čase (Case-Smith, 2010; Mulligan, 2013).

Na každou rodinu, která pečuje o dítě s jakoukoli disabilitou, je kladen veliký stres a nátlak navíc, proto je důležité pomoci rodině zajistit dostupnou péči, která je potřeba pro uvolnění nátlaku na rodinu. Prvotní pomocí samozřejmě může být širší rodina nebo přátelé, často však je velice žádanou a vítanou odborná péče. U sdělování závažných diagnóz, jako je třeba mentální handicap, je potřeba rodině zajistit citovou podporu (Rudolf a Levene, 2010).

Hlavní zásadou při práci odborníka s rodinou je fakt, že v tomto případě ergoterapeut je pro rodinu jakýmsi zdrojem informací a péče, ale rodiče jsou odborníky na své dítě, proto jsou

rodiče neodmyslitelnou součástí v rehabilitační či jiné péči o dítě. Z článku Novak a Honan (2019) vyplývá, že 13 % ergoterapeutických intervencí je zaměřené na rodiče. K přístupu založeném a orientovaném na rodinu se někteří odborníci stále staví poněkud negativně.

Pro domácí terapii je stěžejní přístup zaměřený na rodinu, který se v medicíně, především rehabilitaci, dostal do podvědomí již v 70. letech 20. století. Postupně se na větším podílu rodičů v terapii pracuje dodnes. Přístup se snaží eliminovat chápání lékaře a zdravotníků jakožto jediného odborníka na pacientův stav a pacienta jako pasivního příjemce péče a léčby. Naopak zahrnuje rodinu v jakkoli širokém slova smyslu od rodičů přes sourozence až po samotného pacienta, jehož názor a komfort hrají v léčbě významnou roli (Sun-Joung, 2017).

V rámci ergoterapie v pediatrii je důležitou náplní práce ergoterapeuta také edukace rodičů. Spolupráce s rodiči v rámci ergoterapie je klíčová při přenosu naučených dovedností do ADL. Ergoterapeut rodičům pomáhá pochopit význam hry pro dítě a povzbuzuje je k iniciativě při hraní si s dítětem. Zároveň je důležité upozornit, aby rodiče hru nevedli. Ve vedení hry musí být vždy dítě. Úkolem rodičů při participaci v dětské hře je především přizpůsobení prostředí dítěti. V rámci ergoterapie lze hledat strategie pro začlenění hry do životního stylu a rutin rodiny. Ergoterapeut také může pomoci rodičům lépe pozorovat silné stránky dítěte (Case-Smith, 2010).

Lin CL a kol. (2018) se ve své studii zaměřovali na efektivitu zapojení rodičů při ergoterapeutických intervencích. Dále je účast možná a důležitá také při školním vzdělání a obecně při jiných zdravotních intervencích. Výsledkem bylo hlubší poznání rodiny, seberozvoj rodičů, posílení rodičovských dovedností, zlepšení kvality učení dětí s opožděným vývojem, zlepšení interakce s dítětem a také lepší navázání kontaktu rodičů s odborníkem. Zároveň byli někteří rodiče svojí účastí znepokojeni, jelikož sami mají své záležitosti, aktivity a povinnosti. To u některých způsobilo osobní diskomfort, a to především z nově vzniklé situace, ve které rodiče měli novou další roli. U některých rodičů tento fakt vedl ke změně a snížení ochoty. Ve zlepšení byl u experimentální skupiny zjištěn rozdíl v oblasti kognitivních funkcí, mluvě, hrubé a jemné motorice, sociálních dovednostech a v soběstačnosti. U kontrolní skupiny se zlepšily děti ve všech oblastech kromě sociálních dovedností a soběstačnosti. Závěrem, cituji z volného překladu: *„Čím více se intervence přibližuje reálnému životu, tím větší je normalizace každodenních činností dětí a také psychologické, výchovné a informační působení rodičů vykazuje pozitivnější účinky.“*

Navázání vztahu s rodinou může být v některých případech obtížné. Pokud například nesdílí terapeut stejné zásady, hodnoty a přístup k dítěti, může být navázání vztahu velmi těžké. I v takových případech je ale vysokou prioritou snaha o dobrý vztah, proto je důležité ze strany terapeuta rodinu chápat a respektovat. Také míra zapojení rodičů může být pokaždé jiná. Musí se stanovit podle preferencí samotných rodičů. Jejich aktivní účast v procesu nelze vynutit. Stejně tak nelze rodině navrhnout aktivity, které nebudou dle její preferencí. Rodina bude s dítětem v domácím prostředí provádět především takové aktivity, které zapadají do jejich rutiny a životního stylu. Nejen s rodinou, ale i se samotným dítětem by měl ergoterapeut aktivně navázat vztah. Pokud je to možné, dítě by nemělo být pasivním příjemcem péče, ale cílem je, aby bylo aktivně zapojeno. S dítětem lze vést rozhovor o jeho zájmech, hře, kamarádech, ale také o jeho obavách či starostech. Otázky kladené dítěti by měly být především otevřené. Dobrý vztah s dítětem i s jeho rodinou hraje velkou roli v posuzování efektivity intervencí. Aktivním zapojením dítěte i rodičů se posiluje postavení rodiny v rehabilitačním procesu. Pokud tedy dojde k aktivnímu zapojení rodiny a dítěte, činnosti a prostředí bude přizpůsobené dítěti a jeho potřebám a bude docházet k optimální stimulaci vývoje dítěte, lze očekávat zlepšení jeho výkonu (Case-Smith, 2010).

### **2.5.3. Vzdělávání**

Vzdělání patří mezi nejzastoupenější zaměstnávání, jelikož děti tráví ve škole významně hodně času, navíc má škola a vzdělání vliv na vývoj v oblasti sociálního, psychického a emočního rozvoje. Cílem je nauka dovedností, které dítě později využije v samostatném životě. Všem dětem by se mělo dostat vhodného vzdělání bez omezení. V oblasti vzdělávání má ergoterapie velice důležitou roli. Ergoterapeuti ve školství podporují účast dítěte ve školních aktivitách, hodnotí silné a slabé stránky důležité pro stanovení vzdělávacího programu, analyzují studijní prostředí, program a práci učitele s daným dítětem a také podporují dítě v mimoškolních aktivitách. Ty jsou velmi důležité pro rozvoj dítěte, zdokonalování dovedností a slouží jako zábava a prostředek sociální interakce. Se studijními výsledky velmi úzce souvisí sociální participace a dobré vztahy s vrstevníky dítěte (Mulligan, 2013).

U dětí s mentálním handicapem musí být v oblasti edukace stanoveny takové cíle, které budou především reálné a dosažitelné. Základem u těchto dětí je zajištění co největší míry soběstačnosti, nauka základních dovedností v oblasti osobní péče a bezpečnosti. Také se snažíme rozvíjet sociální chování, aby bylo přijatelné v rámci společnosti. Po dokončení školní

docházky péče o jedince nekončí, ale je potřeba zajištění kontinuity do oblasti specializovaných center a komunitní péče (Rudolf a Levene, 2010).

#### **2.5.4. Inkluze a sociální participace**

Mulligan (2013) odkazuje na Americkou asociaci ergoterapeutů (anglicky American occupational therapy association, dále jen AOTA) a uvádí, že účast v sociálním životě je oblast lidského zaměstnávání a uplatňují se zde určité vzorce chování. Nejbližší a primární sociální participace u dítěte probíhá v rodině, dále pak v komunitě a s vrstevníky. Rodina má ve vývoji v oblasti sociálních dovedností a samotné osobnosti dítěte velmi významnou roli. Vedle rodiny jsou v této oblasti důležití také vrstevníci dítěte. Interakcí s vrstevníky dochází ke stimulaci rozvoje dovedností, emoční regulace a vlastní identity. Význam jejich vlivu je rozdílný v různém věku dítěte. Tlak a vliv ze strany vrstevníků ale může být i negativní. V každém případě mají vrstevníci na vývoj dítěte neopomenutelný vliv. Case-Smith (2010) zmiňuje také vliv komunity na sociální participaci celé rodiny, nikoli pouze dítěte. Pokud společnost zaujímá vůči rodině a jejímu dítěti se speciálními potřebami negativní postoj, může to velmi významně ovlivnit participaci celé rodiny v komunitě. Participaci může také negativně ovlivnit potřebný čas a výdaje. V tomto případě poté ergoterapeuti pomáhají rodině s přizpůsobením vybavení, navrhuji vhodné strategie a aktivity. Cílem je tak soulad volnočasových aktivit s rutinou rodiny.

Základem inkluze je poskytnutí služby i handicapovaným dětem v přirozeném prostředí. Dítě by tak mělo mít možnost být v prostředí, kde jsou i děti bez jiného postižení. Prostředí by mělo být zároveň co nejméně omezující. Při poskytnutí specifické podpory lze předpokládat úspěch dítěte například ve škole. Výstupem inkluze by měla být plnohodnotná účast dítěte ve školních aktivitách, navázání a budování vztahu s vrstevníky, možnost získávat vzdělání a mít výsledky, sociální účast v komunitě a v neposlední řadě osvěta všem dětem o individuální odlišnosti a vzájemné toleranci a respektu. Členové inkluzivních programů by měly podporovat dítě a jeho účast i přes určité speciální potřeby. (Case-Smith, 2010).

#### **2.5.5. Hra a volnočasové aktivity**

Hra je pro děti velice důležitou a nezaměnitelnou činností, proto je hra jako taková uznána jako právo každého dítěte (Ginsburg, 2007).



Neexistuje jednotná definice hry a různí autoři hru rozdělují dle různých kritérií a aspektů. Nejčastěji většina autorů odkazuje na Huizinga (1938; překlad Vácha, 2000) a Piageta (1962) – základní charakteristikou her je experimentování, stimulace vývoje a nauka dovedností pomocí zastávání rolí a řešení konfliktů.

Hra je pro děti činností, ze které mají především potěšení. Volnočasové aktivity a hra jsou pro děti činnosti nepovinné, ale chtěné a děti k nim mají vnitřní motivaci. Hra je prostředkem k nauce nových dovedností a znalostí. Dochází k rozvoji kognitivních a motorických funkcí, dovedností v oblasti sociálního chování včetně komunikace, emoční regulace a budování vztahů. Pomocí hry ale mohou také zdokonalovat dovednosti, které již zvládají. Hra je charakteristická zvědavostí a zkoumáním prostředí, tedy touhou po exploraci. Hra navíc vytváří bezpečné prostředí, v rámci kterého dítě zkoumá nastalé situace a následky různých řešení. Právě díky tomu se rozvíjí a formuje jejich chování, představivost, emoce a sociální kognice. K rozvoji sociálních dovedností dochází díky sociální interakci, když dítě zastává rozmanité role a váže nová přátelství. Dále je hra charakteristická zábavou a radostí, kterou z ní děti mají, aktivní účastí a zapojením se, možností řídit situaci a mít svobodu rozhodovat se. V neposlední řadě je důležitý také fakt, že děti se soustředí především na proces, nikoli na výsledek hry. Pro pocit sounáležitosti je velice důležité začlenění dítěte pomocí hry do rodiny a později do komunity. V rámci rodiny je možné hru využít jako součást rutinních činností anebo hru segregovat, tedy oddělit od rutiny a vyhradit pro ni samostatný čas. Pro účely ergoterapie – stejně jako ze hry, i ze splnění intervenčního úkolu by dítě mělo cítit radost z úspěchu. Tento fakt je velice důležitý při motivaci dítěte k činnosti. A pokud bude splněn, dítě se bude lépe učit dané dovednosti, bude dále vyhledávat podobné další úkoly a bude se zdokonalovat. Naopak bude dítě pasivní po opakovaném neúspěchu. V rámci ergoterapie a hodnocení hry jako činnosti nelze u dětí se speciálními potřebami přesně určit, jaký problém bude dítě mít při určité diagnóze. Analýza a hodnocení hry je opět přísně individuální a nelze aplikovat žádné vzorce. Určitým společným problémem, který může nastat u dětí se speciálními potřebami, je především snížení schopnosti spontánní explorační, komunikace a interakce s prostředím. Jiné specifické problémy jsou individuální u každého dítěte (Ginsburg, 2007; Sutton-Smith, 2008; Case-Smith, 2010; Mulligan, 2013; Bateson, 2015; Nijhof, 2018).

### **2.5.6. Domácí terapie**

Základem podpory domácí léčby pomocí počítačové techniky je přenos činností do domácího prostředí. Díky tomu lze podpořit finanční a personální úsporu. Jedním z důvodů, proč domácí terapii využívat, může být její použití v mezičase při čekací době na další odbornou intervenci. Domácí terapii ale nelze brát jako úplnou náhradu odborných intervencí, pouze jako doplněk. Pro efekt je nutno kontinuálně a individuálně adaptovat zadané domácí cvičení. Nejčastější programy jsou tvořeny pro trénink kognitivních funkcí a jsou využívány především u seniorů. A to jak k tréninku určité funkce, tak k celkové aktivizaci a jako monitoring k dlouhodobému hodnocení dat (Novák a kol., 2012). Beckers (2017) ve své studii zkoumal proveditelnost a efekt domácí terapie u dětí s DMO. Domácí terapie, anglicky také home-based therapy (dále jen HBT), tedy terapie založená na průběhu v domácím prostředí. Charakteristikou HBT je její průběh v domácím, tedy přirozeném, prostředí, fyzická absence odborníka a návaznost na odbornou intervenci ve zdravotnickém či jiném zařízení. Může probíhat jako návazná po ukončení programu anebo také v průběhu programu, tedy kontinuálně s programem vždy mezi jednotlivými intervencemi. HBT může sloužit pro udržení efektu odborných intervencí, zároveň zapojuje do procesu také rodiče a může posílit jejich postavení v péči o dítě. Mezi odborníkem a rodiči tak může vzniknout partnerský vztah ve smyslu práce se stejným cílem a vzájemném učení se od sebe. HBT může být v některých případech efektivní a lepší variantou z hlediska nákladů rodičů. Také může být jedinou možností intervencí například v případě, že je pro intervence potřeba překonávat často velké vzdálenosti. Beckers v této studii odkazuje na studie Sakzewskiho a Novaka, které se ve výsledcích shodovaly, že kombinace domácí terapie s tréninkem zaměřeným na cíl může zajistit efektivní a výrazní zlepšení motorických funkcí.

### **2.6. Využití technologie**

Zmeškalová (2018) a Grajo (2018) se ve svých člancích shodují, že technologie jsou dnes běžnou součástí každodenního života. Do rukou dětí se technologie v různé podobě dostává i v kojeneckém věku. Nejdůležitější otázkou není, zda používat či nepoužívat technologie, ale jak, kdy a jaká nastavit pravidla. Důležitý je čas strávený u technologií, obsah a způsob používání. Využívané aplikace mohou mít velký potenciál. Mohou přispět k rozvoji postřehu a koncentrace, logického myšlení a plánování, orientace v určitých situacích a řešení

problémů, koordinaci oko-ruka, vizuoprostorové orientaci, schopnost empatie a učít se novým znalostem a dovednostem.

Specifickou výhodou používání technologií je využití vysoce motivujících médií, u dětí možnost kontroly obsahu a přizpůsobení. Dále je u dětí využitelný fakt, že jsou ve hrách zahrnuté také odměny. Fletcher-Watson a Petrou (2016) zmiňují paradox, kterým je využití technologie jakožto nesociálního prostředku k tréninku sociálních dovedností u dětí s PAS. iPad a jiné dotykové technologie jsou od počítačů výhodnější při využití u dětí, a to díky tomu, že využívání dotykové technologie je pro děti jednodušší než využívání počítače. Ve studii odkazují na studie Grynspan (2013), Pennington (2010) a Ramdoss (2011) – při učení se nových dovedností se osvědčily právě intervence založené na využití technologie.

Granich (2016) zmiňuje zdokonalení komunikačních dovedností díky augmentativní komunikaci s využitím technologií. V oblasti využití ve vzdělání uvádí zhruba 150 existujících aplikací, které splňují podmínky pro edukativní intervence. Dá se tak technologie využít v akademické výuce, pro trénink komunikačních dovedností, pro volnočasové aktivity a pro aktivizaci a stimulaci vývoje dětí. V neposlední řadě Granich zmiňuje také možnost částečné úlevy přetíženým zdravotním, sociálním a vzdělávacím systémům díky využívání technologií.

Ergoterapeuti mohou využívat technologie k hodnocení, během intervencí, k dokumentaci atd. Úlohou ergoterapeuta při využívání technologií by měla být edukace pro minimalizaci zdravotních či jiných problémů způsobených nevhodným používáním. Úkolem technologií by mělo být umožnit a usnadnit účast na aktivitách, pokud je taková asistence potřeba. Důležité je se vyvarovat sociální izolaci a odstupu (Grajo, 2018).

Specificky u dětí s poruchou senzorycké integrace byla provedena studie od Lee a Chuang (2014) na zjištění efektu aplikace herní konzole a jak na tuto metodu reagovali rodiče. Při pozorování dětí si rodiče všímali zlepšení postury, lepšího pochopení pohybů a koordinace svého těla a také zapojení nových pohybových vzorců. U dětí docházelo k lepší integraci smyslů a rodiče také uváděli, že v reálném životě děti lépe zvládaly koordinaci oko-ruka a zlepšila se také rovnováha při chůzi. Velkou roli hrála variabilita a zábavnost her. Děti zvládaly dodržovat nastavená pravidla, zvýšila se u nich tolerance frustračních situací, dokázaly lépe ovládat své emoce, zvýšila se sebedůvěra a schopnost adaptivního chování stejně jako ochota zkoušet nové aktivity.

### **2.6.1. Bezpečnost a rizika při využívání technologií**

Mezi rizika, ke kterým může vést nadměrné a nezdravé užívání počítačových her a videoher, patří obecně nezdravý životní styl, dále nedostatek aktivního pohybu, vznik nemoci muskuloskeletálního aparátu a obezity. Na základě tohoto bývají častější úrazy, zvyšuje se četnost sklonů k riskování, zvyšuje se agresivita a zátěž je kladena také na zrak. S možností vzniku agresivního chování souvisí také snížení schopnosti adaptace, k tomu dochází častěji při hrách obsahujících prvky násilí. Dále může také vzniknout tzv. virtuální nevolnost, úzkosti v sociální oblasti života a sníží se tak prosociální chování. Velkým rizikem je také vznik epileptických záchvatů, první epileptický záchvat vyvolaný četným hraním videoher byl popsán již v roce 1981, specificky mluvíme o fotosenzitivní epilepsii (Nešpor a Csémy, 2007).

Článek od Zmeškalové (2018) pojednává o tom, jak bezpečně technologie u dětí používat, čemu se vyvarovat a jaká mohou být rizika. Zmiňuje fakt, že v roce 2018 se do 11. revize MKN zařadila duševní porucha Gaming disorder (volně přeloženo jako herní porucha, nebo porucha při hraní her). I přes velký potenciál technologie a aplikací se doporučuje do 2 let věku technologie neaplikovat, a to z toho důvodu, že pro vývoj dítěte v prvních 24 měsících je nejdůležitější poznávání věcí a prostředí pomocí reálného kontaktu. Pokud se přesto rodiče rozhodnou aplikovat, je doporučeno pečlivě vybírat kvalitní programy, být dítěti dozorem a pomoci mu porozumět. Největším možným rizikem při využívání technologie v raném věku je opoždění vývoje řeči, a to především expresivní složky, narušení cyklu spánek-bdění, prohloubení poruchy pozornosti a omezení rozvoje představivosti. Doporučení pro využívání technologií v různém věku jsou rozdělena do 4 skupin. Obecným doporučením je s dětmi o technologiích mluvit a zmiňovat především bezpečnost a bezpečné chování. U dětí od 2 do 5 let se doporučuje maximálně hodina denně, opět být dítěti dozorem a pomoci porozumět a dále pomoci dané dovednosti aplikovat do života. U dětí od 6 let se doporučuje stanovit různé limity. Důležité je vyhradit dostatek času pro spánek a odpočinek, dávat prostor jiným aktivitám a u starších dětí, popřípadě zavést tzv. zóny, tedy určitá místa, kde se technologie nebudou moci používat.

### **2.6.2. Potenciál ve využívání herních aplikací**

Studie Berga a Rogerse (2020) se zaměřuje na nový přístup v měření výkonných exekutivních funkcí u dětí s využitím aplikací vytvořených přímo pro děti. Snaží se validizovat nástroje k hodnocení a terapii exekutivních funkcí. Studie poukazuje na fakt, že úkoly na iPadu

jsou pro děti zábavná a příjemná aktivita. Díky tomu se jejich radost ze splnění úkolu projeví na zlepšení daných funkcí a na lepším plnění úkolu v další intervenci. Při hraní her je velká šance, že iPadem zaujmeme pozornost dítěte. Dětský pacient tak pravděpodobně vydrží u dané činnosti déle, než by vydržel například u validních testů tvořených pro hodnocení různých kognitivních funkcí u dospělé populace. Například spousta takových testů nebere v potaz také hodnocení schopnosti číst a psát. Tyto testy a metody zaberou v průměru 30 minut pro jejich zvládnutí a následnou administraci. Po tak dlouhou dobu není dítě schopno udržet pozornost. Proto je také cílem metody zkrácení času, který dítě stráví u samotného testu. Také se dají hry užít v tréninku exekutivních funkcí jako pracovní paměť, inhibice nebo kognitivní flexibilita. Tyto funkce mají vliv na prospěch ve škole a v životě.

### **2.6.3. Nynější postavení iPadu a herních aplikací v evidence-based medicine**

Fletcher-Watson a Petrou (2016) ve své studii zkoušeli intervenci s iPadem u dětí s PAS, specificky pro trénink sociálních dovedností a komunikace. V této studii autoři zdůrazňují trénink pozornosti, specificky společné pozornosti. Společná pozornost je charakteristická triádou 2 lidí soustředících se na 1 objekt nebo činnost. U této pozornosti hraje velkou roli schopnost využívání gest, pohledu očí a verbální komunikace. S tímto úzce souvisí sociální pozornost, kterou lze také rozvíjet v rámci tréninku sociálních dovedností obecně. Ve studii autoři hodnotili dojmy rodičů z využívání iPadu, údaje o hraní hry, počet dokončených scén, dobu hraní, nejvyšší dosaženou úroveň a průměrnou délku intervence s rodiči. Ve hře, kterou v této studii využívali, byly úkoly rozděleny na úkoly k udržení pozornosti a na úkoly rozvíjející sociální dovednosti. V části trénující pozornost byly úkoly bez rozptýlení, úkoly s objekty pro rozptýlení a úkoly s pohybujícími se objekty. V části cílící na trénink sociálních dovedností byly úkoly založené na výběru objektů podle toho, zda na objekt avatar ve hře přímo ukazoval anebo se na něj v těžších úrovních jen díval. Závěrem studie nebyly viditelné rozdíly mezi kontrolní a intervenční skupinou, autoři ale doporučují nadále zkoumat využitelnost technologií jako způsobu podpory vývoje dětí a také jako možnosti sbírat kontinuálně měřitelná data. Autoři také zdůrazňují možnost hodnotit jen samotnou schopnost dítěte využívat a ovládat tablet samostatně. Tuto metodiku také pozitivně vnímali rodiče.

Ve své studii Wainwright a kol. (2020) pracovali s využitím iPadu pro trénink porozumění symbolům u dětí s PAS a mapovali také délku udržení pozornosti. Ve hrách byly statické obrázky a obrázky, které se samy nebo ovládnutím otáčely. Výsledkem bylo, že u

interaktivních úkolů, tedy úkolů s ručním otáčením obrázků, děti vydržely déle a měly mnohem delší schopnost udržet vizuální pozornost.

V randomizované kontrolní studii Granich (2016) zmiňuje výhodu iPadu v jeho přenosnosti, dostupnosti včetně cenové dostupnosti a také společenské přijatelnosti z hlediska využívání při sběru informací a ve vzdělání.

## **3. PRAKTICKÁ ČÁST**

### **3.1. Cíl praktické části práce**

Hlavním cílem práce bylo vytvořit příručku pro využití iPadu v domácí terapii. Tato příručka je určena pro rodiče dětí se speciálními potřebami. Rodiče ji budou moci používat při domácí terapii s dítětem bez přímé účasti odborného supervizora. A to díky tomu, že je příručka vydána jako e-book a distribuována mezi odborníky a společnosti pracující s dětmi se speciálními potřebami (Ševčíková a kol.,2022). Zvýší se tak dosah rehabilitační péče pro děti s určitými potřebami. Terapie tedy nebudou muset probíhat pouze ve vymezený čas v zařízení pod vedením odborníka, ale dítě bude moci trénovat dané problémové oblasti i doma bez odborného dohledu. Příručka seznámí rodiče s obecnými informacemi a provede je procesem výběru her pro jejich dítě.

Dílním cílem bylo zjistit, jak na využití iPadu a domácí terapii s jeho využitím reagují děti a jejich rodiče. Zda rodinám tato metoda vyhovuje a v jakém směru. V neposlední řadě je také důležité posouzení efektivity využívání iPadu. Hodnocení efektivity z pohledu rodičů bylo hodnoceno subjektivním dotazníkem. Zda domácí terapie s využitím iPadu pomáhá ve zlepšení daných funkcí dítěte bylo zhodnoceno na základě porovnání dat ze vstupního a výstupního vyšetření. Zlepšení dítěte bylo také hodnoceno kontinuálně v průběhu ať už prezenčních, tak distančních supervizí, a to na základě jeho schopností se zlepšovat v rámci daných her či dokonce postoupit k aplikacím s obtížnější náročností.

### **3.2. Metodika zpracování praktické části**

V práci se využíval tablet typu iPad. Ten nebyl vybrán na úkor tabletů od jiných výrobců, ale disponovala jimi nezisková organizace Kamenitý vrch, pod jejíž záštitou probíhalo zpracování a vydání příručky.

Příručka staví na využívání her. Proto byl proces výběru her nejdůležitější částí, od které se odvíjel následující postup zpracování příručky. Seznam her je vydán jako příloha příručky. Část aplikací autorovi předala vedoucí práce jako již vybrané hry, u kterých dále také proběhlo posuzování využitelnosti. Prvním krokem pro výběr her byla rešerše a vyhledávání jakýchkoli her a aplikací, které by mohly cílit na určité oblasti, tedy mít účel při použití v terapii. Pro hledání her byl použit internetový obchod s aplikacemi přímo v tabletu a také internet, kde jsou

velice často uvedeny seznamy her pro děti různého věku. Některé hry byly také doporučeny autorovi na praktické stáži v Integračním centru Zahrada.

Následně byly hry staženy a vyzkoušeny autorem. Záměrem prvotního vyzkoušení před předáním tabletu dítěti bylo posoudit základní parametry každé hry a zhodnotit, zda by hra byla využitelná v praxi. Základním faktorem byl účel hry, tedy jaká problematická oblast by se mohla s dítětem trénovat při využití dané hry. Zda je potřeba za hru zaplatit, bylo dalším kritériem výběru. Proto jsou v tomto manuálu zahrnuty pouze hry, které jsou rodičům dostupné bez poplatků. V téměř každé hře je však pro získání plné verze a všech funkcionalit potřeba provést vnitřní transakci, za kterou lze získat rozšíření. Tento fakt byl brán v potaz a zmíněn v podrobném popisu každé hry. Nejdůležitějším kritériem pro výběr a zařazení hry do příručky bylo grafické zpracování. Například barevné provedení, kontrast pozadí a podnětů nebo grafická zajímavost zpracování pro zaujetí pozornosti. Mezi další důležité faktory patřila také jednoduchost ovládní, jazyk, možnost rozšíření a stupňování obtížnosti v rámci dané hry. Jestliže tedy hra nebyla graficky hravě a přívětivě zpracovaná a byla příliš náročná na intuitivní ovládní, nebyla do seznamu her zařazena. V tomto případě velice záleželo na prvotním dojmu z dané hry – jak působilo zpracování, využitelnost, ovládní a všechny výše zmíněné prvky.

Jakmile byl vytvořen prvotní seznam her, dalším postupem bylo zhodnocení využitelnosti přímo u dětí v praxi. Kontinuálně se tak seznam upravoval. Po finálním stanovení seznamu byly hry rozřazeny do jednotlivých kategorií, a to podle obtížnosti a také podle účelů her, tedy podle problémových oblastí, na které může hra cílit.

Jednotlivé úrovně byly stanoveny především na základě motorických dovedností. Tedy podle toho, v jaké míře dítě potřebuje a mělo by být schopno v dané obtížnosti interagovat s obrazovkou a jak precizní musí interakce být. Podrobný popis rozdělení her je uvedený v kapitole *Rozdělení her*.

Celá příručka staví především na poznatcích z praxe a jejich opětovné aplikaci. Díky kontinuálnímu kontaktu s rodiči a zpětné vazbě mohla být příručka neustále aktualizována také podle nových poznatků od rodičů.



### **3.3. Sběr dat**

#### **Probandky**

Probandky byly doporučeny autorovi vedoucím práce a po vstupním vyšetření proběhla konzultace, jak a zda bude daná metodika využitelná u dané probandky. Na základě srovnání očekávání rodičů a dat ze vstupního vyšetření byly vybrány obě doporučené probandky. Kritériem pro výběr byla také motivovanost rodičů se zapojit do 8týdenního procesu s využitím dané metodiky. Na základě kazuistik došlo také ke specifikaci cílové skupiny této práce. Každá dívka měla odlišné funkční omezení a cíle domácích terapií s využitím iPadu byly u každé stanoveny individuálně na základě dat ze vstupního vyšetření a cílů stanovených rodiči.

#### **Vstupní vyšetření**

Vstupní vyšetření probíhalo stejně jako všechny intervence v domácím prostředí pacientů. Anamnéza byla odebrána rozhovorem od rodičů a z lékařských zpráv. Byl kladen důraz především na nynější onemocnění a klinické obtíže, rodinnou a sociální anamnézu. Dále bylo důležité podrobně rozebrat denní režim pro zjištění, v jakou denní dobu bude možné s dítětem provádět intervence s využitím iPadu a zda bude rodina schopna s dítětem hrát každý den. Odběr herní anamnézy sloužil především pro zjištění typu her a hraček, které dítě upřednostňuje pro odhad, jaké hry by se dítěti mohly líbit při hraní na tabletu. Tento fakt patří ve využití iPadu ke stěžejním, jelikož je potřeba, aby dítě hry bavily a aby je hrálo repetitivně po delší dobu pro zdokonalení daných dovedností.

Pro možnost využívání iPadu bylo důležité podrobně vyšetřit horní končetiny, a to především z hlediska jemné motoriky, úchopů a čítí. Jemná motorika byla vyšetřena na základě úchopů všedních denních předmětů a hraček. Dále také standardizovaným devítikolíkovým testem (anglicky Nine Hole Peg Test, dále jen NHPT) a přiřazováním barevných kolíčků k barvám na podložce pro vyšetření dynamického silového klíčového či pinzetového úchopu a schopnosti složitější manipulace s předmětem. Čítí bylo zjištěno na základě orientačního vyšetření a rozhovorem s rodiči.

Kognitivní funkce byly vyšetřeny rozhovorem s dítětem a s rodiči, zda pozorují v daných oblastech nějaké změny nebo výrazný deficit. Hodnotily se především základní kognitivní funkce jako paměť, pozornost, komunikace a porozumění a orientace. Orientačně přiměřeně věku pacientek byla hodnocena i sociální kognice a základní znalosti z oblasti barev,

zvířat, porovnávání tvarů apod. Také byly kognitivní funkce zhodnoceny z kontinuálního pozorování dítěte během celých 8 týdnů.

Hrubá motorika a lokomoce byly zhodnoceny na základě dovedností dítěte při ukázce chůze, běhání, skákání a hraní si s hračkami. ADL byly hodnoceny rozhovorem s rodiči s ohledem na věk pacientek.

### **Výběr vhodných her**

Po odběru anamnézy a provedení vstupního vyšetření dítě dostalo tablet a prvotním cílem bylo zjistit, zda a jak dokáže s tabletem samo zacházet. Obě pacientky si zvládly vybrat hry, které se jim líbily. U obou tak byla podpořena možnost volby a samovolné hry. U jiných dětí, které by nekomunikovaly z různých důvodů lze také podpořit možnost volby způsobem nabídky 2 her. Dítě si tak pokynutím nebo ukázáním může vybrat, kterou hru by chtělo raději hrát. Možnost volby je tak sice omezena, ale není vynechána.

Na základě her, které dítě vybere, lze zjistit typ her, které by dítě mohly bavit. Nejdůležitější je poté nastavit obtížnost optimální pro trénink a zdokonalování dovedností. Opět dle her, které si dítě vybere, lze vypožorovat, jak vybrané hry z daných obtížností zvládne a popř. lze upravit vybranou obtížnost.

Pro každou probandku bylo vybráno odhadem 15–20 her, které splňovaly výše zmíněné požadavky. Cílem bylo, aby si v průběhu terapií dítě vyzkoušelo více než jen jednu hru a byla tak zachována variabilita a pestrost terapií. Zároveň byl ale kladen důraz na výdrž u daných her, a to vždy alespoň po dobu dokončení úkolu v dané hře. Tímto bylo docíleno tréninku pro soustředění a udržení pozornosti. V průběhu spolupráce byla postupně upravována obtížnost her, popř. výběr her jiného zaměření, a to podle aktuálních potřeb a schopností dítěte.

Shrnutí postupu:

- a. Volný výběr her dítětem
- b. Vybrán typ her, které dítě baví
- c. Pozorování zvládání daných her
- d. Vyzkoušení her z optimální obtížnosti
- e. Stanovení dané obtížnosti
- f. Ponechání her, které dítě baví jako motivační a odpočinkový prvek

#### g. Kontinuální úprava obtížnosti a výběr vhodných her

Obecně se lze řídit také tím, jaký typ her je typický pro vývojové stádium a věk dítěte. Kolem 2. roku věku lze pozorovat hru senzomotorickou, kdy dítě získává nejvíc informací ze smyslového vnímání a repetitivního opakování motorických vzorců. Do 6. roku poté převládá symbolická hra, kdy se dítě učí používat jazyk, porozumět obrázkům a symbolům a v rámci hry používá představivost a předstírá různé situace a role. Od 5. roku dostává hra strukturu a organizaci, v rámci kolektivu se dítě učí při hře spolupracovat s vrstevníky a hra může mít také charakter soutěží. Hru lze také rozdělit na hru samostatnou, kdy si dítě hraje samo. Dále na hru paralelní, kdy si dítě hraje s někým ve smyslu sdílení prostoru a hraček, ale hraje si vedle dané osoby, nikoli přímo s osobou. Třetím typem je hra společenská, kdy si dítě hraje s někým fyzicky, dochází ke spolupráci, konverzaci, rozdělení rolí v rámci kolektivu a k určení a dodržování nastavených vlastních pravidel. Způsob hry se odvíjí od zralosti, vývojového stupně a úrovně kognitivních funkcí, což konstatoval ve své teorii již Piaget (Mulligan, 2013).

#### **Intervence s využitím iPadu**

Plný text kazuistik, které podrobně popisují práci s dětskými pacienty s využitím iPadu jako rehabilitační pomůcky, je přiložen jako příloha práce.

Intervence probíhaly v domácím prostředí, dítě tak iPad využívalo ve svém přirozeném prostředí. Rodina měla tablet zapůjčený, aby jej mohli s dítětem používat každý den, popř. dle vlastních možností. 1x týdně probíhala terapie pod supervizí po dobu 40 minut, další dny probíhaly terapie bez účasti supervizora a pod vedením rodiče, a to po dobu 20 minut. Spolupráce probíhala celkem po dobu 8 týdnů.

Po vstupním vyšetření a výběru her optimálních pro danou pacientku obdrželi rodiče seznam vybraných her s jejich popisem a krátce se zaškolili v ovládání základních funkcí iPadu. Během zmíněných osmi týdnů byl supervizor rodičům k dispozici a mohli jej kontaktovat kdykoli v případě, že potřebovali radu nebo měli otázky k terapiím.

Na začátku každé terapie se supervizorem bylo důležité se s dítětem sblížit a připojit se k němu v jeho aktivitě. Dítě bylo vždy dotázáno, zda chce na tabletu hrát. Pokud ano, pak byly na začátek zařazeny hry, které si dítě samo vybralo. Nejčastěji to byly hry lehčí, než byla stanovená obtížnost, jelikož dítě bavily a zvládalo je s přehledem. Takové hry byly například

malování nebo vaření. Poté bylo hlavní částí každé terapie využití her přímo cílených na problematickou oblast. Na konec terapie si dítě opět mohlo zvolit oblíbené hry, které byly svým způsobem odměnou za zvládnuté úkoly.

### **Výstupní vyšetření**

Po 8 týdnech terapií proběhlo výstupní vyšetření a zhodnocení progresu dítěte v daných oblastech. Předmětem výstupních vyšetření byly především určené problémové oblasti. Pro srovnání progresu v oblasti motoriky byly u obou pacientek opět využity NHPT a přiřazování kolíčků. U pacientky B byl také použit úkol na tabletu v rámci hry, přiřazování tvarů dle obrysu. Hodnotila se schopnost pacientky úkol splnit samostatně bez verbální nápomoci a její udržení pozornosti a splnění úkolu až do konce.

### **Zpětnovazebný dotazník pro rodiče**

Rodiče dostali k vyplnění zpětnovazebný dotazník, na jehož základě byl zhodnocen celý proces a průběh a efektivita využívání iPadu. Zpětnovazebný dotazník pro rodiče sloužil pro posouzení jejich subjektivního hodnocení intervencí s využitím iPadu v domácím prostředí. Dotazník obsahoval 15 otázek rozdělených do 4 oblastí, které byly zhodnoceny jako přínosné ke zhodnocení efektivitu využívání iPadu. Otázky z prvních 3 kategorií jsou polouzavřené s možností poznámky a jsou koncipovány na základě hodnocení dle škály 1–5, kdy 1 je nejlepší a 5 je nejhorší.

První kategorií jsou otázky cílené na využívání iPadu, her a aplikací a obsahuje 7 otázek. Druhá kategorie obsahuje otázky cílící na přínos terapie, pokrok dítěte a splnění cílů terapií a obsahuje 5 otázek. Ve třetí kategorií jsou 2 otázky, u kterých rodiče hodnotili práci autora v roli ergoterapeuta a schopnost práce s dítětem. Poslední kategorií je jedna otevřená otázka, zda rodiče budou v domácích terapiích pokračovat s vlastními zdroji.

Tento dotazník byl poté vyhodnocen, jeho celý text je k nahlédnutí v přílohách práce.

## **3.4. Distanční supervize**

Kvůli šíření onemocnění COVID–19 hrál velkou roli v celém průběhu sběru dat také vývoj epidemiologické situace v ČR. V případě, kdy byl někdo z rodiny pacientky nebo supervizor sám pozitivní anebo měl nařízenou karanténu, pak byla možným řešením distanční

supervize. Díky komunikačním technologiím se tak mohl supervizor spojit s rodinou a provést danou terapii formou distanční supervize. Tento postup zajistil kontinuálnost péče a nemusela tak být vynechána odborná supervize.

Velkou výhodou tohoto postupu a možnosti realizace distanční supervize byla možnost supervizora pozorovat, jakým způsobem s dítětem pracují rodiče. Tato forma sběru dat byla velice účinná a efektivní, a to především pro sběr dat k vytvoření příručky. Autor byl pouhým pasivním pozorovatelem a mohl zpozorovat některé detaily, kterých by si možná při aktivní prezenční práci s pacientkou nepovšiml.

Tato metoda byla využita také u pacientky A v době, kdy byla s matkou na plánovaném rehabilitačním pobytu. Další výhody distanční supervize jsou diskutovány v kapitole 4 *Diskuze*.

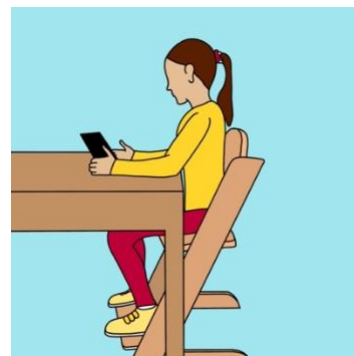
### 3.5. Příručka

Úvod příručky zasvěcuje rodiče do tématu užívání tabletu. Uvádí proč a jak je možné tablet používat a pro koho je vhodný. Poukazuje na fakt, že některé aplikace je možné využít i u dětí v útlém věku, popř. u dětí s těžkým mentálním nebo motorickým deficitem. Dále se v úvodu pojednává o tom, jak lze efektivně formou hry trénovat a jak je možné pro dítě vybrat vhodné hry a aplikace. Celý úvod vychází především z poznatků, které autor vyzoroval během praktické aplikace využití iPadu u vybraných pacientů, viz kazuistiky. Cílem úvodu je tedy představit co nejjednodušeji a výstižně rodičům proč a jak tablet používat.

Další kapitoly se věnují bezpečnosti užívání a ergonomii. V kapitole o ergonomii jsou zahrnuty základní ergonomické zásady, na jejichž aplikaci u dětí by měli rodiče dbát a podporovat tak správné držení těla a zamezit vzniku nežádoucích patologických vzorců postury.



Obr. 3.5.1: Nesprávný sed, archiv autora



Obr. 3.5.2: Správný sed, archiv autora

Zahrnuta je i možnost nechat dítě v jemu pohodlné a přirozené v pozici, pokud nelze aplikovat ergonomické zásady vsedě či vleže. Pokud je potřeba dítě zapolohovat, pak mohou rodiče využít polohovacích pomůcek, polštářů, příkrývek anebo vlastního těla.

V kapitole o bezpečnosti jsou zahrnuty také zásady a hygiena užívání. Obecné zásady opět vycházejí z poznatků z praxe. Z literatury pak vychází zásady v oblasti doporučené doby užívání iPadu a doporučené vzdálenosti tabletu od očí. Kapitola ergonomie uvádí možné polohy, ve kterých dítě může tablet využívat, popř. jiné varianty v případě, kdy dítě není schopno zaujmout základní polohu sedu. Tato kapitola vychází z praktických poznatků autora, a to především z obecných zásad a principů ergonomie a školy zad.

Krátce je v příručce zahrnutý i souhrn základních typů příslušenství, které mohou přispět jak k ergonomii (např. nástavce, stylusy), tak mohou sloužit jako bezpečnostní prevence proti rozbití iPadu. V neposlední řadě obsahuje příručka i stručný popis základních funkcí, které jsou důležité pro základní užívání iPadu. Tyto kapitoly vycházejí z obecných poznatků z přímé práce s iPadem.

Hlavní částí příručky je kompletní seznam her, které se dají v domácí terapii s iPadem využít. Každá hra je detailně popsána i s foto ukázkou. Hry jsou také seřazeny do dvou seznamů, jeden seznam rozřazuje hry podle jejich náročnosti, druhý seznam podle oblasti, která se dá danou hrou trénovat a zdokonalovat. U každé hry je také odhad věku dítěte, které by danou hru již mohlo zvládnout a dala by se u něj využít.

Příručka bude sloužit pro rodiče, kteří by chtěli se svým dítětem zavést domácí terapii s využitím her a aplikací, a to bez odborné supervize. Tato metoda tak bude mít širší využití nežli pouze pod vedením odborníka.

### **3.6. Charakteristika her a aplikací**

Her a aplikací, které lze k terapii s iPadem využít, je široká škála a jejich výběr je velice variabilní. Jejich variabilita spočívá v grafickém provedení, možnost stupňování obtížnosti v rámci samotné hry, cílové skupině uživatelů nebo cílové problematické oblasti, která se dá využíváním trénovat a zdokonalovat.

### **3.6.1. Grafické zpracování**

Hry, které by dítě mohlo využívat v rámci terapie, by měly být pro děti uživatelsky přívětivé („child-friendly“). To znamená, že daná hra má takové provedení, které dovolí dítěti jednoduše pochopit a ovládat hru. Nicméně pro tento výraz není dostatek ověřených důkazů, a proto není zatím možné detailně specifikovat, jak by takové hry měly přesně vypadat (Berg a Rogers, 2020)

Při výběru her do příručky byly vybírány právě takové hry, které by tuto charakteristiku splňovaly. Zpracování všech aplikací je tedy hravé, barevné a má co nejlepší kontrast pozadí a podnětu/textu. Kromě těchto aspektů bylo zapotřebí, aby hra byla přehledná a dítě ji mohlo ovládat samo. Pro pomoc bylo použito primárně slovního vedení a vysvětlení, v některých občasných případech také názorné fyzické vedení. Většina her má navíc funkci ukázky, kdy dítěti názorně ukáže, jak postupovat anebo napoví při delší době nečinnosti, když si dítě neví s úkolem rady. Díky tomu je stále podporována určitá autonomie při hraní si a do procesu nemusí rodiče či terapeut vstupovat a působit pro dítě v rámci jeho činnosti direktivně. Tento přístup také vychází z výše uvedených přístupů pro práci s dětmi. Rodič či terapeut je partnerem dítěte v procesu hry a dítě je v roli, kdy celou činnost vede.

### **3.6.2. Zvukový výstup**

Kromě grafického zpracování (barvy, kontrast apod.) mají některé hry také zvukový výstup. Zvukový výstup byl buď nesespecifický, tedy hudba v pozadí, anebo specifický, dle podnětu na obrazovce. Příkladem specifického audio výstupu je zvuk zvířete – například aplikace, kde se dítě učí zvířatům. Dítě si vybere obrázek zvířete a v reakci na výběr se přehraje zvukový výstup v podobě zvuku, které dané zvíře dělá. Dalším příkladem je zvukový výstup u aplikací sloužících pro alternativní komunikaci – v aplikaci dítě skládá větu tím, že vybírá jednotlivá za sebou jdoucí slova. Pokaždé, kdy dítě vybere dané slovo dojde k vyslovení daného slova. Po vytvoření celé věty lze celou větu přehrát. Zvukový výstup je nezbytný, pokud by rodiče s dítětem využívali videa – k nauce, relaxaci, nauce vizuální fixace apod.

### **3.6.3. Princip aplikací**

Obecně lze v příručce najít 2 druhy aplikací. První skupinou jsou aplikace, ve kterých dítě plní určité úkoly. Je tedy nutné v rámci každé úrovně vyřešit určitý úkol. Příkladem je

postavení cesty, po které se medvěd dostane k medu nebo přiřazení všech věcí ke správné barvě. Druhým typem jsou aplikace bez specifických úkolů. Patří sem například hry ze skupiny nespécifických interakcí (viz níže), kdy dítě pouze pozoruje, jak obrazovka reaguje na jeho dotek. Lze sem také zařadit hry, kde se dítě učí zvířatům apod. V takových aplikacích jsou obrázky zvířat a při jejich výběru dochází ke zvukovému výstupu.

### **3.7. Rozdělení her**

V příručce je popsáno rozdělení her podle obtížnosti a podle zaměření na cílovou oblast.

#### **3.7.1. Rozdělení dle obtížnosti**

Při správně nastavené obtížnosti úkolů bude dítě čelit výzvě, kterou bude chtít zvládnout a bude pro splnění úkolu motivované. Za splnění těchto podmínek nejspíše dítě udrží u dané aktivity také déle pozornost. K optimálnímu aktivnímu zapojení dítěte dochází tedy právě pokud je správně nastavená obtížnost a dítě při plnění úkolu cítí pohodlí a zároveň výzvu. Úroveň musí odpovídat dovednostem, výkonnostní kapacitě a úkol musí dítě zvládnout, i když s malým úsilím. Daná obtížnost činnosti musí být pro dítě také pořád zábavná a hravá, musí jej zaujmout a motivovat (Case-Smith, 2010). Proto je správný výběr obtížnosti her velmi důležitým faktorem a je zásadní částí příručky.

#### **Úroveň 0**

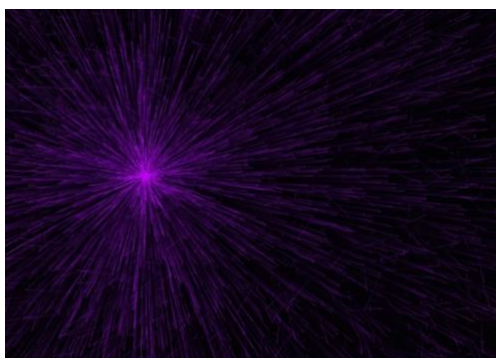
Prvním stupněm je pasivní pozorování obrazovky. Je to nejjednodušší způsob využívání iPadu. Dítě může pozorovat videa nebo obrázky. K tomu lze využít jakékoli pohádky, z obrázků pak lze využít obrázky v galerii, například k nauce barev či zvířat anebo fotky členů rodiny a využít obrázky i k alternativní formě komunikace. Dítě může také pozorovat sourozence při hraní her a učit se tak nápodobou. Příkladem aplikací jsou *youtube* pro videa a *fotogalerie*.

#### **Úroveň 1**

Druhým stupněm jsou nespécifické interakce. Při využívání těchto aplikací není zapotřebí taxy na určitý podnět, ale pouze jakýkoli interakce s obrazovkou na jakémkoli místě. Každá aplikace z této úrovně reaguje na dotek jinak. V některých aplikacích se objevují bubliny, v jiných barevná zrníčka anebo také světélkující efekty. Dítě může prozkoumávat, jak



se mění reakce obrazovky v závislosti na změně podnětu – síla přitlaku, počet interagujících prstů, směr pohybu prstu po obrazovce apod. Příkladem her jsou *Gravitarium* nebo *Heat Pad*.



Obr. 3.7.1.1: *Gravitarium – Best Free and Fun Games*



Obr. 3.7.1.2: *Magic Fluids Lite – Mad Scientist*

## Úroveň 2

Třetím stupněm jsou cílené interakce. Tato skupina je rozdělená na 3 skupiny aplikací.

Aplikace ze skupiny „jednoduché doteky“ fungují jednoduše na principu akce–reakce. Od předchozí úrovně se tato skupina aplikací liší v tom, že již nestačí jakákoli interakce s obrazovkou, ale je potřeba zacílit na danou část obrazovky. Interakce tak vyžaduje taxii neboli cílení, například na jedno zvířátko (či jiný podnět) ve hře. Příkladem těchto her je *Peekaboo Kids* nebo *Lipa Zoo*.



Obr. 3.7.1.3: *Peekaboo Kids – The Barn Of Kinder Kids*



Obr. 3.7.1.4: *Lipa Zoo – Lipa Learning*

Druhou skupinou jsou hry vyžadující, kromě taxie na podnět, také aktivní interakci. V těchto hrách tedy dítě musí s podněty manipulovat, aby splnilo úkol nebo účel hry. Dítě například přesouvá karton či plast do kontejnerů ve hře *Eco Wise* nebo uklízí hračky ve hře *Tobík uklízí*.



Obr. 3.7.1.5: Tobik uklízí – Wirenode s.r.o



Obr. 3.7.1.6: Eco Wise – Olena Kalynychenko

Poslední skupinou z úrovně 2 jsou kognitivní úlohy. Tyto hry jsou zařazené do této úrovně, jelikož dítě při těchto hrách musí zvládat taxii na podnět a manipulaci s podnětem na obrazovce. Příkladem je hra *Tablexia*, která obsahuje úkoly zaměřené na trénink paměti, pozornosti, prostorové orientaci apod.



Obr. 3.7.1.7: Tablexia – CZ.NIC, z.s.p.o.



Obr. 3.7.1.8: Tablexia – CZ.NIC, z.s.p.o.

### Úroveň 3

Čtvrtým stupněm je koordinovaná interakce, úroveň je rozdělená na 2 skupiny, a to bimanuální aktivity a jemná motorika.

Hry ze skupiny bimanuálních aktivit vyžadují zapojení a koordinaci obou horních končetin. Kromě toho je zapotřebí koordinace oko–ruka a u některých aplikací také dostatečná síla na držení iPadu v obou horních končetinách k manipulaci s iPadem. Částečně tyto hry vyžadují schopnost plánování, prostorové orientaci a logického myšlení. Příkladem je hra *Labyrinth*, kde je cílem dostat kuličku přes labyrint až k cíli, a to pomocí naklápění iPadu. Kromě přímé manipulace lze některé hry hrát pouze dotykově, kde dítě ale stále musí zapojit

obě horní končetiny. Příkladem je hra *Beepzz*, kde jsou na každé straně obrazovky tlačítka k ovládní hry a dítě musí využívat obě ruce pro ovládní hry.

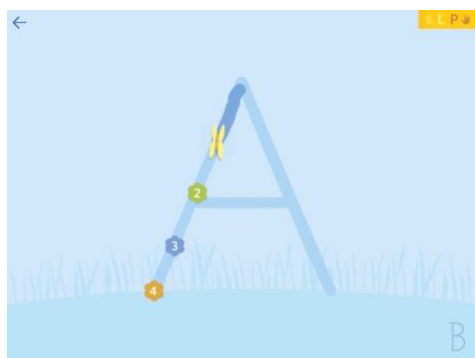


Obr. 3.7.1.9: Kids Car Racing games-Beepzz – Abuzz.

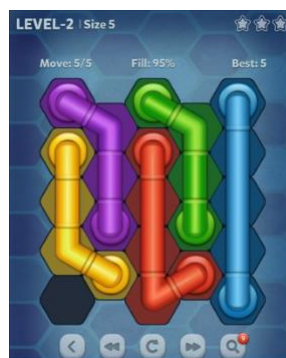


Obr. 3.7.1.10: Labyrinth 2 Lite – Illusion Labs

Druhou skupinou z této úrovně jsou hry cílené na trénink jemné motoriky. Pro splnění úkolu je zapotřebí taxe, manipulace s podnětem a také jistá preciznost pohybu. Některé hry také vyžadují zapojení kognitivních funkcí. Příkladem je aplikace *Pipe Lines*, kde dítě musí spojit barevné konce a zároveň zaplnit všechny části hrací plochy. Specificky aplikací zaměřenou na grafomotoriku je *Psaní s motýlem*, kde se dítě učí psát písmena.



Obr. 3.7.1.11: Comenia Script-Psaní s motýlem – J4W



Obr. 3.7.1.12: Pipe Lines: Hexa – BitMango, Inc.

## Úroveň 4

Poslední skupinou jsou komplexní hry kombinující náročnější motorické i kognitivní úlohy. Jsou to tedy aplikace na principu dual-task, tedy dvojí úkol. Mezi nejčastěji trénované kognitivní funkce pomocí těchto her patří prostorová orientace, paměť a logické myšlení. Příkladem her je *Tetris*, kde dítě musí nabízené kostky umístit tak, aby nedošlo k rychlému zaplnění hrací plochy. Dále *Polysphere*, kde dítě manipuluje předmětem, tedy jeho proházenými částmi tak, aby předmět poskládalo dohromady.



Obr. 3.7.1.13: Tetris – PlayStudios



Obr. 3.7.1.14, obr. 3.7.1.15: Polysphere – art of puzzle

### 3.7.2. Rozdělení dle zaměření na cílovou oblast

Příručka také nabízí rozdělení her dle problematických oblastí, které lze těmito hrami trénovat. Díky tomu mohou rodiče domácí terapie přizpůsobit nejen dovednostem dle úrovní, ale také dle cílové dovednosti. Zde jsou uvedené pouze některé kategorie pro příklad.

#### **Nauka základních znalostí a dovedností, schopnost se rozhodovat**

Hry z této skupin rozvíjejí základní dovednosti jako je znalost zvířat, barev, rozpoznání emocí, tvarů, porovnávání menšího a většího předmětu nebo prostorová orientace – nahore, dole, vpravo, vlevo. Hry tak lze využít především u menších dětí k podpoře rozvoje těchto základních dovedností. Schopnost se rozhodovat je velice důležitá především proto, aby dítě domácí terapie s iPadem bavila. Dítě tedy musí mít možnost se rozhodnout, zda vůbec hrát hry chce a poté popřípadě jaké hry chce hrát a jaké ne. Výběr a rozhodování je obsaženo obecně v každé hře, kde si dítě samo určuje podobu hrací scény, náročnost, počet hráčů apod.

#### **ADL – aktivity denního života**

Tyto hry slouží k podpoře vytvoření rutinních automatismů při provádění ADL. Příkladem je aplikace *Talking Ginger*, která podporuje starost o zvíře. Dále *Sonicare Kids*, která učí dítě správnému čištění zubů anebo *Eco Wise*, kde se dítě učí třídít odpad a uklízet.

#### **Ostatní kategorie**

Dále jsou zde kategorie her pro trénink motorických funkcí – jemná motorika, bimanuální koordinace, aktivní pohyb. Také kognitivní a exekutivní funkce jsou v příručce



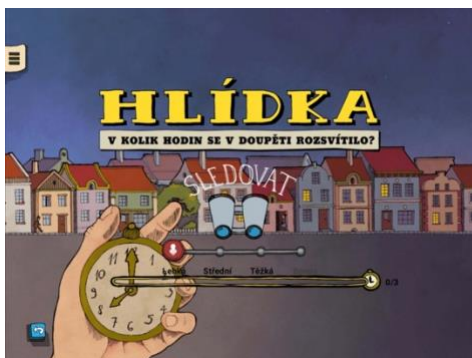
detailně rozděleny – plánování a organizace, zrakově-prostorové funkce, myšlení, paměť, pozornost a postřeh, fatické funkce a sociální kognice.

### 3.8. Názorná ukázka her

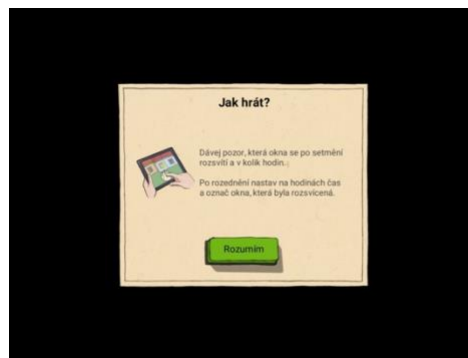
#### 3.8.1. Tablexia

##### Úkol *Hlídka* – procvičování vizuální paměti

Ve hře se v noci rozsvítí určitá okna v daný čas, který je ukázaný na hodinách. Poté okna zhasnou a hodiny se vrátí do původního času. Hráč musí nastavit čas, ve kterém se okna rozsvítí a určit, která okna to byla.



Obr. 3.8.1.1: Nastavení obtížnosti úkolu



Obr. 3.8.1.2: Popis úkolu



Obr. 3.8.1.3: Náhled času a 2 rozsvícených oken



Obr. 3.8.1.4: Nastavení času a výběr okna

Obrázky 3.8.1.1–3.8.1.4: Tablexia – CZ.NIC, z.s.p.o.

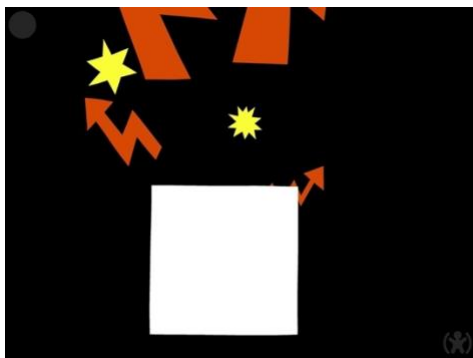
### 3.8.2. EDA PLAY TOBY



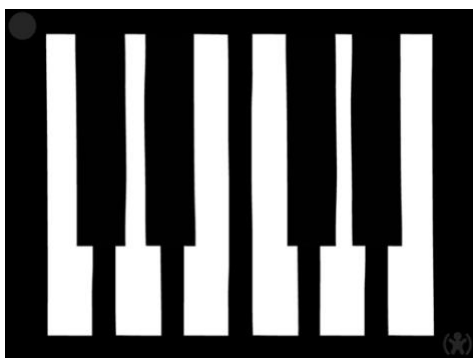
Obr. 3.8.2.1: Ukázka dvojitého vidění



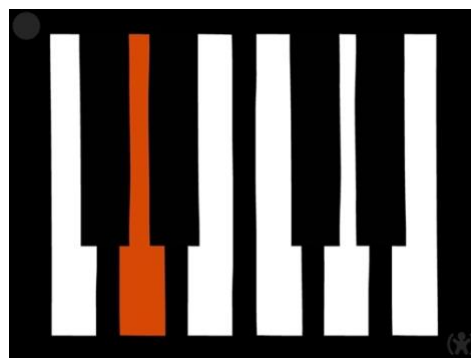
Obr. 3.8.2.2: Ukázka hemianopsie



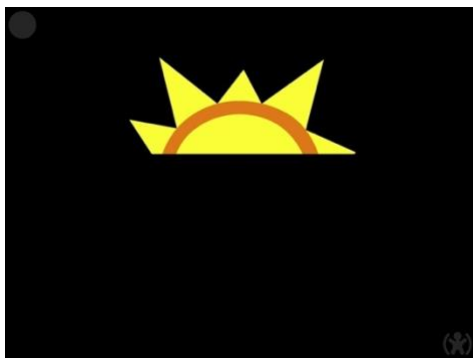
Obr. 3.8.2.3: Úroveň 1 – pasivní pozorování obrazovky



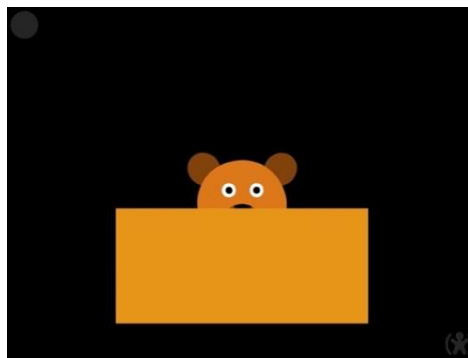
Obr. 3.8.2.4: Úroveň 2 – dotek obrazovky



Obr. 3.8.2.5: Reakce obrazovky na dotek



Obr. 3.8.2.6: Úroveň 3 – co se skrývá ve tmě



Obr. 3.8.2.7: Úroveň 4 – co se skrývá v krabici

Obr. 3.8.2.1–3.8.2.7: EDA PLAY TOBY – EDA cz, z. u.

### 3.8.3. EDA PLAY TOM

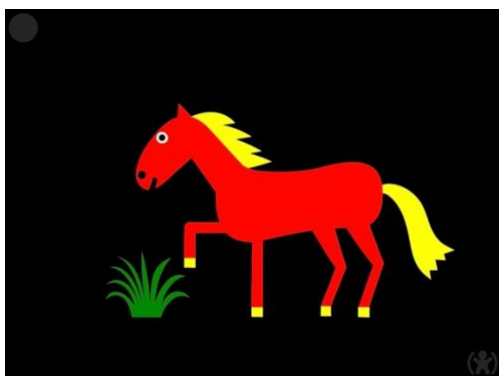
Vícestupňový úkol – pokaždé, když se dítě dotkne obrazovky, koník něco udělá.



Obr. 3.8.3.1: Dotek obrazovky



Obr. 3.8.3.2: Reakce na dotek



Obr. 3.8.3.3: Dotek obrazovky



Obr. 3.8.3.4: Reakce na dotek

Obr. 3.8.3.1–3.8.3.4: EDA PLAY TOM – EDA cz, z. u.

## **3.9. Závěry z kazuistik**

Plný text kazuistik je k nahlédnutí v přílohách.

### **3.9.1. Kazuistika 1**

#### **Závěr ze vstupního vyšetření**

Probandka je pětiletá dívka s diagnózou anoxického poškození mozku, s klinickým obrazem lehké pravostranné spastické hemiparézy s akcentací na horní končetině. Probandka má oba rodiče a mladšího bratra, žijí v rodinném domě. Dochází každý den do speciální školky, kde probíhají s dětmi pravidelně v týdnu skupinové fyzioterapie. Pravidelně dochází s matkou na fyzioterapii, ergoterapii, logopedii apod. Probandka si ráda hraje především s hudebními nástroji a kreslí. Denní režim má pravidelný. Kompenzační pomůcky (dále jen KP) nevyužívá a nemá. Funkční hybnost obou horních končetin je bez výrazného omezení, spíše ale využívá levou horní končetinu (dále jen LHK). Omezení především na pravé horní končetině (dále jen PHK) v oblasti akra, kde je mírná spastická dystonie, ruku si probandka drží spíše u těla. Vážne také flexe v ramenním kloubu. PHK je akrálně také výrazně slabší. V oblasti hrubé motoriky opět vážne aktivní využití PHK, míč chytá spíše předloktím PHK a vypomáhá si trupem. Čítí bylo zjištěno rozhovorem od matky, kde matka pozoruje deficit v oblasti stereognozie a mírnou hypostezii taktilního i hlubokého čítí na distální části PHK. Hypostezii matka pozoruje při ADL, když dojde k vyřazení vizuální kontroly. Jemná motorika na LHK v pořádku, na PHK vážne koordinace akra, koordinace oko–ruka. Dle NHPT je pravá horní končetina výrazně pomalejší než levá horní končetina. Motorický deficit je výrazný především v jemné motorice a v oblasti úchopů především ve fázi přibližovací, při jemných prstových úchopech pak i ve fázi uchopovací a manipulační. Problematické jsou především precizní drobné úchopy, nejvíce nehtový, pinzetový a klíčový. V oblasti kognitivních funkcí není zřejmá výrazná patologie, neuvádí ani rodiče. Probandka lépe spolupracuje za přítomnosti rodičů, při otázce se obrací na rodiče, je stydlivá. Probandka chodí sama bez pomoci, běhá, skáče. V oblasti ADL zvládá vše, potřebuje ale více času nebo menší dopomoc od rodičů, přiměřeně věku. Je velmi motivovaná k hraní na iPadu a jeho základní ovládání zvládá sama bez pomoci. Cílem terapií bude především stimulace aktivního využívání PHK, zlepšit jemnou motoriku v oblasti drobných precizních úchopů.



## **Silné stránky probandky**

Probandka má aktivní hybnost v obou horních končetinách bez funkčního rozdílu, spastickou PHK využívá, umí si dopomáhat i LHK, zvládá jemnou motoriku i psaní LHK. V oblasti kognitivních funkcí bez výrazného deficitu. Chodí sama, nepoužívá žádné KP. Tužku drží správně v LHK, kreslí postavu se správnými proporcemi těla. Kognitivní funkce jsou v pořádku bez výrazné patologie. V oblasti ADL je soběstačná.

## **Slabé stránky probandky**

PHK je akrálně slabší oproti LHK, nezapojuje PHK tolik jako LHK, mírná hyperstézie čítí ve všech kvalitách jak hlubokého, tak povrchového čítí distálně na předloktí a akru PHK, v oblasti jemné motoriky vážne koordinace prstů, bimanuální koordinace i koordinace oko–ruka. Probandka neví, jak v PHK držet tužku, drží ji klíčovým úchopem, ve všech úchopech vážne přibližovací fáze, u precizních úchopů vážne také fáze úchopu a manipulace s předmětem. V oblasti kognitivních funkcí je deficit v komunikačních schopnostech a sociální interakci, probandka je stydlivá a vyhledává rodiče.

## **Cíle a očekávání rodičů**

Zlepšit jemnou motoriku v oblasti precizních úchopů a manipulace s drobnými předměty (u předmětů denních činností jako zip, tkaničky, knoflíky), naučit probandku zapojit aktivně pravou horní končetinu a zamezit learned non-use, zlepšit ergonomii sedu, podporovat přibližovací fázi úchopu vycházející z ramenního kloubu

## **Ergoterapeutické cíle a plány**

Krátkodobý cíl: probandka do 4 týdnů zvládne hru Cut the rope z kategorie 5

Krátkodobý plán terapie: střídání náročnějších a lehčích her, které si probandka vybere (za odměnu, jako motivace), verbální motivace a dopomoc, podpora při hraní; postupný výběr her od lehčích k náročnějším

Dlouhodobý cíl: probandka do 8 týdnů zvládne provést pravou horní končetinou výstupní NHPT pod 3 minuty alespoň v jednom pokusu

Dlouhodobý plán terapie: hry na iPad pro podporu zapojení PHK, cvičení jemné motoriky a koordinace, zapojení manuálních aktivit pro nácvik jemné motoriky

### **Zhodnocení průběhu terapií**

Probandku více bavilo kadeřnictví a auta. Probandka A vybrané hry zvládala bez problémů, proto byly vybrány a doporučeny primárně hry obtížnější, aby se mohla probandka postupně zlepšovat v trénované oblasti. Lehčí hry, které si sama vybrala, byly ponechány a využívány jako motivační a odpočinkové hry. Využívaly se hry vyžadující precizní jemnou motoriku, koordinaci oko–ruka nebo bimanuální koordinaci. Cílem tak bylo stimulovat aktivní využívání paretické horní končetiny a zároveň nácvik a zdokonalení precizních, plynulých a koordinovaných pohybů. Probandka začínala s aplikacemi úrovně 2 a 3. Aplikace z úrovně 2 zvládala velmi dobře bez větších obtíží. Úroveň 3 zvládá s občasnou slovní nebo fyzickou dopomocí. Hry do terapeutické jednotky byly vybírány z obou úrovní. Na začátek i na konec byly řazeny jednodušší hry, a to jednak pro motivaci a také pro odpočinek. Obtížnější aplikace a hry byly využívány především pro nácvik aktivního zapojení PHK, koordinaci a preciznost pohybů. Probandka zvládala iPad a hry ovládat v podstatě sama, dopomoc byla zřídka – pokud probandka nechtěně zapnula nějakou funkci nebo pokud úkol nezvládala vyřešit. Po 8 týdnech využívání iPadu zvládala ovládat tablet plně bez pomoci; hry z úrovně hry zvládala výborně a příležitostně zkoušela i hry z úrovně 4.

### **Závěr z výstupního vyšetření**

Probandka více aktivně zapojuje PHK, občas s menší dopomocí LHK v některých náročnějších aktivitách. Ergonomie sedu při hraní je znatelně lepší, probandka také mnohem více a aktivně komunikuje. Zlepšila se také v bimanuální koordinaci. Oba motorické testy probandka zvládla zhruba o minutu rychleji. Byla také více motivovaná ke splnění motorických úkolů. Dlouhodobý cíl byl splněn. Krátkodobý cíl splněn nebyl, probandka hru hraje, ale nezvládá ji sama bez problémů v motorické oblasti. Nicméně je velice motivovaná, jelikož bude rodina v režimu pokračovat i nadále, je možné, že se probandka na danou úroveň her brzy dostane. Rodina byla poučena o užívání iPadu i příručky, doporučuji pokračovat s užíváním her stanovené obtížnosti pro další trénink a zdokonalování motorických dovedností. Postupně také přidávat komplexní hry na principu dual task (motorika + kognice). Doporučuji klást důraz na aktivní zapojení PHK, bimanuální koordinaci, jemnou motoriku a ergonomii.

### **3.9.2. Kazuistika 2**

#### **Závěr ze vstupního vyšetření**

Tříletá probandka s diagnostikovanou mikrocefalií, prozatím bez definitivně stanovené primární diagnózy, s klinickým obrazem centrální spastické paraparézy. Probandka dochází pravidelně na RHB programy nebo probíhají domácí terapie. Probandka je velice komunikativní a vyhledává sociální kontakt, nerada si hraje sama. Denní režim je poměrně pravidelný. Hybnost horních končetin je bez výrazné patologie a přiměřená věku. Dle NHPT a barevných kolíků a na základě využívání tabletu, je pravá horní končetina dominantní. Motorický deficit je výrazný především na dolních končetinách. Horní končetiny jsou motoricky v pořádku, přiměřeně věku. Precizní jemná motorika u některých úkolů vážne a je potřeba více času nebo dopomoc jiné osoby. Kognitivní funkce jsou taktéž přiměřené věku, výrazně vážne pozornost a schopnost dlouhodobé koncentrace v řádu maximálně několika minut. Probandka zná základní barvy, tvary a zvířata. Potřebuje dopomoc u složitějších úkolů, pexeso a reakční test nepochopila, proto nebyly provedeny žádné objektivní testy. Probandka zvládá v interiéru chodit sama, do exteriéru užívá ortézy a chodítka nebo kočárek. V ADL je u většiny činností potřeba úplná nebo částečná pomoc, což je taktéž přiměřené věku, ale probandka se snaží být samostatná, k čemuž ji vedou i rodiče. Po konzultaci s vedoucí práce, která probandku zná, je možný předpoklad pro problémy v oblasti vzdělávání, proto budou terapie cíleny především na deficit v oblasti pozornosti, nácvik základních kognitivních funkcí a schopnosti dokončení úkolu a udržení koncentrace. Probandka je k hraní na tabletu velice motivovaná.

#### **Silné stránky probandky**

Probandka je celkově velice komunikativní a akční, vyhledává společnost. Probandka chodí sama s ortézami na nohy na krátkou vzdálenost, umí v exteriéru využívat chodítka. Aktivní rozsahy obou horních končetin jsou bez patologického omezení, síla symetrická akrálně, hrubá motorika bez patologie (chytne míč, hrubé úchopy bez patologie), čítí bez patologie, jemná motorika bez výrazné patologie přiměřená věku, zvládne všechny typy úchopů. Kognitivní funkce bez výrazné patologie. Zvládá základní barvy, tvary, zvířata, seřadí objekty dle velikosti. V oblasti ADL částečně samostatná, bez obtíží s ohledem na věk, snaží se zkusit úkony sama.

## **Slabé stránky probandky**

Probandka nezvládá udržet pozornost a soustředěnost na vybranou činnost více jak pár minut. Chůze je nestabilní, po špičkách z důvodu spastické dystonie svalů zadní strany lýtka, s přesuny na větší vzdálenost a v exteriéru je potřeba použít ortézy, chodítka, popř. kočárek. V oblasti jemné motoriky horních končetin vážne především koordinace oko-ruka, bimanuální koordinace, koordinace prstů. Probandka nechápe princip některých úkolů pro vyšetření a nácvik kognitivních funkcí jako je pexeso nebo reakční test. V oblasti ADL je potřeba alespoň minimální pomoc ve všech úkonech.

## **Cíle a očekávání rodičů**

Cílem domácích terapií je především zlepšení udržení pozornosti a navazující schopnost koncentrace po dostatečnou dobu k dokončení zadaného úkolu. Dále také nauka nebo rozšíření znalosti základních tvarů, barev, poměrování velikostí, čísla apod. Dané aplikace budou cílit také na zdokonalení jemné motoriky a preciznosti provádění úkonů. Rodiče uvítají tuto formu rehabilitace pro prevenci z hlediska diagnostikované mikrocefalie a pro aktivizaci probandky a udržování sociálního kontaktu.

## **Ergoterapeutické cíle a plány**

Krátkodobý cíl: probandka zvládne do 6 týdnů splnit úkol v aplikaci Předškolní hry (přiřazování tvarů) sama bez nápomoci jiné osoby a úkol dodělá do konce

Krátkodobý plán terapie: využití aplikací zaměřujících se na základní znalosti a kognitivní funkce, práce s probandkou na základě zadání úkolu a nutnosti jeho dodělání s následující odměnou v podobě libovolné hry, práce s rodiči a edukaci v oblasti dodržení daných pravidel a jejich respektování, snaha o udržení pozornosti u daného úkolu až do konce, podpora probandky a pozitivní zpětná vazba

Dlouhodobý cíl: probandka zvládne NHPT do 2 měsíců o 20 sekund rychleji

Dlouhodobý plán terapie: zařazení her cílících na jednoduchou jemnou motoriku, podpora probandky a pozitivní zpětná vazba, minimální zapojení rodičů jako fyzické dopomoci s úkolem

## **Zhodnocení průběhu terapií**

Probandku 2 více bavilo vaření a hry se zvířaty. Probandka si vybírala hry náročnější, u kterých potřebovala poměrně velkou míru jak fyzického guidingu, tak verbální nápomoci. Proto byly vybrány a doporučeny hry méně náročné. Mezi nimi opět hry odpočinkové, ale i hry, u kterých se probandka učila novým znalostem a dovednostem. U probandky B byly využívány především naučné hry s úkoly jako přiřazování barev, tvarů, hledání zvířat nebo rozdělování dle velikosti. Cílem bylo stimulovat vývoj a nauku nových znalostí a zároveň podporovat trénink koordinace a cílení pohybů. Probandka potřebovala v průběhu terapií dohled, a to především proto, aby vybrané úkoly plnila až do konce. Byly vybrány a využívány především naučné hry za účelem podpory vývoje a hry, úroveň 2. Samotné hry probandka zvládala dobře, rychle se učila principům aplikací. Během zhruba 4 týdnů spolupráce již některé úkoly zvládala s přehledem a rychle splnit. Dohled v průběhu terapie ze strany rodiče nebo supervizora postupně ustal na intenzitě. Probandka v druhé polovině intervencí zkoušela i náročnější úkoly jako pexeso nebo hry vyžadující bimanuální koordinaci. Tyto hry sice nezvládala úspěšně splnit, ale neúspěch ji neodradil od užívání iPadu. Proto byly stále zařazeny hry, které zvládala, aby byla stále motivovaná. Postupně náročnější hry zkoušela a z menších úspěchů byla velmi ráda. Na konci spolupráce se nezvýšila úroveň využívaných her, ale probandka bez vedení rodičů nebo supervizora dokončovala úkoly až do konce a s minimálním počtem chyb.

## **Závěr z výstupního vyšetření**

Probandka se zvládá déle soustředit a udržet pozornost na hru, kterou si vybere. Rozdělená pozornost výrazně vázne. Již neukončí hry předčasně, ale dodělá úkol do konce, občasně s verbální upomínkou. Také je více motivovaná k plnění jednoduchých kognitivních úkolů. Zvládá základní barvy, tvary, zvířata a rozliší odlišně velké předměty a seřadí je dle velikosti. Subjektivně dle rodičů se zlepšila i koordinace oko–ruka, bimanuální koordinace stále vázne. Oba motorické testy zvládla probandka rychleji, NHPT provedla standartně 3x. Byl splněn krátkodobý cíl, kdy probandka zvládla během 49 s splnit sama bez verbální či fyzické nápomoci úkol – přiřazení tvarů k obrysu. Rodina bude pokračovat v terapii s využitím iPadu po dalších 6 týdnů se zapůjčeným tabletem. Terapie budou bez pravidelných supervizí, k dispozici bude rodina mít příručku. Rodina byla poučena o užívání iPadu i příručky, doporučuji pokračovat s užíváním her stanovené obtížnosti pro další trénink a zdokonalování

základních dovedností. Doporučuji klást důraz na pozornost a soustředění, bimanuální koordinaci, jemnou motoriku a nauku základních zvířat, barev apod.

### **3.10. Analýza a vyhodnocení dat**

#### **3.10.1. Probandka 1**

Probandku využívání a hraní na iPadu velice bavilo, celých 8 týdnů byla při domácích terapiích s terapeutem i rodiči velmi motivovaná. Rodiče udávají pozitivum tabletu především pro smysluplné zaměstnání probandky v podvečerních hodinách, tento čas mohli rodiče využít ke svým povinnostem či starosti o mladšího sourozence. Probandka se postupně velmi zlepšovala, postupně zkoušela hrát náročnější hry a při drobných neúspěších zkoušela splnit úkol znovu. Zlepšila se ergonomie při využívání iPadu – probandka seděla při poslední terapii hezky, klidně, tablet držela v obou horních končetinách. Také více aktivně zapojovala PHK, LHK využívala občasně při pomoci. Aktivní pohyb v ramenním kloubu výrazně lepší, probandka drží tablet dále od sebe a flexe v ramenním kloubu při reachingu již není doprovázena souhybem trupu. Probandka také v průběhu terapií byla více komunikativní s terapeutem.

Terapeutické cíle byly splněny. Probandka postupně zvládala náročnější hry, občasně s verbální náповědou postupu nebo s fyzickým guidingem. Nine hole peg test probandka dokončila ve dvou pokusech zhruba o minutu rychleji, třetí pokus nedokončila ani v jednom vyšetření.

#### **3.10.2. Probandka 2**

Probandka byla k využívání iPadu velmi motivovaná. Bylo zapotřebí striktně dodržovat maximální dobu hraní a probandku díky tomu učit určitý pravidelný denní režim. V průběhu terapií byla probandka velmi komunikativní, na výzvy reagovala dobře. Byl nutný dohled a vedení terapie, aby probandka udržela pozornost, dokončila úkoly až do konce a neodbíhala pouze k odpočinkovým aplikacím. V oblasti pozornosti a schopnosti dokončit úlohy se probandka během 8 týdnů výrazně zlepšila. Ke konci spolupráce také lépe zvládala ukončení hrací doby a mnohdy tablet odevzdala sama dříve. Záměrem aplikací byla především stimulace a podpora vývoje, nauka základních znalostí a dovedností a příprava na pravidelný režim ve školce a škole. Pro rodiče této probandky byla práce s iPadem náročnější, jelikož nebyli

v užívání technologie velmi zdatní. Pomocí příručky a možnosti konzultace s terapeutem zvládali vedení domácí terapie velmi dobře.

Krátkodobý terapeutický cíl byl splněn. Probandka lépe chápala princip úkolu a zvládla úkol splnit sama, bez nápovědy, a to celý až do konce. Udržení pozornosti k dané aktivitě bylo výrazně delší. Dlouhodobý terapeutický cíl splněn nebyl. Nicméně probandka test při výstupním vyšetření provedla třikrát, nikoli jednou. Navíc přiřazování kolíků dle barev zvládla rychleji a oba motorické úkoly pochopila lépe.

### **3.10.3. Hodnocení domácí terapie s využitím iPadu z pohledu rodičů**

Využití metodiky z pohledu rodičů je hodnoceno na základě zpětnovazebného dotazník. Vyplněné dotazníky jsou k nahlédnutí v přílohách. Dotazník vyplňovali rodiče po uplynutí 8 týdnů spolupráce a hodnotili otázky známkami 1 až 5 jako ve školním hodnocení, kdy 1 je nejlepší a 5 je nejhorší.

#### **Probandka 1**

Závěr plynoucí z vyplněného zpětnovazebného dotazníku:

- Rodiče kladně hodnotí jednoduchost užívání iPadu, výběr aplikací a jejich množství.
- Rodiče kladně hodnotí schopnost probandky i sebe porozumět principu her a užívat je.
- Hodnotí známkou 1 schopnost probandky užívat iPad samostatně, její motivaci a také celkový přínos domácí terapie ve smyslu odlehčení rodičům na určitý čas.
- Schopnost samostatně vybrat vhodné hry hodnotí známkou 3, je pro rodiče jednodušší především časově, když vhodné hry vybere někdo jiný, např. terapeut.
- Známkou 3 hodnotí rodiče progres dovedností při hraní her, pozorují mírné zlepšení u náročnějších her vyžadujících logické myšlení, kde se probandka mírně zlepšila.
- Známkou 5 hodnotí rodiče funkční zlepšení v problematických oblastech a při provádění ADL, kdy nepozorují žádné zlepšení, známkou 3 poté zhodnotili splnění cílů terapií.
- Známkou 2 zhodnotili schopnost autora pracovat s dítětem a jeho práci v roli ergoterapeuta.
- Rodiče budou nadále v domácí terapii s využitím iPadu pokračovat.

## Probandka 2

Závěr plynoucí z vyplněného zpětnovazebného dotazníku:

- Rodiče kladně hodnotí jednoduchost ve využívání iPadu jimi samotnými a široký výběr her.
- Známkou 2 hodnotí schopnost dítěte pochopit princip her a hrát je bez větší potřeby vysvětlování postupu při hraní a známkou 1 hodnotí motivovanost dítěte k hraní na tabletu.
- Známkou 5 hodnotí schopnost dítěte hrát samo, což může být dáno jak věkem dítěte, tak deficitem v oblasti pozornosti a výdrže, proto je nutná určitá supervize dospělým; z tohoto důvodu rodiče nehodnotí příliš kladně využití tabletu z pohledu časového odlehčení v péči o dítě.
- Objektivně funkční zlepšení v ADL rodiče nepozorují, zde je opět důležitým faktorem k posouzení věk.
- Známkami 2–3 hodnotí rodiče pokrok dítěte v jednotlivých hrách a také splnění cílů intervencí.
- Rodiče by velice rádi v tomto režimu pokračovali především z důvodu podpory vývoje, nauky základních znalostí a jako prevence možného školního neúspěchu na základě možných očekávaných deficitů v oblasti kognitivních funkcí skrze mikrocefalii.



## 4. DISKUZE

Technologie jsou dnes běžnou součástí většiny rodin a životů dětí již od útlého věku. Téma jsem si vybrala proto, že využití technologií podporuji v případě dobře nastaveného režimu. A to i u menších dětí předškolního věku, kdy může dobře nastavená péče s využitím technologií podporovat vývoj a sloužit jako rehabilitační prostředek. Zároveň bylo důvodem k výběr tématu fakt, že iPad je poměrně dobře dostupné médium i pro širokou veřejnost. Budo u- li tedy rodiče chtějí s dítětem využít iPad k domácí terapii, není potřeba speciální hardware ani software, který by byl pro široké využití obtížně dostupný. Metodika tedy slouží právě pro domácí terapie, které budou moci vést samotní rodiče. Práci s iPadem u dětí velmi hezky shrnují autoři na webových stránkách i-sen.cz, kde práci za pomoci iPadu využívají především pedagogové.

Díky velice širokému výběru bezplatných her na internetovém obchodě AppStore si lze vybrat z nespočetného množství aplikací. Některé z nich jsou přímo určené pro nauku či terapii některých dovedností. Metodika práce ovšem pracuje také s hrami, které nejspíše nebyly prvotně zamýšlené pro využití v terapii. A jelikož ergoterapeuti ve své praxi často využívají volně dostupné a velice jednoduché nástroje pro terapii (např. stolní hry nebo úkoly tužka- papír), tak je tato metodika v ergoterapii s dětmi poměrně dobře využitelná. Každá z her vyžaduje určité schopnosti motorické, kognitivní a smyslové. A díky tomu lze hry využít pro podporu vývoje či pro trénink deficitu v těchto oblastech.

Cílem úvodu teoretické části bylo seznámit čtenáře se základními pojmy, jež s tématem práce souvisejí. Jedna kapitola je těmto pojmům věnována právě proto, že cílovou skupinou práce jsou děti, ale také jejich rodiče. Proto pokud si budou chtít rodiče tuto práci spolu s příručkou přečíst, bude pro ně nejspíše přínosné se na začátku seznámit s důležitými odbornými pojmy. Díky možné rozdílné světové terminologii jsem se snažila využívat především české autory anebo světově uznávané organizace jako WHO nebo WFOT.

Další kapitola se věnovala pediatrii a ergoterapii v pediatrii. Některé zahraniční články velmi hezky, stručně, ale zároveň dostatečně výstižně shrnují náplň práce ergoterapeuta s dětmi. Většina autorů těchto článků poukazuje právě na práci s rodinou. Právě proto tato práce cílí na rodiče dětí, jelikož jsou velice důležitou součástí v komplexní péči o děti.

Důležitou kapitolou teoretické části je popis diagnóz, se kterými se ergoterapeuti ve své praxi nejčastěji potýkají. Tato část byla s vedoucí práce nejčastěji a velice dlouho diskutovaná. Rozdělení ve většině zdrojů je poměrně nesystematické a nezahrnuje všechny možné diagnózy. Z pohledu konzultantky práce by bylo nejefektivnější tohle rozdělení vytvořit spíše na základě funkčních problémů a klinického obrazu. Jelikož ergoterapeuti v praxi řeší funkční schopnosti pacientů a klientů, nikoliv léčbu diagnózy. Například rozdělení na motorické, kognitivní a smyslové deficity a k nim přiřazovat jednotlivé diagnózy. Nicméně tento postup by opět pracoval s diagnózami jako takovými. Bohužel ani funkční rozdělení nebylo v odborných publikacích dohledatelné. Proto jsem se nakonec rozhodla využít rozdělení a výčet z publikace Case-Smith (2010) od spoluautora S. Rogers. Dle sebe bych rozdělení nakonec i vynechala a soustředila bych se právě na funkční problematiku, nicméně pro potřeby práce je tato kapitola přínosná. O jednotlivých diagnózách bylo článků a publikací poměrně dostatek. Více literatury bylo zaměřených především na děti s PAS, mentálním handicapem a DMO.

Krátce práce zahrnuje také popis některých přístupů při práci s dětmi. Tyto přístupy jsem vybrala, jelikož byly některé jejich prvky využity v rámci praktické části s probandkami a jelikož se tyto přístupy zdály vhodné pro tuto metodologii. Nejsou to ale samozřejmě všechny, které se dají obecně při práci s dětmi využít. V rámci rešerše k tomuto tématu jsem nedohledala dostatečné množství zdrojů, které by vysvětlovaly principy těchto přístupů dostatečně. Většina nalezených zdrojů byly spíše webové stránky bez uvedených autorů nebo zdrojů, ze kterých bych mohla čerpat. Proto byla tato kapitola poměrně obtížná k sepsání na základě dohledaných zdrojů.

Další kapitola se zabývá dětmi se speciálními potřebami. V ČR jsou děti se speciálními potřebami jako skupina definovány zákonem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy. Celý název této specifické skupiny je *děti se speciálními vzdělávacími potřebami*. Patří do této skupiny jak děti s fyzickým, kognitivním, intelektuálním a kombinovaným handicapem, tak ale i děti znevýhodněné v oblasti sociální sféry či například děti mimořádně nadané. Pro účely práce jsem se pokoušela najít vymezení skupiny dětí se speciálními potřebami z důvodu zdravotního znevýhodnění, a to nejen v oblasti vzdělávání, jak zní název skupiny. Taková specifika jsem nedohledala. V zahraniční literatuře velmi často užívají právě pojem *děti se speciálními potřebami*. Díky tomu nejsou tyto potřeby názvem omezené pouze na potřeby ve vzdělání. V české literatuře a člancích je tento pojem pro vymezení skupiny užíván velmi málo. Obecně je poměrně málo českých přehledových či výzkumných článků zabývajících se

problematikou dětí se speciálními potřebami (se zdravotním znevýhodněním) v ČR. Velmi zajímavou organizací je Česká odborná společnost pro inkluzivní vzdělávání, která vydává různé brožurky a přehledy s užitečnými zdroji. Například díky jejich brožurce o celkovém počtu dětí se speciálními potřebami v českém školství, jsem se dostala přímo ke statistickým údajům Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy.

Velice důležitou podkapitolou je také role rodiny. Ta tvoří základ pro každé dítě a jeho přirozené prostředí. Jsem velice ráda, že jsem v této oblasti našla několik článků a literatury. Očekávala jsem spíše nedostatek zdrojů pojednávajících o tomto tématu. Tato kapitola by také měla být poměrně zajímavá pro rodiče, kteří by si popřípadě práci četli. Mohou se na základě odborných zdrojů dozvědět, proč jsou cílovou skupinou této práce a proč je příručka určená právě pro ně. V další práci v této oblasti by byla zajímavá studie s posouzením většího vzorku rodičů, jak se jim na základě této metodiky s dětmi pracuje. A to ve smyslu toho, že jsou klíčovou osobou a jsou do procesu zapojeni velmi intenzivně. Zároveň podkapitola uvádí, proč je velmi důležité, aby rodiče a terapeut navázali a udržovali dobrý terapeutický vztah. Při práci s dětmi jsou rodiče jejich zákonnými zástupci a rozhodují o většině formalit. Navíc své dítě znají mnohem více a mohou terapeutovi v mnoha ohledech velmi pomoci. Například mohou terapeutovi sdělit, co dělat, když dítě nebude chtít spolupracovat, jaká motivace je pro dítě efektivní apod. Proto je práce s rodinou zásadní pro práci ergoterapeuta s dětmi. V některých případech ale může být práce s rodinou diskutabilní – například jestliže se liší názor a postavení matky a otce, když jsou nároky rodičů na dítě velmi náročné apod. U probandek v této práci byla práce s rodinami velmi přínosná, zapojily se většinou spíše matky. Spolupráce probíhala bez jakýchkoli obtíží.

Zajímavou a přínosnou podkapitolou je odstavec pojednávající o hře. Hra je totiž pro dítě přirozená činnost a oblast zaměstnávání. Pro ergoterapeuta může sloužit jako diagnostický, ale i terapeutický prostředek. Navíc metodika této práce je postavená na hrách na iPadu. Proto je důležité znát proč je hra pro děti tolik důležitá a jak tohoto faktu v terapiích využít. Jelikož hra jako taková není definována jednotně a pojednává o ní spousta odlišných teorií, v odstavci nejsou tyto teorie a definice zahrnuty přímo. Odstavec shrnuje společný pohled na hru a její nejdůležitější charakteristiky z odborné literatury od více autorů.

Poslední částí teorie je kapitola o užití technologií. Jsou zde zahrnuty výhody ve využívání technologií v oblasti medicíny a rehabilitace a jak mohou technologie využívat

specificky ergoterapeuti. Neméně důležité jsou ale také zmínky o bezpečnosti užívání a možných rizicích. Je důležité, aby rodiče před užíváním iPadu o těchto rizicích věděli. Na základě toho by měli sami posoudit, zda bude využití iPadu u jejich dětí vhodné. Pro posouzení samozřejmě mohou využít i konzultaci s lékařem či jiným odborníkem. Nicméně jak bylo zmíněno, do dnešní doby technologie neodmyslitelně patří a dítě se k užívání technologií v jakékoli formě dříve či později určitě dostane. Proto je důležité, aby rodiče rizika znali, věděli, jak bezpečně iPad užívat a jak předcházet možným stavům jako jsou závislosti na hraní her, oční vady apod. Proto je opět pro dítě důležitý správně nastavený režim a pravidla používání. Při rešerši k této problematice jsem byla velice mile překvapena tím, že jsem našla i některé velice přínosné a zajímavé publikace od českých autorů.

Poměrně málo literatury jsem dohledala přímo na téma postavení iPadu v evidence-based medicine. Existuje spousta literatury obecně na téma technologií, nejčastěji tedy počítačové programy. Ale zaměření na využití iPadu, či jiného tabletu, je méně a sami autoři článků uvádí, že některé oblasti této metodiky jsou málo prozkoumány. Autoři ale ve využití tabletu v rámci tréninku především kognitivních funkcí vidí veliký potenciál a navrhuji pokračovat ve výzkumech a rozšíření používání této metodiky.

Hlavním cílem praktické části, a tedy i celé práce bylo vytvořit příručku. Tato příručka je určená pro rodiče k domácí terapii s dětmi. V rámci praktické části byly zpracovány 2 kazuistiky. K probandkám jsem jezdila 1x týdně na domácí terapii. Po zbytek týdne s dítětem vedli domácí terapii rodiče. Výhodou pro rodiče bylo, že si čas stanovili sami a nemuseli si zařizovat volno v práci nebo narušovat dítěti jeho denní režim ve školce. V některých případech proběhla pravidelná účast terapeuta jako distanční supervize. A to v případech, kdy někdo z rodiny nebo já byla v izolaci skrze COVID-19. U jedné probandky takto supervize probíhaly skrze jejich plánovaný rehabilitační pobyt. Mně osobně supervize více vyhovovaly takto online. Sice v terapii chyběl prvek osobního kontaktu, ale já jako terapeut jsem z pozorování získala spoustu cenných informací. Mohla jsem také rodičům dát zpětnou vazbu o jejich práci s využitím této metodiky. Navíc se probandky v těchto případech zdály více uvolněné. To přičítám faktu, že s nimi terapii vedl právě rodič, který je pro dítě známou a nejbližší osobou. Na metodu distančních supervizí dobře reagovali také rodiče. Osobně bych praktickou část raději prováděla s vyšší intenzitou těchto supervizí. Po vstupním vyšetření a stanovení cílů, plánů a výběru her – pro mě jako terapeuta by bylo velmi přínosné mít alespoň první týden s rodinou takovou supervizi i vícekrát týdně. Mohla bych tak dávat intenzivní zpětnou vazbu a

viděla bych, jak s dítětem v rámci této metodiky rodiče pracují. Postupně by intenzita supervizí jistě mohla klesat. Zpočátku spolupráce s využitím metodiky bych tyto častější online supervize jistě zařadila.

Samotné zpracování příručky byla časově nejnáročnější část celé praktické části. Práci na příručce jsem si rozdělila na oblast her a na oblast samotné edukace rodičů do této metodiky. Výběr her trval několik týdnů. Vybírala jsem hry na základě listování internetovým obchodem. Kdybych měla hry vybírat znovu, snažila bych se více her získat tím, že bych si našla dobře hodnocené vývojáře her. Pokud by se od vývojáře osvědčila jedna náhodná hra, vyzkoušela bych od něj i další hry. Na tento postup jsem při hledání a zkoušení her přistoupila spíše v závěru. Tento postup bych využila spíše, ušetřil by poměrně dost času. Samotné zkoušení her nebylo nijak náročné. Podle nároků jsem je snadno rozřadila do úrovní a oblastí, na které se hra soustředí. Důležitou částí však bylo, jak na tyto hry budou reagovat děti. Zda se jim budou ovládat tak snadno, jak se zdály při zkoušení apod. Ze seznamu bylo pouze pár her, které se nakonec neosvědčily a byly vymazány. Po vytvoření seznamu her jsem měla možnost v rámci praxí v Integračním centru Zahrada nahlédnout na výuku speciálního pedagoga, který pro práci využíval právě iPad. Mohla jsem si tak osvědčit, zda mnou vybrané hry jsou podobné těm, které se v praxi užívají v IC Zahrada. Seznam her obsahuje cca 70 her podrobně rozřazených do úrovní obtížnosti a také podle cílové oblasti tréninku. Rodiče jedné probandky přiznali, že je pro ně mnohem jednodušší, když pro ně hry vybere např. ergoterapeut. Proto by se mohlo zdát, že her je v seznamu až moc. Nicméně pokud by rodiče užívali metodiku dlouhodobě, je důležité mít dostatečné množství her. Terapie tak budou moci být flexibilní podle výkonu dítěte. Může se stát, že některá hra dítě přestane bavit, proto je dobré ze seznamu vybrat hry podobné, jen jinak graficky zpracované. K samotným hrám je diskutabilní fakt, že některé hry mohou být více či méně častěji staženy z trhu nabízených her. Kupříkladu v samotném seznamu musely být po asi 4 měsících staženy zhruba 3 hry, které již nebylo možné vyhledat. Důvod zmizení her nebyl blíže zjišťován. Hry byly nahrazeny hrami velice podobnými. Proto bude nejspíše do budoucna nutné dělat pravidelné revize seznamu a příručky pro zajištění aktuálních dat a dostupných her.

Část příručky, která zahrnuje úvod do metodiky, uvádí, proč iPad užívat, shrnuje základní práci s iPadem a edukaci rodičů byla na zpracování náročnější. Záměrem byla především srozumitelnost pro rodiče. Někteří rodiče se s dítětem v rehabilitačním prostředí pohybují déle a některým věcem již dobře rozumí. Nicméně to nelze předpokládat u všech

rodičů. Proto byla příručka psaná co nejméně odborně a co nejvíce jednoduše a srozumitelně. Většina kapitol staví na základě poznatků autorů příručky z jejich praxe, poznatky z praktické části s probandkami a také obsahuje spoustu zajímavých a přínosných nápadů a poznatků od rodičů. Hotová příručka byla také před vydáním poslána třetí straně pro kontrolu srozumitelnosti, což nebylo původně v rámci metodiky zamýšleno. Tento krok v procesu se velmi osvědčil, jelikož další čtenáři našli některé gramatické a stylistické chyby a jako laici se vyjádřily k obsahu a srozumitelnosti textu příručky.

Snad jediná část příručky, která by přeci jen zasloužila možné přepracování je rozdělení her dle úrovní. Takovéto rozdělení her může na každého čtenáře působit subjektivně jinak – pro někoho málo specifické úrovně, pro někoho je možná moc stanovených úrovní. Rozdělení by šlo udělat více způsoby anebo by se daly různé přístupy k rozdělení konzultovat s rodinami a na základě jejich zpětné vazby zvážit nejvhodnější způsob rozdělení.

Práce s probandkami probíhala v pořádku bez potíží a byla velmi přínosná pro obě strany. Já jako autor jsem si mohla vyzkoušet právě tuto metodiku a poznatky přímo zavádět do příručky. Což bylo pro vytváření příručky klíčové, abych sama principu porozuměla a mohla tak příručku srozumitelně psát pro cílovou skupinu. Z hlediska výstupního vyšetření bylo u obou probandek diskutabilní, zda nebyli výstupní výsledky ovlivněny již navázaným vztahem. Probandka 1 byla zpočátku spolupráce poměrně stydlivá a plachá, poslední zhruba 3 týdny se při terapiích zdála více uvolněná a komunikativní. Při výstupním vyšetření byla více aktivní, nebylo potřeba tolik motivace ze strany rodičů jako u vstupního vyšetření. Proto je možná objektivnost výsledků z výstupního vyšetření diskutabilní. U druhé probandky nebyl rozdíl v sociálním chování tolik význačný, probandka byla komunikativní a aktivní již od začátku spolupráce. Nicméně s ohlednutím na nižší věk probandky 2, lze předpokládat, že navázaný kontakt také ovlivnil výstupní data. Tento fakt, zda vztah dítěte s terapeutem ovlivní výsledky a zda je prospěšný či neprospěšný pro ovlivnění objektivity výstupních dat, lze diskutovat. Existují však studie zabývající se tímto tématem.

Hravé grafické zpracování her a jednoduché intuitivní ovládání her lze využít jako motivační prvek při terapii s dítětem v mnoha ohledech. Lze tohoto faktu využít pro stimulaci psychomotorického vývoje dítěte, podporu hry, trénink aktivní hybnosti, jemné motoriky, kreativity, kognitivních funkcí a mnoho dalších. Tyto oblasti jsou předmětem ergoterapeutických intervencí obecně, podpora vývoje a hry pak specificky u dětí. Podle

funkční úrovně dítěte a stanovených cílů lze dítěti individuálně vybrat velké množství her. Důležité je správné nastavení obtížnosti dle schopností dítěte a také vybrat hry dle cílové problematické oblasti. Kontinuální hodnocení schopností dítěte dle jeho progresu a schopnosti zvládat vybrané hry je důležité flexibilně pracovat s využívanými hrami. Stupňovat obtížnost lze v rámci samotných her (výběrem lehčího či náročnějšího úkolu, nastavením obtížnosti v nastavení hry anebo dopomocí ze strany dohledu apod.). Stupňovat obtížnost lze také celkově, a to výběrem her jiné obtížnosti. Tedy pokud dítě zvládá hry s přehledem a velmi snadno, lze nastavit vyšší obtížnost. Naopak pokud dítě nezvládá dané úkoly, je potřeba zařadit jednodušší hry. S touto flexibilitou výběru a stupňování pracují ergoterapeuti ve své praxi velice často a pro využití této metodiky jsou to velice důležité aspekty.

V době modernizace a hojného využívání technologie obecně lze předpokládat, že dítě dostane do svých rukou telefon či tablet i v útlém věku. Pokud pak je správně nastavený režim a správně vybrané hry a aplikace, lze předejít vzniku patologií a tablet využít i jako prevenci a k podpoře vývoje a hry i u dětí bez speciálních potřeb v oblasti rehabilitační péče.

Hlavní cíl práce byl tedy splněný. Vznikla příručka, která je oficiálně vydána jako e-book (Ševčíková a kol, 2022). Příručka bude díky kontaktům autorů distribuována a sdílена mezi různé specializované organizace pro práci s dětmi. Efektivita této metodiky za využití příručky ovšem bude muset být ověřena na základě širší studie s větším vzorkem rodin. Vedlejší cíl, tedy ověření využitelnosti u dětí se speciálními potřebami, byl také splněn. Proběhly 8týdenní intenzivní terapie u 2 probandek. Efektivita a přínos metodiky byl hodnocen porovnáním výsledků vyšetření, na základě pozorování probandek a také za pomoci zpětnovazebního dotazníku. Dotazník obsahoval základní otázky. Tato struktura by zřejmě mohla být využitelná i pro již zmíněnou další studii k ověření efektivity metodiky. Hodnocení rodiči by ale mohlo být častější a spolupráce s rodinami by nejspíše mohla být dlouhodobější.

Výsledky práce byly také prezentovány v posterové sekci na vědeckých konferencích. V září 2021 byly první verze příručky a metodika prezentovány na Druhé české tele-neurorehabilitační konferenci pořádané Českou asociací robotiky, telemedicíny a kybernetiky (Ševčíková a kol. in Pětioký a Tarnovský, 2021; viz. Příloha č. 7). V květnu 2022 byly výsledky a finální verze metodiky a příručky prezentovány na 23. studentské vědecké konferenci 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze (Ševčíková a kol. in 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, 2022; viz. Příloha č. 8).

## 5. ZÁVĚR

Cílem práce bylo vytvořit příručku pro rodiče, která jim bude sloužit jako průvodce během domácí terapie s dítětem. Díky tomu budou moci rodiče provádět s dítětem terapii v přirozeném prostředí a bez přímé supervize odborníka. Takové terapie tak mohou být doplňkem v celkové komplexní péči o dítě s určitými potřebami. Kombinují se zde výhody využívání samotného iPadu s výhodami terapie v domácím prostředí, které je pro dítě přirozené. Další výhodou je také vedení terapie rodiči, kteří se tak aktivně zapojí do komplexní rehabilitační péče o dítě.

V teoretické části byly vysvětleny základní pojmy, na kterých celá práce staví. Dále byla vymezena ergoterapie v oblasti pediatrie a s jakou skupinou dětí se ergoterapeuti ve své praxi nejčastěji setkávají. U každé skupiny diagnóz/poruch byla také definována oblast působení ergoterapeuta u takové skupiny dětí. Pro praktickou část bylo důležité seznámení s vybranými přístupy využívanými při práci s dětmi se speciálními potřebami. Velká kapitola se také věnovala celé skupině dětí se speciálními potřebami – jakou roli zastává rodina, která je důležitá pro cíl práce; jak na vývoj dítěte působí hra, volný čas a vrstevníci apod. A jelikož je dominantou práce využívání iPadu, poslední kapitolou teoretické části je využití technologie – kromě výhod jsou zde zmíněna také rizika a jaké je nynější postavení iPadu v rehabilitaci a medicíně na základě důkazů z praxe.

Praktická část práce pojednává především o metodice vytváření příručky, jaký je obsah příručky a jak probíhal sběr dat. Je zde také popis a charakteristika samotných aplikací, které se při praktické části využívaly.

Metoda využití iPadu u dětí v domácí terapii byla aplikovaná a zhodnocena díky praktickému využití u 2 probandek. U každé probandky probíhaly tyto terapie po dobu 8 týdnů.

Na tuto práci by měla navazovat práce zabývající se ověřením efektivity této metodiky s využitím většího vzorku dětí a jejich rodin.

Příručka je nyní dostupná jako e-book a distribuována mezi odborníky, odborné společnosti a rodiče. A to především díky již zmíněné organizaci Kamenitý vrch.



## 6. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ABA centrum [online]. Praha: ABA centrum, 2012 [cit. 2022-06-26].

ABELENDA A. J., Rodríguez A. E. (2020). *Evidencia científica de integración sensorial como abordaje de terapia ocupacional en autismo* [Scientific evidence of sensory integration as an approach to occupational therapy in autism]. *Medicina (B Aires)* 80(Suppl. 2) 41–46.

AGARWAL GUPTA, N., KABRA, M. *Diagnosis and Management of Down Syndrome*. *Indian J Pediatr* 81, 560–567 (2014). <https://doi.org/10.1007/s12098-013-1249-7>

AMERICAN TELEMEDICINE ASSOCIATION. *Telehealth: Defining 21st Century Care*. In: *ATA* [online]. Arlington: American telemedicine association, © 2022, 2020 [cit. 2022-06-29]. Dostupné z: <https://www.americantelemed.org/resource/why-telemedicine/>

AN, Sun-Joung L. *Parent Training Occupational Therapy Program for Parents of Children with Autism in Korea*. *Occupational Therapy International* [online]. 2017, 2017, 1-8 [cit. 2021-03-06]. ISSN 0966-7903. Dostupné z: doi:10.1155/2017/4741634

BARTOŇOVÁ, Miroslava. *Specifické poruchy učení a chování: Distanční studijní text*. 1. vyd. Opava, 2019. 134 s. ISBN 978-80-7510-338-3.

BATESON, Patrick. *Playfulness and creativity*. *Current Biology* [online]. 2015, 25(1), R12-R16 [cit. 2022-06-04]. ISSN 09609822. Dostupné z: doi:10.1016/j.cub.2014.09.009

BECKERS, LWME, MLAP SCHNACKERS, YJ JANSSEN-POTTEN, J. KLEIJNEN a B. STEENBERGEN. *Feasibility and effect of home-based therapy programmes for children with cerebral palsy: a protocol for a systematic review*. *BMJ Open* [online]. 2017, 7(2) [cit. 2022-03-27]. ISSN 2044-6055. Dostupné z: doi:10.1136/bmjopen-2016-013687

BERG, Valeska, Shane L. ROGERS, Mark McMAHON, Michael GARRETT a Dominic MANLEY. *A Novel Approach to Measure Executive Functions in Students: An Evaluation of Two Child-Friendly Apps*. *Frontiers in Psychology* [online]. 2020, 11 [cit. 2021-03-06]. ISSN 1664-1078. Dostupné z: doi:10.3389/fpsyg.2020.01702

BUMIN, Gonca, Meral HURI, Sinem SALAR a Hulya KAYIHAN. *Occupational Therapy in Autism*. In: FITZGERALD, Michael, ed. *Autism Spectrum Disorder – Recent Advances* [online]. InTech, 2015, 2015-04-02 [cit. 2021-12-12]. ISBN 978-953-51-2037-7. Dostupné z: doi:10.5772/59168

CASE-SMITH, Jane. *Occupational therapy for children*. 6. Maryland Heights: Mosby Elsevier, © 2010. ISBN 978-0-323-05658-8.

CECAVOVÁ, Linda. *Son-rise program - terapie pro děti s autismem*. In: Šance dětem [online]. Praha: Obecně prospěšná společnost Sirius, 2011, 3. 8. 2020 [cit. 2022-06-26]. Dostupné z: <https://sancedetem.cz/son-rise-program-terapie-pro-deti-s-autismem>

CERRUTI MAINARDI, Paola. *Cri du Chat syndrome*. Orphanet Journal of Rare Diseases [online]. 2006, 1(1) [cit. 2021-12-13]. ISSN 1750-1172. Dostupné z: doi:10.1186/1750-1172-1-33

ČESKO. § 16 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) – znění od 1.2.2022. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 2.6.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561>

FLETCHER-WATSON, Sue, Alexandra PETROU, Juliet SCOTT-BARRETT, Pamela DICKS, Catherine GRAHAM, Anne O'HARE, Helen PAIN a Helen MCCONACHIE. *A trial of an iPad™ intervention targeting social communication skills in children with autism*. Autism [online]. 2016, 20(7), 771-782 [cit. 2022-03-27]. ISSN 1362-3613. Dostupné z: doi:10.1177/1362361315605624

GINSBURG, Kenneth R. *The Importance of Play in Promoting Healthy Child Development and Maintaining Strong Parent-Child Bonds*. Pediatrics [online]. 2007, 119(1), 182-191 [cit. 2022-06-04]. ISSN 0031-4005. Dostupné z: doi:10.1542/peds.2006-2697

GRAJO, Lenin C. a Angela K BOISSELLE. *Infusing an Occupational Justice Perspective to Technology use in Occupational Therapy Practice*. The Open Journal of Occupational Therapy [online]. 2018, 6(3) [cit. 2022-03-27]. ISSN 2168-6408. Dostupné z: doi:10.15453/2168-6408.1543

GRANICH, Joanna, Alena DASS, Margherita BUSACCA, et al. *Randomised controlled trial of an iPad based early intervention for autism: TOBY playpad study protocol*. BMC Pediatrics [online]. 2016, 16(1) [cit. 2022-03-27]. ISSN 1471-2431. Dostupné z: doi:10.1186/s12887-016-0704-9

HESS, Esther B. *DIR®/Floortime™: Evidence based practice towards the treatment of autism and sensory processing disorder in children and adolescents*. In: International Journal of Child Health and Human Development, 2013, sv. 6, č. 3, str. 267-274. ISSN: 1939-5965.

HUIZINGA, J. *Homo ludens: o původu kultury ve hře*. Přeložil Jaroslav VÁCHA. Praha: Dauphin, 2000. Studie (Dauphin). ISBN 80-7272-020-1.

KALVACH, Zdeněk. *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0548-6.

KLÍMA, Jiří. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5014-9.

KRAUS, J. *Dětská mozková obrna*. Neurol. Praxi, 2011, vol. 12, iss 4, p. 222-224.

KRIVOŠÍKOVÁ, Mária. *Úvod do ergoterapie*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2699-1.

LAZARIEVA, O., KUSHCHENKO, O., MUSZKIETA, R. and ZUKOW, W., 2018. *Development of Everyday Occupations of Children with Cerebral Palsy using Occupational Therapy and Physical Therapy*. Journal of Physical Education and Sport, 12, vol. 18, no. 4, pp. 2358-2363 Publicly Available Content Database. ISSN 22478051. DOI <http://dx.doi.org/10.7752/jpes.2018.04355>.

LEE, I-Ching a Tsung-Yen CHUANG. *The application of digital console game for the treatment of children with sensory integration dysfunction: Parental perspective*. Medical and Health Science Journal [online]. 2014, 14(4), 160-165 [cit. 2022-03-27]. ISSN 18041884. Dostupné z: [doi:10.15208/mhsj.2013.27](https://doi.org/10.15208/mhsj.2013.27)

LERSILP, S., PUTTHINOI, S. and LERSILP, T., 2018. *Facilitators and Barriers of Assistive Technology and Learning Environment for Children with Special Needs*. Occupational Therapy International, vol. 2018, pp. 9 Publicly Available Content Database. ISSN 09667903. DOI <http://dx.doi.org/10.1155/2018/3705946>.

LIN, Chien-Lin, Chin-Kai LIN a Jia-Jhen YU. *The effectiveness of parent participation in occupational therapy for children with developmental delay*. Neuropsychiatric Disease and Treatment [online]. 2018, 14, 623-630 [cit. 2022-03-27]. ISSN 1178-2021. Dostupné z: [doi:10.2147/NDT.S158688](https://doi.org/10.2147/NDT.S158688)

LISSAUER, Tom; CARROLL, Will (ed.). *Illustrated textbook of paediatrics*. Elsevier Health Sciences, 2017.

MANIDCH, A. & RODGER, S. (2006). *Doing, being and becoming: their importance for children*. Occupational therapy with children: understanding children's occupations and enabling participation. Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd, 123–125.

MATSON, Johnny L. *Applied Behavior Analysis for Children with Autism Spectrum Disorders*. 1. New York: Springer New York, 2009. ISBN 978-1-4419-0088-3.

*Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví: MKF*. Přeložil Jan PFEIFFER, přeložil Olga ŠVESTKOVÁ. Praha: Grada, 2008. ISBN 9788024715872.

MULLIGAN, Shelley E. *Occupational therapy evaluation for children: A pocket guide*. 2. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2013. ISBN 9781451176179.

MUNTAU, Ania. *Pediatric*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4588-6.

NEŠPOR, Karel a Ladislav CSÉMY. *Zdravotní rizika počítačových her a videoher*. Practicus. 2007, 6(5-6), 194-197. ISSN 1213-8711.

NIJHOF, Sanne L. a Christiaan H. VINKERS. *Healthy play, better coping: The importance of play for the development of children in health and disease*. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* [online]. 2018, **95**(95), 421-429 [cit. 2022-06-04]. ISSN 01497634. Dostupné z: doi:10.1016/j.neubiorev.2018.09.024

NOVAK, Iona a Ingrid HONAN. *Effectiveness of paediatric occupational therapy for children with disabilities: A systematic review*. *Australian Occupational Therapy Journal*[online]. 2019, **66**(3), 258-273 [cit. 2021-03-06]. ISSN 0045-0766. Dostupné z: doi:10.1111/1440-1630.12573

NOVÁK, Petr, Vladimír ECK a Olga ŠTĚPÁNKOVÁ. *Počítačová podpora domácí léčby a teletestování*. In: MEDSOFT. 2012, s. 219-233. ISSN 1803-8115.

PIAGET, Jean. *Play, dreams and imitation in childhood*. 3rd impr. London: Routledge & Kegan Paul, 1972.

RUDOLF, Mary; LEVENE, Malcolm I. *Paediatrics and child health*. John Wiley & Sons, 2010.

ŘÍČAN, Pavel a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Dětská klinická psychologie*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1049-5.

SEELMAN, Katherine D. a Linda M. HARTMAN. *Telerehabilitation: Policy Issues and Research Tools*. *International Journal of Telerehabilitation* [online]. 2009, 47-58 [cit. 2021-12-12]. ISSN 1945-2020. Dostupné z: doi:10.5195/ijt.2009.6013

SHU-TING Liao, YEA-SHWU Hwang, YUNG-JUNG Chen, PEICHIN Lee, SHIN-JAW Chen & LING-YI Lin (2014) *Home-based DIR/Floortime™ Intervention Program for Preschool Children with Autism Spectrum Disorders: Preliminary Findings, Physical & Occupational Therapy*. In *Pediatrics*, 34:4, 356-367, DOI: [10.3109/01942638.2014.918074](https://doi.org/10.3109/01942638.2014.918074)

Statistická ročenka školství MŠMT, 2022. Převzato z: <https://statis.msmt.cz/rocenka/rocenka.asp>

STOŽICKÝ, František a Josef SÝKORA. *Základy dětského lékařství*. Vydání druhé. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 9788024629971.

STŘEDA, Leoš a Karel HÁNA. *EHealth a telemedicína: učebnice pro vysoké školy*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5764-3.

STŘEDA, Leoš. EHealth a telemedicína. *Zdravotnictví a medicína*. 2014, **2014**(7), 25. ISSN 2336-2987.

SUTTON-SMITH, Brian. *Play Theory: A personal journey and new thoughts*. *American journal of play*. Rochester, 2008, **1**(1), 80-123. ISSN ISSN-1938-0399.

ŠEVČÍKOVÁ, Darina, Markéta JANATOVÁ a Marianna VAVŘÍKOVÁ. *Tablet jako rehabilitační a komunikační pomůcka: Příručka pro rodiče* [online]. 1. Praha: Kamenitý vrch, 2022 [cit. 2022-07-02]. ISBN 978-80-11-01690-6. Dostupné z: [https://www.kamenityvrch.cz/wp-content/uploads/2022/07/tablet\\_prirucka\\_pro\\_rodice.pdf](https://www.kamenityvrch.cz/wp-content/uploads/2022/07/tablet_prirucka_pro_rodice.pdf)

ŠEVČÍKOVÁ, Darina, Markéta JANATOVÁ a Marianna VAVŘÍKOVÁ. Využití iPadu u dětí se speciálními potřebami. In: 1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY. 23. *studentská vědecká konference*. Praha: 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, 2022, s. 29. Dostupné z: <https://www.lf1.cuni.cz/file/96593/web-sobrnik-svk-2022.pdf>

ŠEVČÍKOVÁ, Darina, Markéta JANATOVÁ a Marianna VAVŘÍKOVÁ. *Využití iPadu u dětí se speciálními potřebami*. In: PĚTIOKÝ, Jakub a Marek TARNOVSKÝ. *Sborník abstrakt: Druhá česká tele-neurorehabilitační konference*. Praha: Česká asociace robotiky, telemedicíny a kybernetiky, z.s. (ARTAK), 2021, s. 29. Dostupné z: [https://www.artak.cz/wp-content/uploads/2022/01/2CTNK\\_sbornik\\_abstrakt.pdf](https://www.artak.cz/wp-content/uploads/2022/01/2CTNK_sbornik_abstrakt.pdf)

ŠIŠKOVÁ, Dana. *Nervosvalová onemocnění v dětském věku*. *Pediatr. Praxi*, 2012, vol. 13, iss. 6, p. 365-368.

The HANDLE Institute [online]. Forest Knolls: The HANDLE Institute, 2015 [cit. 2022-06-26]. Dostupné z: <https://www.handle.org>

THEINER, Pavel. *ADHD od dětství do dospělosti*. *Psychiatr. Praxi*, 2012, vol. 13, iss. 4, p. 148-151.

TOMANOVÁ, Eva, Josef KRAUS, Marie BROŽOVÁ. *Worster-Droughtův syndrom – starý známý?* *Neurol. Praxi*, 2011, vol. 12, iss. 4, p. 252-253.

WAINWRIGHT, Bethany R., Melissa L. ALLEN a Kate CAIN. *Symbolic Understanding and Word–Picture–Referent Mapping from iPads in Autism Spectrum Condition: The Roles of Iconicity and Engagement*. *Journal of Autism and Developmental Disorders* [online]. 2020, **50**(8), 2941-2956 [cit. 2022-03-27]. ISSN 0162-3257. Dostupné z: doi:10.1007/s10803-020-04404-8

WHO 2017 - *Rehabilitation in health systems*: Geneva. World Health Organization; 2017, ISBN 978-92-4-154997-4, [online]. Dostupné z: <https://lurl.cz/3rin0>

WORLD FEDERATION OF OCCUPATIONAL THERAPISTS. *About Occupational Therapy*. In: *WFOT* [online]. London: World federation of occupational therapists, © 2022, 2012 [cit. 2022-06-29]. Dostupné z: <https://wfot.org/about/about-occupational-therapy>

ZMEŠKALOVÁ, Daniela. *Game over aneb děti chycené v síti*. *Pediatric pro praxi*. 2018, **19**(6), 317-321. ISSN 1213-0494. Dostupné z: doi:10.36290/ped.2018.062

## 7. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ABA – applied behavior analysis

ADHD – attention deficit / hyperactivity disorder

ADL – activities of daily living

AOTA – American occupational therapy association

ATA – American telemedicine association

CNS – centrální nervová soustava

ČR – Česká republika

DIR – developmental, individual difference and relationship-based

DMO – dětská mozková obrna

HANDLE – holistic approach neuro-developmental and learning efficiency

HBT – home-based therapy

IQ – intelligence quotient

KP – kompenzační pomůcky

LHK – levá horní končetina

MKF – Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví

MKN – Mezinárodní klasifikace nemocí

MŠMT – Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

NHPT – Nine hole peg test

PAS – porucha autistického spektra

PHK – pravá horní končetina

WFOT – World federation of occupational therapists

WHO – World health organization

## 8. SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 3.5.1: Nesprávný sed – archiv autora

Obr. 3.5.1: Správný sed – archiv autora

Obr. 3.7.1.1: Gavitarium – Best Free and Fun Games, LLC

Obr. 3.7.1.2: Magic Fluids Lite – Mad Scientist

Obr. 3.7.1.3: Peekaboo Kids – The Barn Of Kinder Kids

Obr. 3.7.1.4: Lipa Zoo – Lipa Learning

Obr. 3.7.1.5: Tobík uklízí-hra pro děti v češtině – Wirenode s.r.o

Obr. 3.7.1.6: Eco Wise – Olena Kalynychenko

Obr. 3.7.1.7–3.7.1.8: Tablexia – CZ.NIC, z.s.p.o.

Obr. 3.7.1.9: Kids Car Racing games-Beepzz – Abuzz D.O.O.

Obr. 3.7.1.10: Labyrinth 2 Lite – Illusion Labs

Obr. 3.7.1.11: Comenia Script-Psaní s motýlem – J4W

Obr. 3.7.1.12: Pipe Lines: Hexa – BitMango, Inc.

Obr. 3.7.1.13: Teetris – PlayStudios

Obr. 3.7.1.14–3.7.1.15: Polysphere – art of puzzle

Obr. 3.8.1.1–3.8.1.4: Tablexia – CZ.NIC, z.s.p.o.

Obr. 3.8.2.1–3.8.2.7: EDA PLAY TOBY – EDA cz, z. u.

Obr. 3.8.3.1–3.8.3.4: EDA PLAY TOM – EDA cz, z. u.

## **9. SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1 **Zpětnovazebný dotazník pro rodiče probandky 1**

Příloha č. 2 **Zpětnovazebný dotazník pro rodiče probandky 2**

Příloha č. 3 **Vzor informovaného souhlasu**

Příloha č. 4 **Kazuistika probandky 1**

Příloha č. 5 **Kazuistika probandky 2**

Příloha č. 6 **Příručka pro rodiče**

Příloha č. 7 **Poster z tele-neurorehabilitační konference ARTAK**

Příloha č. 8 **Poster z 23. studentské vědecké konference 1 LF UK**

Příloha č. 9 **Kompletní seznam her**









---

14. Jak byste na škále 1-5 zhodnotil/a moji schopnost pracovat s dítětem?

1

2

3

4

5

---

15. Budete nadále pokračovat v domácí terapii s dítětem s využitím tabletu, her a herních aplikací s vlastním tabletem?

Odpověď: ano

---

## Dotazník pro rodiče dítěte se speciálními potřebami pro zhodnocení efektivity domácí terapie za použití iPadu

Datum vyplnění dotazníku: 9.2.2022

Dotazník pro rodiče probanda: 2

Dotazník prosím vyplňujte podle pravdy. Každou otázku ohodnoťte podle číselné škály 1-5, kdy je 1 nejlepší a 5 nejhorší (jako ve škole). Každou otázku také můžete doplnit o slovní poznámku, a to především v případě výběru hodnocení 4/5. Vaše odpovědi na dotazník budou použity pro vyhodnocení efektivity domácí terapie s využitím iPadu a data budou použita v bakalářské práci *Využití iPadu v ergoterapii u dětí se speciálními potřebami*. Dotazník je anonymní, stejně tak data zveřejněná v práci. Děkuji za Váš čas, zpětnou vazbu a spolupráci.

---

1. Jak byste na škále 1-5 zhodnotil/a jednoduchost užívání iPadu? (ovládání, zapnutí jednotlivých potřebných funkcí, nalezení a instalace aplikací...)

1                      2                      3                      4                      5

Poznámky: 1-2, spíše 2, rodiče se necítí technicky zdatní

---

2. Jak byste na škále 1-5 zhodnotil/a výběr aplikací? (množství, ze kterého lze vybírat, pestrost výběru, komplexnost her v jejich zaměření...)

1                      2                      3                      4                      5

3. Jak byste na škále 1-5 zhodnotil/a Vaši schopnost porozumět principu her a schopnost aplikace užívat? (jak hrát hry, jak je spustit, jak se ve hře orientovat, jak se dostat do menu, jak si nastavit parametry hry...)

1                      2                      3                      4                      5

---

4. Jak byste na škále 1-5 zhodnotil/a schopnost dítěte porozumět principu her a jeho schopnost aplikace užívat? (zda dítě chápalo, jak hrát hry, jak je spustit, jak se ve hře orientovat, jak se dostat do menu, jak si nastavit parametry hry...)

**1**                      **2**                      3                      4                      5

Poznámky: 1–2, spíše 2

---

5. Jak byste na škále 1-5 zhodnotil/a schopnost dítěte hrát hry a užívat aplikace samostatně bez Vašeho dozoru?

1                      2                      3                      4                      **5**

Poznámky: schopnost samostatného užívání byla přiměřená věku, probandka potřebovala spíše verbální vedení a povzbuzení

---

6. Jak byste na škále 1-5 zhodnotil/a Vaši schopnost výběru her, které pro dítě mohou být přínosné v domácí terapii?

1                      **2**                      3                      4                      5

Poznámky: 2–3, spíše 2

---

7. Jak byste na škále 1-5 zhodnotil/a motivaci dítěte, jeho chuť k hraní na iPadu a zda ho terapie s tabletem bavily?

**1**                      2                      3                      4                      5

---

8. Jak byste na škále 1-5 zhodnotil/a přínos domácí terapie ve směru odlehčení Vám? (např. zaměstnání dítěte na určitý čas, kdy se dítě mohlo samostatně věnovat iPadu a vy jste mohli zařídit, co bylo potřeba...)



1

2

3

4

5

---

14. Jak byste na škále 1-5 zhodnotil/a moji schopnost pracovat s dítětem?

1

2

3

4

5

---

15. Budete nadále pokračovat v domácí terapii s dítětem s využitím tabletu, her a herních aplikací s vlastním tabletem?

Odpověď: Ano, tablet bude zapůjčený na dalších 6 týdnů a terapie budou probíhat samostatně bez pravidelné supervize a s využitím příručky

---



## Příloha č. 3 Vzor informovaného souhlasu

### *Informovaný souhlas pacienta / zákonného zástupce*

Název bakalářské práce (dále jen BP):

#### **Využití iPadu v ergoterapii u dětí se speciálními potřebami**

Tato BP se zaměřuje na možnosti využití tabletu a jeho herních prvků v ergoterapii u dětských pacientů se speciálními potřebami. Součástí BP je zpracování kazuistiky. Součástí kazuistiky bude zpracování výsledků vstupního i výstupního ergoterapeutického vyšetření a informací získaných v průběhu terapie.

Jméno a příjmení pacienta:

Datum narození:

Kazuistika pacienta pod číslem:

- 1) Já, níže podepsaný/á souhlasím s účastí mé dcery/syna v BP, jejíž výsledky budou anonymně zpracovány. Jsem zákonným zástupcem dítěte.
- 2) Byl/a jsem podrobně a srozumitelně informován/a o cíli BP a jejích postupech, a o tom, co se od mé dcery/syna očekává. Byl mi vysvětlen očekávaný přínos BP.
- 3) Porozuměl/a jsem tomu, že účast své dcery/syna v BP mohu kdykoliv přerušit či zcela zrušit, aniž by to jakkoliv ovlivnilo průběh další léčby mého dítěte. Účast mého dítěte při tvorbě BP je dobrovolná.
- 4) Informace získané o mé dceři/synovi budou zpracovány a zveřejněny přísně anonymně. Souhlasím s publikováním anonymizovaných dat i jinde než v samotné BP.
- 5) Se spoluprací mé dcery/syna při tvorbě BP není spojeno poskytnutí žádné finanční ani jiné odměny.
- 6) Obdržím podepsaný a datem opatřený stejnopis Informovaného souhlasu.

Datum:

Podpis zákonného zástupce:

Podpis autora BP:

## Příloha č. 4 **Kazuistika 1**

Pohlaví: dívka

Rok narození: 2016

Diagnóza: G9312 anoxické poškození mozku nezařaditelné jinam

### **Anamnéza**

NO: anoxické poškození mozku nezařaditelné, klinický obraz lehké spastické pravostranné hemiparézy

OA: dětské nemoci, od neurologa „poškození mozku nezařaditelné“, po porodu Apgar skóre 8, proto sledována, těhotenství matky bez obtíží, psychomotorický vývoj bez výrazných patologických odchylek, sledována na neurologii

RA: matka i otec zdraví, sourozenec zdravý

SA: žije v rodinném domě, s 1 mladším sourozencem (2 roky) a oběma rodiči, chodí do speciální školky pravidelně každý den

AA: matka neguje

FA: léky neužívá, nemá předepsané

Z lékařské dokumentace k 17.2.2021: rozumí vše, mluví ve větách, skloňuje, časuje, občas agramatismy, básničky a písničky ano, dny v týdnu plete, barvy umí, počítá do 10-15, písmenka ne, pohyb chůzí bez omezení, nožky nevtáčí (jen pravou mírně mediálně), došlap na patu, schody bez držení, střídá nožky, běhá, při rychlém běhu pravá ruka dozadu, umí koloběžku a kolo s kolečky, jemná motorika vlevo v pořádku, pravá pomocná, zapojuje, jemná motorik a neobratná, úchop dlaní, při cvičení zvládne i pinzetový úchop, napije se z hrníčku, nají se sama, myje ručky, čištění zoubků, obleče se, tkaničky ne, knoflíky ne, mírné projevy dystonie, stydlivá, omezená spolupráce

Předchozí rehabilitace:

Nyní dochází na ergoterapii Ke Karlovu Centrum pro děti, 1x měsíčně, fyzioterapii má ve školce 1x týdně individuální, 1x týdně skupinovou

Bude na RHB pobytu 2 týdny – jeden celý týden ergo, každý den 45 minut, JM, počítání, barvy, senzorická integrace

Dále hippoterapie, ergoterapie, fyzioterapie, logopedie – v nepravidelných intervalech

Herní anamnéza a zájmy: panenky a hudební nástroje (piano), kreslení, navlékání korálků

Denní režim: Každý všední den vstává kolem 6:30 a chodí do školky, kde je do 16-17 hodin. Školka je speciální, pro děti s potřebou zvýšené péče, probíhají zde také terapie (individuální i skupinová fyzioterapie). Každý den nyní po dobu 8 týdnů kolem 18 hodiny čas na 20minutovou terapii s využitím iPadu s matkou. Do žádných kroužků nechodí. Pravidelně se stýká s prarodiči z obou stran, cca jednou měsíčně se vidí matka s kamarádkou, která má dceru stejného věku, jako probandka. Pravidelně probandka jezdí na chatu k babičce, o víkendech jsou doma nebo u babiček.

Kompenzační pomůcky: nemá

### **Vyšetření horních končetin**

Aktivní hybnost: funkční hybnost obou HKK bez omezení nebo výrazné patologie, mírné omezení pouze v oblasti akra PHK, kdy aktivně využívá pouze 1. a 2. prst, pasivně je hybnost akra bez patologie

Síla: PHK orientačně akrálně slabší než LHK

Hrubá motorika: obě ruce zvedne nad hlavu symetricky flexí i abdukci (při vyhození a chytání míče), míč chytne (na PHK spíše předloktím), bez výrazné patologie

Čítí (rozhovorem od matky): porucha stereognozie na PHK (matka studuje ergoterapii a stereognozii s dcerou zkoušela), mírná hypestézie taktilního a hlubokého čítí na PHK distálně (matka pozoruje při ADL, spíše drobné nepatrné problémy viditelné při vyloučení vizuální kontroly)

Jemná motorika: LHK bpn; PHK vážne koordinace prstů, koordinace oko–ruka, manipulace s drobnými předměty a silová aktivita

Nine Hole Peg Test (dopomáhala si levou rukou k uchycení kolíčku)

LHK	PHK
36 s	3 min 20 s
34 s	3 min 2 s
38 s	Probandka úkol nedokončila

Přiřazování barevných kolíčků: úkol splněn za 5 minut

Grafomotorika: tužku chytá do LHK, drží tužku správným úchopem, zvládne se podepsat a píše zprava doleva; v PHK neví, jak tužku držet, chytá klíčovým úchopem, nezvládne psát ani kreslit (vážne koordinace, síla, úchop)

Úchopy PHK:

U všech úchopů vážne přibližovací fáze – flexe v ramenním kloubu vážne, patologický pohyb se souhybem trupu

Kulový: (míček) vážne přibližovací fáze viz výše, prsty rozevře, předmět uchopí, vážne fáze manipulace s předmětem (neudrží předmět dost dlouho na úkor snížené svalové síle v oblasti akra)

Válcový: (lahev) vážne přibližovací fáze viz výše, prsty rozevře, předmět uchopí, vážne fáze manipulace s předmětem (neudrží předmět dost dlouho na úkor snížené svalové síle v oblasti akra)

Klíčový: (klíč) přibližovací fáze viz výše, prsty rozevře, předmět uchopí spíše pinzetovým úchopem, vyzkoušeno dále na kolíčcích na prádlo, po ukázce úchop zvládne provést, ale vážne manipulace s předmětem (nezvládne silou kolíček rozevřít a připnout, nutno si dopomáhat druhou rukou)

Pinzetový: (kolíček) přibližovací fáze viz výše, prsty rozevře, předmět uchopí, kolíček tímto úchopem nezvládne rozevřít a připnout, nutná dopomoc druhé ruky nebo provede o něco lépe klíčovým úchopem

Špetkový 3 prsty: (víčko) přibližovací fáze viz výše, prsty rozevře, předmět uchopí, manipulace 3 prsty lepší, než pouze manipulace palcem a ukazovákem, zvládne si otevřít lahev, upřednostní ale manipulaci levou rukou, pravou držet lahev

Nehtový: přibližovací fáze viz výše, neprovede fázi úchopu ani manipulaci

Úchopy LHK: bez obtíží, JM bez patologie přiměřená věku

### **Kognitivní funkce**

Orientačně aspekci v průběhu vstupního vyšetření i intervencí

Deficit v oblasti sociální interakce, je stydlivá, vyhledává rodiče, nekomunikuje aktivně, spíše pouze přikyvuje

Fatické funkce – rozumí, ale na otázky od terapeuta vyhledává rodiče a očekává odpověď od nich, nechce sama aktivně odpovídat, nekomunikuje aktivně spontánně

Paměť, prostorová orientace, pozornost a výdrž v pořádku

Dle rozhovoru s rodiči nejsou žádné výrazné kognitivní deficity. Probandka je orientovaná, bez změny vědomí, spolupracuje spíše lépe za přítomnosti matky, je stydlivá, základní práci s tabletem zvládá. Proveden reakční test (783 ms, 799 ms, 1316 ms).

### **Lokomoce**

Probandka chodí sama bez dopomoci, běhá, skáče, nevyužívá KP

### **ADL**

pADL pomocí BI: skóre 90, lehká závislost

Jedení: 5 b

Probandka jí sama, pokud je potřeba, jídlo jí někdo nakrájí, používá vidličku nebo lžičku výhradně LHK, nůž nepoužívá vůbec

Přesuny: 15 b

Probandka je plně mobilní, chodí sama, skáče, běhá, nepoužívá žádné KP

Chůze na rovném povrchu: 15

Zvládá chodit sama bez pomoci nebo KP

Chůze do schodů a ze schodů: 10

Schody zvládá sama, přidrží se zábradlí, střídá nohy

Osobní hygiena: 5 b

Zvládá si umýt zuby (občas pomůže matka, spíše z důvodu věku a nauky správného umývání), pastu na kartáček vymáčkne; učeše si vlasy, umyje si ruce mýdlem, utře si ruce

Užití toalety: 10

Zvládá sama použít toaletu, chodí sama, očistu zvládá také sama

Ovládání stolice: 10

Řekne si, že potřebuje na WC

Ovládání močení: 10

Řekne si, že potřebuje na WC

Koupání nebo sprchování: 5

Je přítomna matka, nepomáhá fyzicky, ale dohlíží, verbální instrukce

Oblékání a svlékání: 5

Dělá problém zip, knoflíky, rukavice, tkaničky nemá

Obleče se sama, jak horní, tak dolní polovinu i boty, problém dělají drobné úkony jako zapnutí zipu, knoflíků, dále z důvodu hemiparézy je problémové nasazení rukavic, boty s tkaničkami nemá; vše v podstatě zvládá sama, rodiče se snaží dopomáhat co nejméně a dávají probandce více času

iADL: pomáhá doma po vybídnutí rodiči, uklízí si hračky (s připomenutím nebo upomínkou), odnese si po jídle talíř, poskládá si oblečení, užívá tablet samostatně

Dle vyhodnocení ADL dle *Posuzování stupně závislosti pro účely příspěvku na péči od MPSV* je probandka ve svém věku soběstačná. Jediný problém v oblasti komunikace, nicméně probandka byla více komunikativní v posledních terapiích a při výstupním vyšetření (viz výstupní vyšetření).

<b>5 let až 6 let</b>	
	zvládá
<b>mobilita</b>	skáče na 1 noze, skáče do dálky, učí se jezdit na kole, v doprovodu chodí na procházky
<b>orientace</b>	rozlišuje domácí a vnější prostředí, chápe pojmy tma, světlo, brzy, rozeznává barvy a strany (levá/pravá)
<b>komunikace</b>	má kamarády, při společné hře se dobrovolně podrobuje pravidlům, je schopno dělat to, co po něm dospělí chtějí, chlubí se, rádo vypráví a rozesmává ostatní
<b>stravování</b>	samostatně jí a pije
<b>oblékání obouvání</b>	pozná jednotlivé části oblečení, s dopomocí se oblékne
<b>tělesná hygiena</b>	samo se umyje, učeše, čistí si zuby
<b>výkon fyziologické potřeby</b>	zvládá úkon fyziologické potřeby, nutná dopomoc s očistou
<b>péče o zdraví</b>	samo nedokáže pečovat o své zdraví do 12 let věku, mimořádná péče viz výše
<b>osobní aktivity</b>	hraje si s dětmi, kreslí s detaily, s barevností a představivostí, lidskou postavu kreslí realisticky

Převzato z: <https://www.mpsv.cz/posuzovani-stupne-zavislosti-pro-ucely-prispevku-na-peci>

**Silné stránky probandky:** probandka má aktivní hybnost v obou horních končetinách bez funkčního rozdílu, spastickou HK využívá, umí si dopomáhat i levou HK, zvládá jemnou motoriku i psaní LHK. V oblasti kognitivních funkcí bez výrazného deficitu. Chodí sama, nepoužívá žádné KP. Tužku drží správně v LHK, kreslí postavu se správnými proporcemi těla. Kognitivní funkce jsou v pořádku bez výrazné patologie. V oblasti ADL je soběstačná.

**Slabé stránky probandky:** PHK je akrálně slabší oproti LHK, nezapojuje PHK tolik jako LHK, mírná hyperstézie cití ve všech kvalitách jak hlubokého, tak povrchového cití distálně na předloktí a akru PHK, v oblasti JM vážne koordinace prstů, bimanuální koordinace i koordinace oko–ruka, probandka neví, jak v PHK držet tužku, drží ji klíčovým úchopem, ve všech úchopech vážne přibližovací fáze, u precizních úchopů vážne také fáze úchopu a manipulace s předmětem. V oblasti kognitivních funkcí je deficit v komunikačních schopnostech a sociální interakci, probandka je stydlivá a vyhledává rodiče.

## **Závěr vyšetření**

Probandka je pětiletá dívka s diagnózou anoxického poškození mozku, s klinickým obrazem lehké pravostranné spastické hemiparézy s akcentací na horní končetině. Probandka má oba rodiče a mladšího bratra, žijí v rodinném domě. Dochází každý den do speciální školky, kde probíhají s dětmi pravidelně v týdnu skupinové fyzioterapie. Pravidelně dochází s matkou na fyzioterapii, ergoterapii, logopedii apod. Probandka si ráda hraje především s hudebními nástroji a kreslí. Denní režim má pravidelný. Kompenzační pomůcky (dále jen KP) nevyužívá a nemá. Funkční hybnost obou horních končetin je bez výrazného omezení, spíše ale využívá levou horní končetinu (dále jen LHK). Omezení především na pravé horní končetině (dále jen PHK) v oblasti akra, kde je mírná spastická dystonie, ruku si probandka drží spíše u těla. Vážne také flexe v ramenním kloubu. PHK je akrálně také výrazně slabší. V oblasti hrubé motoriky opět vážne aktivní využití PHK, míč chytá spíše předloktím PHK a vypomáhá si trupem. Čítí bylo zjištěno rozhovorem od matky, kde matka pozoruje deficit v oblasti stereognozie a mírnou hypostezii taktilního i hlubokého cití na distální části PHK. Hypostezii matka pozoruje při ADL, když dojde k vyřazení vizuální kontroly. Jemná motorika na LHK v pořádku, na PHK vážne koordinace akra, koordinace oko–ruka. Dle NHPT je pravá horní končetina výrazně pomalejší než levá horní končetina. Motorický deficit je výrazný především v jemné motorice a v oblasti úchopů především ve fázi přibližovací, při jemných prstových úchopech pak i ve fázi uchopovací a manipulační. Problematické jsou především precizní drobné úchopy, nejvíce



nehtový, pinzetový a klíčový. V oblasti kognitivních funkcí není zřejmá výrazná patologie, neuvádí ani rodiče. Probandka lépe spolupracuje za přítomnosti rodičů, při otázce se obrací na rodiče, je stydlivá. Probandka chodí sama bez pomoci, běhá, skáče. V oblasti ADL zvládá vše, potřebuje ale více času nebo menší dopomoc od rodičů, přiměřeně věku. Je velmi motivovaná k hraní na iPadu a jeho základní ovládání zvládá sama bez pomoci. Cílem terapií bude především stimulace aktivního využívání PHK, zlepšit jemnou motoriku v oblasti drobných precizních úchopů.

### **Cíle a očekávání rodičů**

Zlepšit jemnou motoriku v oblasti precizních úchopů a manipulace s drobnými předměty (u předmětů denních činností jako zip, tkaničky, knoflíky), naučit probandku zapojit aktivně pravou horní končetinu a zamezit learned non-use, zlepšit ergonomii sedu, podporovat přibližovací fázi úchopu vycházející z ramenního kloubu

### **Ergoterapeutické cíle a plány**

Krátkodobý cíl: probandka do 4 týdnů zvládne hru Cut the rope z kategorie 5

Krátkodobý plán terapie: střídání náročnějších a lehčích her, které si probandka vybere (za odměnu, jako motivace), verbální motivace a dopomoc, podpora při hraní; postupný výběr her od lehčích k náročnějším

Dlouhodobý cíl: probandka do 8 týdnů zvládne provést pravou horní končetinou výstupní NHPT pod 3 minuty alespoň v jednom pokusu.

Dlouhodobý plán terapie: hry na iPad pro podporu zapojení PHK, cvičení jemné motoriky a koordinace, zapojení manuálních aktivit pro nácvik jemné motoriky

### **Záznamy z terapií**

5.10.2021

Provedeno vstupní vyšetření, zkouška her ze všech kategorií pro určení adekvátního stupně obtížnosti a výběr her cílených na problematickou oblast – jemná motorika, bimanuální koordinace, koordinace oko–ruka, aktivní užívání PHK

Subjektivně: probandka je aktivní, rodiče neuvádí žádné problémy

Objektivně: probandka je stydlivá, komunikuje spíše s rodičem

Závěr: probandka je motivovaná ke hraní na tabletu, zvládá jej sama aktivně používat, volí spíše lehčí hry; rodiče edukováni o průběhu terapií, cílech, užívání tabletu a příručky

12.10.2021

Subjektivně: probandka je aktivní, rodiče neuvádí žádné problémy

Objektivně: probandka spolupracuje, je aktivní, komunikuje o něco více, ale je v odpovědích zdrženlivá, stále spíše vyhledává rodiče

Terapie: **Peekaboo**, **Safari vláček** (taxe mírně vážne, dopomáhá si druhou HK (auto guiding)), **Mluvídek** (KF, pexeso, skládání příběhu), **Beepzz** (bimanuální koordinace), zařazení manuálního úkolu (přiřazování barevných kuliček) pro nácvik motoriky

Závěr: probandka zvládá dobře nastavenou úroveň obtížnosti, zkouší hrát obtížnější hry, ale raději se drží toho, co zvládá; rodiče byli edukováni o ergonomii (sed, užití nástavce k polohování iPadu) a podpoře aktivního užívání PHK; doporučeno využívat k tabletu i jiná motorická cvičení/hry/aktivity a tablet využívat jako motivaci ke splnění úkolů

28.10.2022

Online supervize

Subjektivně: probandka je aktivní, rodiče neuvádí žádné problémy

Objektivně: matka s probandkou pracuje velice dobře, dbá na ergonomii sedu, podporuje probandku v aktivním využívání PHK, probandka se zdá více uvolněná a spolupracující bez účasti terapeuta

Terapie: **Hot Wheels** (je velice motivovaná k bimanuálnímu hraní, chce vyhrát, lépe jde ovládní jednou rukou, než bimanuální manipulace a koordinace), **Paw patrol** (JM, taxe, koordinace, KF), **Hair salon** (JM)

Závěr: probandka se zdá být bez prezenční účasti terapeuta více uvolněná, s rodičem dobře spolupracuje a reaguje na výzvy; matka s probandkou pracuje velmi dobře, aktivně se probandce věnuje a podporuje v aktivním zapojení PHK

4.11.2021

Online supervize

Subjektivně: probandka je aktivní, rodiče neuvádí žádné problémy

Objektivně: matka s probandkou pracuje velice dobře, dbá na ergonomii sedu, podporuje probandku v aktivním využívání PHK, probandka se zdá více uvolněná a spolupracující bez účasti terapeuta; dnes probandka neklidná, terapie ukončena dříve

Terapie: **Hot Wheels** (je velice motivovaná k bimanuálnímu hraní, chce vyhrát, lépe jde ovládní jednou rukou, než bimanuální manipulace a koordinace), **Paw patrol** (JM, taxe, koordinace, KF), **Hair salon** (JM)

Závěr: kladen důraz na ergonomii, tablet opřen o knížky do takové vzdálenosti, aby P aktivně natáhla PHK, LHK využívala k přidržování tabletu. Na chvíli zůstala probandka bez dohledu rodiče – snažila se i sama bez dohledu aktivně využívat PHK

9.11.2021

online, P na RHB pobytu, ergonomie tedy provizorní, prostředí nebylo přirozené, PHK používá aktivně bez připomínání), LHK občasně využije pro guiding PHK

Terapie: **Hair salon** (JM, taxe, kreativita), **Paw patrol** (ve hře se zlepšuje, návrh těžších her), **Hot Wheels** (hra P baví, ale je pro ni náročnější), ergonomicky nejlepší varianta klek na židli u stolu

**Průběžná zpětná vazba:** hry jdou P lépe, funkčně zlepšení matka nevidí

16.11.2021:

Online supervize

Subjektivně: probandka uvolněná, komunikativní, rodiče neuvádí obtíže

Objektivně: PHK používá aktivně sama, dnes již probandka klidná, komunikuje více i se mnou skrze telefon

Terapie: **Hot Wheels** (jako nejnáročnější zařazeno až nakonec), P zkouší hru **Cut the rope** (z nejnáročnější kategorie, hru zvládá poměrně dobře s verbální dopomocí (nezvládne sama logicky vymyslet postup)), **Hair salon**

Závěr: probandka se zlepšuje v aktivním užívání PHK, upouští od jednoduchých her, které zvládá s přehledem, zkouší hry náročnější, e více komunikativní

25.11.2021:

Subjektivně: probandka uvolněná, rodiče neuvádí obtíže

Objektivně: probandka komunikativní, zdá se být více uvolněná i bez přítomnosti rodiče

Terapie: **Dino park** (JM, ADL, vaření, hra nakonec nezařazena do seznamu), **Duplo World** (pro P velice jednoduchá hra, zařazena jako motivační a oddechová, pro jednoduchou JM), **Lunchbox** (ADL, cílená motorika), sama aktivně využívá PHK

Závěr: probandka dnes velice komunikativní a spolupracující, nevyhledává aktivně rodiče; ergonomie i aktivní užívání PHK je výrazně lepší

3.12.2021:

Výstupní vyšetření, vyplnění dotazníku s rodiči, zpětná vazba

Subjektivně: probandka uvolněná, rodiče neuvádí obtíže

Objektivně: probandka komunikativní, zdá se být více uvolněná i bez přítomnosti rodiče

Terapie: **Dino park** (JM, ADL, vaření, hra nakonec nezařazena do seznamu), **Duplo World** (pro P velice jednoduchá hra, zařazena jako motivační a oddechová, pro jednoduchou JM), **Lunchbox** (ADL, cílená motorika), sama aktivně využívá PHK

Závěr ze závěrečné terapie: probandka je komunikativní, uvolněná, nevyhledává rodiče, PHK používá aktivně bez verbální připomínky, zkouší obtížnější hry, ve kterých se zlepšuje

## Výstupní vyšetření

Kolíčky

LHK: 46 s

PHK: 4 min 12 s (sama zvládla 4, zbytek s fyzickým guidingem)

Snažila se splnit systematicky postupně podle barvy, PHK kolíček nerozevře a neudrží klíčovým úchopem (síla prstů), rozevívá spíše pinzetovým, neotevře jej úplně a jen jej nasune na podložku

9NHPT (pomáhala si druhou rukou při úchopu kolíčků, ale zasunutí kolíčku zvládla samostatně PHK)

PHK
2 min 1 s
2 min 14 s
Probandka pokus nedokončila

### Závěr z výstupního vyšetření:

Probandka více aktivně zapojuje PHK, občas s menší dopomocí LHK v některých náročnějších aktivitách. Ergonomie sedu při hraní je znatelně lepší, probandka také mnohem více a aktivně komunikuje. Zlepšila se také v bimanuální koordinaci. Oba motorické testy probandka zvládla zhruba o minutu rychleji. Byla také více motivovaná ke splnění motorických úkolů. Dlouhodobý cíl byl splněn. Krátkodobý cíl splněn nebyl, probandka hru hraje, ale nezvládá ji sama bez problémů v motorické oblasti. Nicméně je velice motivovaná, jelikož bude rodina v režimu pokračovat i nadále, je možné, že se probandka na danou úroveň her brzy dostane. Rodina byla poučena o užívání iPadu i příručky, doporučuji pokračovat s užíváním her stanovené obtížnosti pro další trénink a zdokonalování motorických dovedností. Postupně také přidávat komplexní hry na principu dual task (motorika + kognice). Doporučuji klást důraz na aktivní zapojení PHK, bimanuální koordinaci, jemnou motoriku a ergonomii.

## Příloha č. 5 **Kazuistika 2**

Pohlaví: dívka

Rok narození: 2018

Diagnóza: diagnóza definitivně nestanovena

### **Anamnéza**

NO: centrální spastická paraparéza, mikrocefalie, nedávno podstoupila komplexní genetické vyšetření, MR 2x neprokázala žádné viditelné léze, DMO není potvrzena ani vyloučena, nyní jako pracovní anamnéza uveden Galloway-Mowat syndrom

OA: klasické nemoci jako spalničky/zarděnky/neštovice matka neuvádí, možná proběhlo před adoptí, sezonní nemoci a virózy ano, úrazy ani fraktury nebyly, laparoskopie pro vdechnutý oříšek v plné anestezii, 2x celková anestezie pro MR

RA: dle zprávy porod v 37. tt, biologická matka užívala návykové látky (metamfetamin); adoptovaná ve věku 1,5 roku, žije s rodinou v RD na kraji Prahy, matka i otec zdraví, starší bratr (11) zdravý

SA: s bratrem vychází dobře, je komunikativní, má ráda i nové lidi, sociální zázemí dobré, patrná změna chování v případě velké únavy

AA: intolerance sacharózy a fruktózy

FA: nemá indikované žádné léky

Předchozí rehabilitace: nyní budou docházet 3 týdny do rhb centra AXON (2 hodiny každý den, fyzioterapie); dříve rhb centrum na Barrandově (1x za 14 dní fyzioterapie); na ergoterapii budou docházet do nemocnice Motol cca 1x za 14 dní; 2x týdně dochází do domácího prostředí fyzioterapeutka

Herní anamnéza a zájmy: spíše akční hry a ve společnosti bratra nebo rodičů, nerada si hraje sama, má ráda stavebnice, vláčky, hraní si na vaření (s vařením pomáhá i mamince), pro hry na tabletu je velice motivovaná

Denní režim: 3x týdně obden chodí do školky (pro postupný návyk režimu), kde je nyní do oběda, odchází kolem 12-12:15; ve středu chodí do pěveckého kroužku; vstává každý den kolem 7 hodiny; 2x týdně je doma (u chůvy, nebo s chůvou doma nebo s maminkou doma); odpoledne chodí na 1-2 hodiny spát; večer chodí spát kolem 9-9:30; rodiče se snaží nastavit pravidelný stravovací režim, ale sama moc nechce a stravovací návyky si teprve osvojuje

Kompenzační pomůcky: ortézy na nožky, z lázní má chodítko, které využívá do exteriéru, v interiéru zvládá chodit sama

### **Vyšetření horních končetin**

Aktivní hybnost: horní končetiny bez patologie v oblasti PP i AP

Síla: vyšetřena orientačně stiskem, akrálně na obou končetinách symetrická

Hrubá motorika: bpn

Čítí: orientačně vyšetřeno taktilní čítí – bpn; rodiče neuvádí zpozorování patologie v jiných oblastech čítí

Jemná motorika: aspekci bez zjevné patologie, přiměřená věku, dominantní spíše PHK (používá střídavě také levou HK), bimanuální koordinace vážne

Nine Hole Peg Test: probandka test provedla pouze 1x pravou rukou, vícekrát nechtěla – 1 min 7 s

Přiřazování barevných kolíčků: s verbální nápomocí ohledně barev, motoricky bez větších problémů přiměřeně věku, síla stisku a koordinace manipulace v klíčovém úchopu je horší než v úchopu pinzetovém – 4 min 30 s

Grafomotorika: tužku drží pravou rukou dlaňovým úchopem, malování nepatří mezi oblíbené aktivity, maluje spíše abstraktně bez jasných rysů, na tabletu ji malování zaujalo

Úchopy: vyšetřeno pomocí všedních předmětů a hraček, na obou HKK bez výrazné patologie, přiměřeně věku, zvládne drobné úchopy (špetka, pinzetový; nehtový mírně problematický z hlediska preciznosti a zvládnutí) i dlaňové (válcový, kulový), silové dynamické úchopy mírně

váznou v koordinaci manipulace s předmětem (např. připnutí kolíčku), fáze úchopu jsou jinak bez významné patologie

### **Kognitivní funkce**

Orientačně aspekci; deficit v oblasti pozornosti a výdrže pozornosti u dané činnosti, nezvládne se soustředit na činnost/úkol déle jak pár minut

Paměť, komunikace, prostorová orientace přiměřené věku

Sociální kognice – přiměřené věku, matka uvádí, že probandka aktivně vyhledává společnost, je nerada sama, nehraje si sama, na hraní vyhledává bratra nebo rodiče **(jak si hraje ve školce?)**

Zvládá základní barvy a obrazce, rozliší větší a menší předmět, zná zvířata a jaké zvuky dělají, chápe směry, nutná dopomoc při složitějších úkolech zaměřených na kognitivní funkce

Proveden reakční test a zkouška pexesa, ale probandka nepochopila princip a nezvládla splnit úkol, proto stav KF vyzporován z terapií a komunikace

### **Lokomoce**

Probandka chodí sama, chůze je patologická (paraparetická, po špičkách, oslabení svalů a synergie, výrazná dysbalance svalových skupin), doma chodí sama, občas s ortézami, venku má ortézy, používá chodítka anebo jezdí v kočárku, jinak běhá a skáče, spíše opatrněji

### **ADL**

pADL pomocí BI: 70 bodů, lehká závislost

Jedení: 5 b

Probandka jí sama, lžičkou jednou rukou se zvládá najíst bez problému, učí se používat vidličku s nožem, občasná dopomoc při nakrájení, střídá ruce, není zatím vymezena lateralita

Přesuny: 10 b



V interiéru chodí sama bez ortéz nebo jiných KP, při velké únavě ji berou do náruče rodiče (do postele, do kočárku, dle situace)

Chůze na rovném povrchu: 15 b

Probandka zvládá chodit sama na krátkou vzdálenost, chůze je nestabilní, chodí po špičkách skrze spastickou dystonii svalů zadní strany lýtky; do exteriéru používá ortézy na nohy, někdy i chodítko, občasně při delších vzdálenostech ji matka vozí v kočárku; doma chodí bez ortéz a sama, někdy se přidrží nábytku; umí používat odrážedlo, učí se na kole

Chůze do schodů a ze schodů: 10 b

do/ze schodů chodí s přidržením se za zábradlí nebo druhé osoby; do schodů nejčastěji po všech 4 (doma)

Osobní hygiena: 0 b

S dopomocí s ohledem na věk; sama si zvládá nanést pastu na kartáček, zkouší si sama umýt zuby, dopomoc s dočištěním zubů; ruce si umyje sama i mýdlem po upomínce, verbální doprovod (připomenutí mýdla apod.)

Užití toalety: 5 b

Na toaletu chodí s doprovodem, nutná pomoc s očistou

Ovládání stolice: 10 b

Řekne si, že potřebuje na WC

Ovládání močení: 5 b

Řekne si, že potřebuje na WC; občasně dostává na noc pleny

Koupání nebo sprchování: 0 b

S dopomocí matky – sama se zkouší umýt mýdlem, s manipulací sprchou a umytím vlasů pomáhá matka

## Oblékání a svlékání: 5 b

Zvládá sama, pokud zrovna chce, je raději, pokud ji rodiče oblečou; nutná pomoc s tkaničkami, zipy, knoflíky, nazutím ortéz

iADL: ráda doma pomáhá, především při vaření nebo uklízení; své hračky a oblečení si uklidí s napomenutím a připomínkou, rodiče podporují samostatnost a zapojení probandky

Dle vyhodnocení ADL dle *Posuzování stupně závislosti pro účely příspěvku na péči od MPSV* je probandka ve svém věku soběstačná. Největší problém z hlediska chůze, kdy probandka zvládá chodit sama jen na krátké vzdálenosti a chůze není příliš stabilní. Dle rodičů občas nespolupracuje při oblékání, ale jinak se zvládá obléct částečně sama. Občasně také vyžaduje pleny na noc.

<b>3 roky až 4 roky</b>		
	<b>zvládá</b>	<b>nezvládá</b>
<b>mobilita</b>	jistě chodí, do schodů a ze schodů chodí se střídáním nohou, umí kopat do většího míče	samostatně nechodí
<b>orientace</b>	rozlišuje osoby blízké a cizí, orientuje se v bytě, řekne své jméno, ví, zda je kluk nebo holčička	nerozlišuje osoby blízké, neobrací se za zvukem, nesleduje očima
<b>komunikace</b>	dobře rozumí mluvené řeči, mluví v jednoduchých větách, používá jednotné a množné číslo	nerozumí mluvené řeči, nemluví v jednoduchých větách
<b>stravování</b>	samostatně se nají lžičkou	samostatně se nenají a nenapije, nepoužívá lžici
<b>oblékání obouvání</b>	spolupracuje při vysvlékání a oblékání	nespolupracuje při vysvlékání a oblékání
<b>tělesná hygiena</b>	umyje si a osuší si ruce	neumyje si a neosuší si ruce
<b>výkon fyziologické potřeby</b>	zpravidla již nevyžaduje plenky, občasné selhání možné	neudrží stolicí a moč, nutnost vybavování
<b>péče o zdraví</b>	samo nedokáže pečovat o své zdraví	mimořádná péče viz výše

<b>osobní aktivity</b>	sleduje hru ostatních dětí, přidává se k jednotlivým hrám, poslouchá pohádky, svoje hračky a věci si brání, maluje si po papíře	nehraje si, nesleduje hru ostatních dětí, nepřidává se k jednotlivým hrám
------------------------	---	---

*Převzato z: <https://www.mpsv.cz/posuzovani-stupne-zavislosti-pro-ucely-prispevku-na-peci>*

**Silné stránky probandky:** probandka je celkově velice komunikativní a akční, vyhledává společnost. Probandka chodí sama s ortézami na nohy na krátkou vzdálenost, umí v exteriéru využívat chodítko. Aktivní rozsahy obou HKK jsou bez patologického omezení, síla symetrická akrálně, hrubá motorika bez patologie (chytne míč, hrubé úchopy bez patologie), čítí bez patologie, jemná motorika bez výrazné patologie přiměřená věku, zvládne všechny typy úchopů. Kognitivní funkce bez výrazné patologie. Zvládá základní barvy, tvary, zvířata, seřadí objekty dle velikosti. V oblasti ADL částečně samostatná, bez obtíží s ohledem na věk, snaží se zkoušet úkony sama.

**Slabé stránky probandky:** probandka nezvládá udržet pozornost a soustředěnost na vybranou činnost více jak pár minut. Chůze je nestabilní, po špičkách z důvodu spastické dystonie svalů zadní strany lýtky, s přesuny na větší vzdálenost a v exteriéru je potřeba použít ortézy, chodítko, popř. kočárek. V oblasti JM horních končetin vážne především koordinace oko-ruka, bimanuální koordinace, koordinace prstů. Probandka nechápe princip některých úkolů pro vyšetření a nácvik KF jako je pexeso nebo reakční test. V oblasti ADL je potřeba alespoň minimální pomoc ve všech úkonech.

### **Závěr vyšetření**

Tříletá probandka s diagnostikovanou mikrocefalií, prozatím bez definitivně stanovené primární diagnózy, s klinickým obrazem centrální spastické paraparézy. Probandka dochází pravidelně na RHB programy nebo probíhají domácí terapie. Probandka je velice komunikativní a vyhledává sociální kontakt, nerada si hraje sama. Denní režim je poměrně pravidelný. Hybnost horních končetin je bez výrazné patologie a přiměřená věku. Dle NHPT a barevných kolíků a na základě využívání tabletu, je pravá horní končetina dominantní. Motorický deficit je výrazný především na dolních končetinách. Horní končetiny jsou motoricky v pořádku, přiměřeně věku. Precizní jemná motorika u některých úkolů vážne a je potřeba více času nebo dopomoc jiné osoby. Kognitivní funkce jsou taktéž přiměřené věku,

výrazně vážne pozornost a schopnost dlouhodobé koncentrace v řádu maximálně několika minut. Probandka zná základní barvy, tvary a zvířata. Potřebuje dopomoc u složitějších úkolů, pexeso a reakční test nepochopila, proto nebyly provedeny žádné objektivní testy. Probandka zvládá v interiéru chodit sama, do exteriéru užívá ortézy a chodítka nebo kočárek. V ADL je u většiny činností potřeba úplná nebo částečná pomoc, což je taktéž přiměřené věku, ale probandka se snaží být samostatná, k čemuž ji vedou i rodiče. Po konzultaci s vedoucí práce, která probandku zná, je možný předpoklad pro problémy v oblasti vzdělávání, proto budou terapie cíleny především na deficit v oblasti pozornosti, nácvik základních kognitivních funkcí a schopnosti dokončení úkolu a udržení koncentrace. Probandka je k hraní na tabletu velice motivovaná.

### **Cíle a očekávání rodičů**

Cílem domácích terapií je především zlepšení udržení pozornosti a navazující schopnost koncentrace po dostatečnou dobu k dokončení zadaného úkolu. Dále také nauka nebo rozšíření znalosti základních tvarů, barev, poměrování velikostí, čísla apod. Dané aplikace budou cílit také na zdokonalení jemné motoriky a preciznosti provádění úkonů. Rodiče uvítají tuto formu rehabilitace pro prevenci z hlediska diagnostikované mikrocefalie a pro aktivizaci probandky a udržování sociálního kontaktu.

### **Ergoterapeutické cíle a plány**

Krátkodobý cíl: probandka zvládne do 6 týdnů splnit úkol v aplikaci Předškolní hry (přiřazování tvarů) sama bez nápomoci jiné osoby a úkol dodělá do konce

Krátkodobý plán terapie: využití aplikací zaměřujících se na základní znalosti a kognitivní funkce, práce s probandkou na základě zadání úkolu a nutnosti jeho dodělání s následující odměnou v podobě libovolné hry, práce s rodiči a edukaci v oblasti dodržení daných pravidel a jejich respektování, snaha o udržení pozornosti u daného úkolu až do konce, podpora probandky a pozitivní zpětná vazba

Dlouhodobý cíl: probandka zvládne NHPT do 2 měsíců o 20 sekund rychleji

Dlouhodobý plán terapie: zařazení her cílících na jednoduchou jemnou motoriku, podpora probandky a pozitivní zpětná vazba, minimální zapojení rodičů jako fyzické dopomoci s úkolem

## **Závěr z výstupního vyšetření**

Probandka se zvládá déle soustředit a udržet pozornost na hru, kterou si vybere. Rozdělená pozornost výrazně vázne. Již neukončí hry předčasně, ale dodělá úkol do konce, občasně s verbální upomínkou. Také je více motivovaná k plnění jednoduchých kognitivních úkolů. Zvládá základní barvy, tvary, zvířata a rozliší odlišně velké předměty a seřadí je dle velikosti. Subjektivně dle rodičů se zlepšila i koordinace oko–ruka, bimanuální koordinace stále vázne. Oba motorické testy zvládla probandka rychleji, NHPT provedla standartně 3x. Byl splněn krátkodobý cíl, kdy probandka zvládla během 49 s splnit sama bez verbální či fyzické nápomoci úkol – přiřazení tvarů k obrysu. Rodina bude pokračovat v terapii s využitím iPadu po dalších 6 týdnech se zapůjčeným tabletem. Terapie budou bez pravidelných supervizí, k dispozici bude rodina mít příručku. Rodina byla poučena o užívání iPadu i příručky, doporučuji pokračovat s užíváním her stanovené obtížnosti pro další trénink a zdokonalování základních dovedností. Doporučuji klást důraz na pozornost a soustředění, bimanuální koordinaci, jemnou motoriku a nauku základních zvířat, barev apod.

## **Záznamy z terapií**

5.12.2021

Vstupní vyšetření

Subjektivně: probandka rozespalá po odpoledním spánku

Objektivně: únava, po pár minutách začala komunikovat, byla velice snaživá po celou dobu vstupního vyšetření

Závěr: provedeno vstupní vyšetření, další terapie bude zahrnovat zkoušku her na tabletu a výběr her cílených pro probandku, rodiče probandky byli edukováni o dalším průběhu terapií a supervizí a o užívání tabletu

15.12.2021

Subjektivně: probandka není unavená, rodiče neuvádí jiné obtíže

Objektivně: probandka velice motivovaná k užívání tabletu

Terapie: zkouška her z každé kategorie, stanovení a výběr her podle stanovených cílů a schopnosti probandky zvládat určitou kategorii

Závěr: stanovena obtížnost her a jejich zaměření na jemnou motoriku, koordinaci oko–ruka a bimanuální koordinaci, postřeh a pozornost, nauka základních dovedností; rodičům byl předán krátký souhrn k užívání tabletu a tablet předán do domácnosti k zapůjčení po dobu 8 týdnů

27.12.2021

Supervize probíhala online

Subjektivně: probandka není unavená, rodiče neuvádí jiné obtíže

Objektivně: probandka komunikuje, je velice snaživá

Terapie: **Lunchbox** (pozornost, jemná motorika), **Uklízení s Tobíkem** (jemná motorika, ADL), **Live numbers** (jemná motorika, nauka čísel), **Dětské piano** (jemná motorika, kreativita)

Závěr: dominantní deficit v oblasti pozornost a výdrže u dané hry; s probandkou zkoušel hrát i její starší bratr; matka uvádí problém s ukončením terapií po 20 minutách; probandka nechce úkoly dodělat, jakmile nastane i minimální problém; doporučeno pracovat na ukončení aktivity po 20 minutách a udržení pozornosti u dané hry (dokončení úlohy)

5.1.2022

Subjektivně: probandka hodně unavená, rodiče neuvádí jiné obtíže

Objektivně: probandka unavená, pro únavu terapie ukončena dříve

Terapie: **Lunchbox** (jemná motorika), **Předškolní hry** (nauka základních znalostí a dovedností), **Dětské piano** (jemná motorika, kreativita), **Live numbers** (nauka čísel, jemná motorika)

Závěr: probandka byla unavená, terapie proto ukončena dříve; rodiče edukováni

12.1.2022

Online supervize

Subjektivně: probandka bez únavy, rodiče neuvádí jiné obtíže

Objektivně: probandka komunikuje, velmi snaživá, problematická oblast: stále pozornost a výdrž

Terapie: **Lunchbox** (jemná motorika, pozornost), **Předškolní hry** (nauka základních znalostí, jemná motorika), **Paw patrol** (plnění úkolů, jemná motorika, nauka základních znalostí)

Závěr: probandka se lepší ve hrách, které ji baví, vydrží u některých her déle a některé úkoly zvládne až do konce

19.2.2022

Subjektivně: probandka bez únavy, rodiče neuvádí jiné obtíže

Objektivně: probandka komunikuje, velmi snaživá, zlepšuje se v oblasti pozornosti a výdrže

Terapie: **Lunchbox** (jemná motorika, pozornost), **Dětské piano** (jemná motorika, kreativita), **Learn&play** (hledání zvířátek, jemná motorika, pozornost, postřeh), naučné hry pro nauku základních znalostí

Závěr: rodiče uvádí pokrok v dodržování časového limitu, 1–2 hry zvládne probandka sama splnit až do konce, u hry Lunchbox splní úkol pouze z části, lépe chápe princip některých her, u jiných musí dopomocť rodič

26.1.2022

Subjektivně: probandka bez únavy, rodiče neuvádí jiné obtíže

Objektivně: probandka komunikuje, velmi snaživá, zlepšuje se v oblasti pozornosti a výdrže

Terapie: **Shapes** (jemná motorika, tvary a barvy), **Lunchbox** (stále plní zadání jen z části), **Beepzz** (bimanuální koordinace, princip hry pro probandku složitý, nezvládá bimanuální koordinaci, při pomoci zvládá), **Cat Fishing** (postřeh, zadán úkol – chytit 10 ryb, nutná verbální podpora k dokončení úlohy)

Závěr: probandka vydrží u her déle, dokončení úkolu nicméně stále nutno připomínat

2.2.2022

Subjektivně: probandka bez únavy, rodiče neuvádí jiné obtíže

Objektivně: probandka komunikuje, velmi snaživá, zlepšuje se v oblasti pozornosti a výdrže

Terapie: **Shapes** (jemná motorika, tvary a barvy), **Lunchbox** (stále plní zadání jen z části), **Beepzz** (bimanuální koordinace, princip hry pro probandku složitý, nezvládá bimanuální koordinaci, při pomoci zvládá), **Cat Fishing** (postřeh, zadán úkol – chytit 10 ryb, nutná verbální podpora k dokončení úlohy)

Závěr: probandku vydrží u her déle, dokončení úkolu nicméně stále nutno připomínat

9.2.2022

Provedeno výstupní vyšetření

Subjektivně: probandka bez únavy, rodiče neuvádí jiné obtíže

Objektivně: probandka komunikuje, velmi snaživá, zlepšuje se v oblasti pozornosti a výdrže

Terapie: **Předškolní hry** (jemná motorika, nauka základních dovedností), **Shapes** (nauka tvarů, jemná motorika, koordinace oko–ruka), **Lunchbox** (jemná motorika), **Beepzz** (bimanuální koordinace, nutno s dopomocí)

Závěr: probandka vydrží u her déle, dokončení úkolu nicméně stále nutno připomínat; viz výstup z vyšetření

### **Výstupní vyšetření**

Kolíčky: lépe zvládá barvy, manipulace s kolíčky v oblasti silové koordinace stále mírně vážne – 2 min 18 s

NHPT: probandka test provedla 3x a pouze pravou rukou, levou rukou test provádět nechtěla; lépe pochopila princip úkolu a s verbální podporou zvládla všechny 3 pokusy samostatně bez jiné verbální nebo fyzické dopomoci



PHK
1 min 3 s
58 s
59 s

### **Závěr z výstupního vyšetření a závěrečné terapie:**

Probandka se zvládá déle soustředit a udržet pozornost na hru, kterou si vybere. Rozdělená pozornost výrazně vázne. Již neukončí hry předčasně, ale dodělá úkol do konce, občasné s verbální upomínkou. Také je více motivovaná k plnění jednoduchých kognitivních úkolů. Zvládá základní barvy, tvary, zvířata a rozliší odlišně velké předměty a seřadí je dle velikosti. Subjektivně dle rodičů se zlepšila i koordinace oko–ruka, bimanuální koordinace stále vázne. Oba motorické testy zvládla probandka rychleji, NHPT provedla standartně 3x. Byl splněn krátkodobý cíl, kdy probandka zvládla během 49 s splnit sama bez verbální či fyzické nápomoci úkol – přiřazení tvarů k obrysu. Rodina bude pokračovat v terapii s využitím iPadu po dalších 6 týdnů se zapůjčeným tabletem. Terapie budou bez pravidelných supervizí, k dispozici bude rodina mít příručku. Rodina byla poučena o užívání iPadu i příručky, doporučuji pokračovat s užíváním her stanovené obtížnosti pro další trénink a zdokonalování základních dovedností. Doporučuji klást důraz na pozornost a soustředění, bimanuální koordinaci, jemnou motoriku a nauku základních zvířat, barev apod.

## Příloha č. 6 **Příručka pro rodiče**

Příručka pro rodiče je vydána jako samostatná publikace s ISBN. Jedná se tedy o neveřejnou přílohu bakalářské práce. Příručka pro rodiče je zpřístupněna vedoucímu a oponentovi práce.

Název příručky: **Tablet jako rehabilitační a komunikační pomůcka – Příručka pro rodiče**

Autoři: **Darina Ševčíková, Markéta Janatová, Marianna Vavříková**

Citační záznam:

ŠEVČÍKOVÁ, Darina, Markéta JANATOVÁ a Marianna VAVŘÍKOVÁ. *Tablet jako rehabilitační a komunikační pomůcka: Příručka pro rodiče* [online]. 1. Praha: Kamenitý vrch, 2022 [cit. 2022-07-02]. ISBN 978-80-11-01690-6. Dostupné z: [https://www.kamenityvrch.cz/wp-content/uploads/2022/07/tablet\\_prirucka\\_pro\\_rodice.pdf](https://www.kamenityvrch.cz/wp-content/uploads/2022/07/tablet_prirucka_pro_rodice.pdf)

## Příloha č. 7 Poster z Druhé české tele-neurorehabilitační konference ARTAK

ŠEVČÍKOVÁ, Darina, Markéta JANATOVÁ a Marianna VAVŘÍKOVÁ. *Tablet jako rehabilitační a komunikační pomůcka: Příručka pro rodiče* [online]. 1. Praha: Kamenitý vrch, 2022 [cit. 2022-07-02]. ISBN 978-80-11-01690-6. Dostupné z: [https://www.kamenityvrch.cz/wp-content/uploads/2022/07/tablet\\_prirucka\\_pro\\_rodice.pdf](https://www.kamenityvrch.cz/wp-content/uploads/2022/07/tablet_prirucka_pro_rodice.pdf)

Dostupné na:

[https://www.artak.cz/wp-content/uploads/2022/01/2CTNK\\_sbornik\\_abstrakt.pdf](https://www.artak.cz/wp-content/uploads/2022/01/2CTNK_sbornik_abstrakt.pdf)

### Druhá česká tele-neurorehabilitační konference

## Tablet a herní prvky v distanční ergoterapii u dětí

Darina Ševčíková (I. lékařská fakulta Univerzity Karlovy)  
Markéta Janatová (I. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Klinika rehabilitačního lékařství I. lékařské fakulty a Všeobecná fakultní nemocnice)  
Marianna Vavříková (I. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Klinika rehabilitačního lékařství I. lékařské fakulty a Všeobecná fakultní nemocnice, Integrovaná Centrum Záhradá)

#### Úvod

Tablet a hry jsou vhodnou pomůckou pro podporu distanční ergoterapie dětí se specifickými potřebami. Hry mohou sloužit například k senzoricke stimulaci, rozvoji řeči, kognitivních a exekutivních funkcí, tréninku koordinace pohybu, jemné motoriky, k nauce grafomotoriky nebo alternativní komunikace. Distanční terapie mohou s dítětem provádět jeho rodiče bez přímé účasti terapeuta, probíhají v domácím prostředí a navazují na terapii ve zdravotnickém zařízení. Tím není rehabilitace omezena pouze na určitý čas, ale kontinuálně pokračuje v prostředí, které je pro dítě přirozené. Dominantní výhodou her-  
ních aplikací je jejich motivující grafické zpracování, kterého lze využít pro zvýšení aktivační úrovně a motivace dítěte. Díky širokému výběru aplikací je možné zaměřit terapii na specifické cíle a individuální potřeby. Rodiče se mohou pod vedením nebo online supervizi terapeuta naučit, jak s dítětem postupně rozvíjet potřebné dovednosti díky možnosti stupňování obtížnosti podle progresu dítěte a jeho momentální funkční kapacity. Audiovizuální zpětná vazba pomáhá k motivaci dítěte a při sledování výsledků her je možné i hodnocení jeho aktuálních schopností. Díky distanční terapii dochází k zapojení rodičů do rehabilitačního procesu ve větším rozsahu, než pouze v roli pozorovatele a pasivního příjemce péče.

#### Specifika terapie

- Audiovizuální zpětná vazba
- Motivace
- Variabilita úkolů a herních scén
- Hodnocení aktuální úspěšnosti
- Opakovaný trénink dovedností

#### Zásady užívání

- ✓ Načasování na optimální denní dobu
- ✓ Výběr vhodné hry dle cíle terapie
- ✓ Postupné zvyšování obtížnosti
- ✓ Klidné místo bez rušivých vlivů
- ✓ Pozitivní přístup
- ✓ Včasné ukončení před nástupem únavy
- ✓ Přerušení při zhoršení stavu
- ✓ Kontinuální kontakt s dítětem

#### Postup v praxi

NAVÁZÁNÍ KONTAKTU S DÍTĚTEM  
↓  
STANOVENÍ CÍLE A OBTÍŽNOSTI TERAPIE  
↙ ↘  
HRY NA PRINCIPU POZOROVÁNÍ OBRAZOVKY NEBO JAKÉKOLI INTERAKCE S OBRAZOVKOU BEZ NUTNOSTI CÍLENÉ MOTORIKY      HRY NA PRINCIPU CÍLENÉ MOTORIKY, ROZVOJE ŘEČI, LOGICKÉHO UVAŽOVÁNÍ, KOGNITIVNÍCH FUNKCÍ  
↕  
KONTINUÁLNÍ KONTAKT S DÍTĚTEM, REAKCE NA ZMĚNY CHOVÁNÍ, ÚPRAVA OBTÍŽNOSTI A ZAMĚŘENÍ HER DLE AKTUÁLNÍCH POTŘEB A SCHOPNOSTÍ DÍTĚTE

#### Příklady aplikací podle stupně obtížnosti

➤ Nespecifické pohyby		
➤ Cílené dotyky		
➤ Jednoduché interakce		
➤ Komplexní úlohy		

Fáze tréninku cíleného dotyku při nauce budoucí alternativní komunikace s využitím tabletu

## Příloha č. 8 Poster z 23. studentské vědecké konference 1 LF UK


ŠEVČÍKOVÁ, Darina, Markéta JANATOVÁ a Marianna VAVŘÍKOVÁ. Využití iPadu u dětí se speciálními potřebami. In: 1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA UNIVERZITY KARLOVY. 23. studentská vědecká konference. Praha: 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, 2022, s. 29. Dostupné z: <https://www.lf1.cuni.cz/file/96593/web-sobrnik-svk-2022.pdf>

Dostupné na:

<https://www.lf1.cuni.cz/file/96593/web-sobrnik-svk-2022.pdf>


### Využití iPadu u dětí se speciálními potřebami

Darina Ševčíková, Markéta Janatová, Marianna Vavříková  
Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze



1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA  
Univerzita Karlova

Tablet a hry jsou vhodnou pomůckou pro podporu distanční terapie dětí se specifickými potřebami. Hry mohou sloužit například k senzoricke stimulaci, rozvoji řeči, kognitivních a exekutivních funkcí, tréninku koordinace pohybu, jemné motoriky, k nácviku grafomotoriky nebo alternativní komunikace. Distanční terapii vedou s dítětem jeho rodiče, probíhá v domácím prostředí a navazuje na terapii ve zdravotnickém zařízení. Tím není rehabilitace omezená pouze na určitý čas se zdravotníkem, ale kontinuálně pokračuje v prostředí, které je pro dítě přirozené. Dominantní výhodou herních aplikací je jejich hravé grafické zpracování, kterého lze využít pro zvýšení aktivní úrovně a pozornosti dítěte. Díky širokému výběru aplikací je možné zaměřit terapii na specifické cíle a individuální potřeby dítěte. Rodiče se mohou pod online supervizi terapeuta naučit, jak s dítětem samostatně dlouhodobě rozvíjet dané dovednosti díky možnosti stupňování obtížnosti podle postupného progresu dítěte a jeho momentální funkční kapacity. Audiovizuální zpětná vazba pomáhá k motivaci dítěte i k hodnocení jeho aktuálních schopností. Díky distanční terapii dojde k zapojení rodičů do péče a rehabilitace dítěte ve větším rozsahu, než pouze v roli pozorovatele a pasivního příjemce péče.



**Specifika terapie**

- ❖ Audiovizuální zpětná vazba
- ❖ Motivace
- ❖ Variabilita úkolů a herních scén
- ❖ Hodnocení aktuální úspěšnosti
- ❖ Opakovaný trénink dovedností
- ❖ Využití pro alternativní komunikaci

**Zásady užívání**

- ✓ Načasování na optimální denní dobu
- ✓ Výběr vhodných her dle cíle terapie
- ✓ Správně nastavená obtížnost
- ✓ Eliminace rušivých elementů
- ✓ Pozitivní a hravý přístup
- ✓ Včasné ukončení
- ✓ Přerušování při zhoršení stavu
- ✓ Kontinuální kontakt s dítětem

**Postup v praxi**

```
graph TD
    A[NAVÁZÁNÍ KONTAKTU S DÍTĚTEM] --> B[STANOVENÍ CÍLE A OBTÍŽNOSTI]
    B --> C[HRY NA PRINCIPU PASIVNÍHO POZOROVÁNÍ NEBO NESPECIFICKÉ INTERAKCE BEZ CÍLENÉ MOTORIKY]
    B --> D[HRY NA PRINCIPU CÍLENÉ MOTORIKY, BIMANUÁLNÍ ZAPOJENÍ A TRÉNINK KOGNITIVNÍCH FUNKCÍ]
    C <--> D
    C <--> E[KONTINUÁLNÍ KONTAKT S DÍTĚTEM, REAKCE NA ZMĚNY CHOVÁNÍ, ÚPRAVA OBTÍŽNOSTI A ZAMĚŘENÍ HER DLE AKTUÁLNÍCH POTŘEB A SCHOPNOSTÍ DÍTĚTE]
    D <--> E
```



Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze      Studentská vědecká konference 1. LF UK (17.5.2022)

## Příloha č. 9 **Kompletní seznam her**

Kompletní popis, charakteristika a ukázka her jsou k dispozici v příloze Příručky pro rodiče – Seznam her k využití při domácí terapii s iPadem.

ABC alphabet	Hill climb	Preschool all-in-one
Animal	Hot wheels	Pre-kpreschool
Baby puzzle animals	Hp jump	První slova
Batolecí hry	Kaleido	Prostorová orientace
Bb racing	Kids theater	Předškolní hry
Beepzz	Labyrinth	Psaní s motýlem
Brain games	Learn & play	Puzzle town
Bubblewrapp	Learning games	Safari vláček
Cat alone	Let me talk	Savanna
Cat fishing	Lipa zoo	Sensory learning
Cow says moo	Live numbers	Shapes
Cut the rope	Lunchbox	Sonicare kids
Dětské piano	Magic fluid lights	Sound touch lite
Dětské puzzle	Magic tiles 3	Subway surf
Differences	Matemág	Symbotalk
Dpm	Math champions	Tablexia
Duplo world	Mluvídek	Talking ginger
Eco wise	Monster day	Tetris
Eda play toby	Omalovánky pro děti	Tobík uklízí
Eda play tom	Paw patrol	Toca dance
Fruit ninja	Peekaboo kids	Toddler games
Fun at the circus	Pipe lines	Učení se čísel
Gravitarium	Pipe puzzle	Včelka
Hair salon	Polysphere	Where is my water
Heat pad	Pou	Zatracená čeština