

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Kateřina Štenglová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Fyzioterapie Z21B0036P

Kateřina Štenglová

**PŘETRVÁVAJÍCÍ PRIMÁRNÍ REFLEXY U DĚTÍ
MLADŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Šárka Stašková

PLZEŇ 2024

Zadání BP

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 28. 03. 2024

.....

vlastnoruční podpis

Abstrakt

Příjmení a jméno: Štenglová Kateřina

Katedra: Katedra rehabilitačních oborů

Název práce: Přetrvávající primární reflexy u dětí mladšího školního věku

Vedoucí práce: Mgr. Šárka Stašková

Počet stran: číslované: 63

Počet stran: nečíslované: 32

Počet příloh: 5

Počet titulů použité literatury: 58

Klíčová slova: primární reflexy, mladší školní věk, neuro-vývojová stimulace

Souhrn:

Tato bakalářská práce se věnuje otázce přetrvávajících primárních reflexů u dětí v mladším školním věku. Teoretickými východisky jsou současné poznatky o primárních reflexech a metodách, které se zabývají jejich inhibicí. S touto problematikou jsou čím dál více spojovány poruchy chování, učení i motoriky, a proto bylo hlavním cílem zjistit, zda se u dětí na běžné základní škole primární reflexy stále objevují, ačkoliv měly být inhibované již v raném dětství. Sledovanou skupinou bylo 32 dětí ve věku od 6 do 7 let. Děti byly testovány na 6 vybraných primárních reflexů, které bývají s touto problematikou nejvíce spojovány. Vývoj a rizikové faktory byly zjišťovány pomocí dotazníkového šetření určeného pro zákonné zástupce dětí. Z výzkumu vyplývá, že u 78 % pozorovaných dětí přetrvává nejméně jeden vyšetřovaný reflex. Zároveň je patrná jistá spojitost přetrvávání primárních reflexů s odchylkami v raném psychomotorickém vývoji. Autorka práce v závěru doporučuje zvyšovat povědomí o této problematice, aplikovat preventivní cvičení v rámci předškolního a primárního vzdělávání a klást větší důraz na prevenci a diagnostiku přetrvávajících primárních reflexů.

Abstract

Surname and name: Štenglová Kateřina

Department: Department of rehabilitation science

Title of thesis: The persistent primary reflexes in primary school age children

Consultant: Mgr. Šárka Stašková

Number of pages – numbered: 63

Number of pages – unnumbered: 32

Number of appendices: 5

Number of literature items used: 58

Keywords: primary reflexes, primary school age, neuro-developmental stimulation

Summary:

This bachelor thesis addresses the issue of persistent primary reflexes in primary school-age children. The theoretical background is the current knowledge about primary reflexes and methods that deal with their inhibition. Behavioural, learning and motor impairments are increasingly associated with this issue and therefore the main aim was to investigate whether primary reflexes still occur in mainstream primary school children, although they should have been inhibited in early childhood. The study group consisted of 32 children aged 6 to 7 years. The children were tested for 6 selected primary reflexes that tend to be most associated with this issue. Developmental and risk factors were ascertained using a questionnaire survey designed for the children's guardians. The research showed that 78 % of the children observed had persistence of at least one reflex under investigation. At the same time, a certain association of the persistence of primary reflexes with deviations in early psychomotor development is evident. The author of the paper concludes by recommending to raise awareness of this issue, to apply preventive exercises in preschool and primary education and to put more emphasis on prevention and diagnosis of persistent primary reflexes.

Předmluva

Motivace k sepsání této kvalifikační práce vycházela z osobní terapeutické zkušenosti s dětmi, u kterých se problematika přetrvávajících primárních reflexů řešila v kontextu dalších neuro-vývojových poruch. Vysoká prevalence přetrvávajících primárních reflexů u zdánlivě zdravých dětí, o které jsem se dozvěděla na kurzu neuro-vývojové stimulace, mě velmi překvapila a podnítila mé rozhodnutí tuto oblast hlouběji prozkoumat, jelikož výzkumy jsou v této věci stále nedostatečné. Pro zodpovězení otázek, které vyvstaly z dostupných informací, se hlavním cílem mé práce stalo zmapování výskytu těchto reflexů u zdravých dětí, identifikování rizikových faktorů, které vedou k jejich přetrvávání a analyzování jejich vlivu na kognitivní, motorické a psychosociální dovednosti.

Poděkování

Děkuji paní Mgr. Šárce Staškové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Za odborné rady a konzultace dané problematiky děkuji také paní PhDr. Marje Volemanové, PhD. Další poděkování patří i vedení základní školy ve Spáleném Poříčí za umožnění realizace výzkumu a v neposlední řadě všem dětem a zákonným zástupcům za sdělení osobních údajů a ochotu spolupracovat.

OBSAH

SEZNAM GRAFŮ	10
SEZNAM OBRÁZKŮ	11
SEZNAM TABULEK	12
SEZNAM ZKRATEK	13
ÚVOD.....	15
TEORERICKÁ ČÁST.....	16
1 TEORETICKÉ ZÁKLADY	17
1.1 Reflex a reflexní oblouk	17
1.2 Klasifikace reflexů	17
1.2.1 Zařazení primárních reflexů v kontextu klasifikace	18
2 PRIMÁRNÍ REFLEXY	18
2.1 Vývoj reflexů	18
2.1.1 Nitroděložní (intrauterinní) reflexy	18
2.1.2 Primární reflexy	19
2.1.3 Přejídné reflexy	19
2.1.4 Posturální reflexy.....	20
2.2 Reflexy během intrauterinního vývoje a porodu	20
2.3 Reflexy v raném vývoji dítěte.....	21
2.4 Rozdělení primárních reflexů	22
2.5 Rizikové faktory a možné příčiny přetrvávání primárních reflexů.....	22
2.5.1 Rizikové faktory během těhotenství.....	23
2.5.2 Rizikové faktory během porodu	23
2.5.3 Rizikové faktory během psychomotorického vývoje v novorozeneckém a kojeneckém věku	24
2.6 Vybrané primární reflexy.....	25
2.6.1 Moroův reflex	25
2.6.2 Asymetrický tonický šíjový reflex (ATŠR).....	27
2.6.3 Tonický labyrintový reflex (TLR).....	29
2.6.4 Spinální Galantův reflex	31
2.7 Vybrané přejídné reflexy	33
2.7.1 Symetrický tonický šíjový reflex (STŠR)	33
2.7.2 Landau reflex	34
2.8 Neuro-vývojová terapie a stimulace	35
2.8.1 Neuro-vývojová terapie	35
2.8.2 Neuro-vývojová stimulace.....	36

3	DÍTĚ V MLADŠÍM ŠKOLNÍM VĚKU	37
3.1	Mladší školní věk.....	37
3.2	Školní zralost a připravenost.....	37
3.2.1	Přípravné třídy na ZŠ.....	38
	PRAKTICKÁ ČÁST	39
4	CÍL A ÚKOLY PRÁCE	40
5	VÝZKUMNÉ OTÁZKY	41
6	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	42
7	METODIKA PRÁCE	43
7.1	Dotazníkové šetření	43
7.2	Motorické testy na primární reflexy	44
7.2.1	Provedení testů na primární reflexy.....	45
8	ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ	49
8.1	Výsledky k výzkumné otázce 1 (VO1).....	49
8.2	Výsledky k výzkumné otázce 2 (VO2).....	54
8.3	Výsledky k výzkumné otázce 3 (VO3).....	65
9	DISKUZE	70
9.1	Diskuze k VO1.....	70
9.2	Diskuze k VO2.....	72
9.3	Diskuze k VO3.....	74
	ZÁVĚR.....	77
	SEZNAM ZDROJŮ POUŽITÉ LITERATURY	78
	SEZNAM ZDROJŮ POUŽITÝCH OBRÁZKŮ	85
	SEZNAM PŘÍLOH	86
	PŘÍLOHY	87

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Procentuální vyjádření přetrvávajících primárních reflexů v celkovém výzkumném vzorku	49
Graf 2 Počet přetrvávajících primárních reflexů u jedinců ve výzkumném vzorku vyjádřen v procentech.....	50
Graf 3 Prevalence jednotlivých vyšetřovaných primárních reflexů v grafickém zobrazení	51
Graf 4 Stupně přetrvávání primárních reflexů ve výzkumném vzorku dle hodnotící škály	53
Graf 5 Procentuální vyjádření zastoupení rizikových faktorů ve výzkumném vzorku	55
Graf 6 Rozdělení rizikových faktorů dle období ve vývoji	55
Graf 7 Přetrvávání primárních reflexů ve vztahu k rizikovým faktorům	56
Graf 8 Počet přetrvávajících primárních reflexů ve výzkumném vzorku ve vztahu k rizikovým faktorům	57
Graf 9 Počet přetrvávajících primárních reflexů u jedinců s rizikovými faktory.....	58
Graf 10 Počet přetrvávajících primárních reflexů u jedinců bez rizikových faktorů	58
Graf 11 Procentuální vyjádření očkovaných jedinců ve výzkumném vzorku.....	59
Graf 12 Nejčastější rizikové faktory během těhotenství a porodu + počet přetrvávajících primárních reflexů s daným RF	61
Graf 13 Současné problémy ve vztahu k přetrvávajícím primárním reflexům	64
Graf 14 Procento žáků s přetrvávajícími primárními reflexy v přípravné třídě	65
Graf 15 Procento žáků s přetrvávajícími primárními reflexy v 1. třídách ZŠ	65
Graf 16 Počet přetrvávajících primárních reflexů u jedinců v přípravné třídě.....	66
Graf 17 Počet přetrvávajících primárních reflexů u jedinců v prvních třídách.....	66
Graf 18 Důvody pro využití přípravné třídy.....	67

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Tabulka vývojových stupňů dle věku dítěte	24
Obrázek 2 Moroův reflex	26
Obrázek 3 Asymetrický tonický šíjový reflex	28
Obrázek 4 Tonický labyrintový reflex.....	30
Obrázek 5 Spinální Galantův reflex	32
Obrázek 6 Symetrický tonický šíjový reflex	33
Obrázek 7 Landau reflex	35

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Rozdělení výzkumného souboru dle věku a pohlaví.....	42
Tabulka 2 Počet přetrvávajících primárních reflexů u jedinců ve výzkumném vzorku.....	50
Tabulka 3 Prevalence jednotlivých vyšetřovaných primárních reflexů	51
Tabulka 4 Přetrvávající primární reflexy ve výzkumném vzorku včetně stupňů na hodnotící škále	52
Tabulka 5 Rizikové faktory ve vztahu k přetrvávajícím primárním reflexům	54
Tabulka 6 Přetrvávání primárních reflexů ve vztahu k rizikovým faktorům	56
Tabulka 7 Počet přetrvávajících primárních reflexů ve výzkumném vzorku ve vztahu k rizikovým faktorům	57
Tabulka 8 Rizikové faktory ve vztahu k přetrvávajícím primárním reflexům včetně stupňů na hodnotící škále	58
Tabulka 9 Nejčastější rizikové faktory během těhotenství a porodu.....	60
Tabulka 10 Odchytky v psychomotorickém vývoji ve výzkumném vzorku.....	61
Tabulka 11 Současné problémy vyšetřovaných dětí ve vztahu k dalším faktorům.....	62
Tabulka 12 Současné problémy v souvislosti s přetrvávajícími primárními reflexy	63
Tabulka 13 Přetrvávající primární reflexy – porovnání přípravné třídy a 1. tříd ZŠ	65
Tabulka 14 Počet přetrvávajících reflexů u vyšetřovaných jedinců – porovnání mezi přípravnou třídou a 1. třídami ZŠ	66
Tabulka 15 Důvody pro využití přípravného ročníku	67
Tabulka 16 Důvody pro využití přípravné třídy v souvislosti s přetrvávajícími primárními reflexy	68
Tabulka 17 Přetrvávající primární reflexy v přípravné třídě včetně stupňů na hodnotící škále	68

SEZNAM ZKRATEK

ADHD.....	Attention deficit hyperactivity disorder = porucha pozornosti s hyperaktivitou
ATŠR.....	Asymetrický tonický šijový reflex
DM.....	Diabetes mellitus = cukrovka
Dx.	Dexter/dextra = pravý/pravá
CNS	Centrální nervová soustava
ČR	Česká republika
HSSP	Hluboký stabilizační systém páteře
IVF	In vitro fertilizace = umělé oplodnění
ID	Identifikace
NMI	Neuromotor immaturity = neuromotorická nezralost
NV	Neuro-vývojový
NVS	Neuro-vývojová stimulace
NVT	Neuro-vývojová terapie
OK	Očkovací kalendář
PMV	Psychomotorický vývoj
PM	Psychomotorický
PPP	Pedagogicko-psychologická poradna
PPR	Přetrvávající primární reflexy
PR	Primární reflexy
RF	Rizikové faktory
RHB	Rehabilitace

RT	Rizikové těhotenství
SC	Sectio caesarea = císařský řez
Sin	Sinister/sinistra = levý/levá
STŠR	Symetrický tonický šijový reflex
ŠD	Školní docházka
TLR	Tonický labyrintový reflex
Tt.	Týden těhotenství
UK	United Kingdom = Spojené království
USA	United States of America = Spojené státy americké
VO	Výzkumná otázka
VDT	Vadné držení těla
VRL	Vojtova reflexní lokomoce
VV	Vrozené vady
ZŠ	Základní škola

ÚVOD

Primární reflexy jsou vrozené, zcela automatické a stereotypní pohybové vzorce, které se u novorozence a kojence objevují v reakci na specifické podněty. Tyto reflexy, řízené mozkovým kmenem a hřbetní míchou, pomáhají miminku s adaptací na svět a zajišťují jeho základní funkce. S dozráváním mozku se primární reflexy postupně integrují a ustupují, aby uvolnily cestu pro volní a cílené pohyby. Zachované primární reflexy mohou narušit přirozený vývoj a způsobit potíže v sociálním a vzdělávacím životě dětí. Mohou také značně ovlivnit psychomotorický vývoj dítěte, poněvadž zralé reakce se ve vývoji objeví pouze tehdy, pokud samotný centrální nervový systém dosáhl zralosti.

Problematika přetrvávajících primárních reflexů se v poslední době dostává do popředí zájmu v mnoha různých oborech. Inhibice primárních reflexů otevírá dveře k široké škále pozitivních změn v dětském vývoji, může dětem pomoci překonávat překážky a dosahovat tak svého plného potenciálu. Téma přetrvávajících primárních reflexů spadá do interdisciplinární oblasti zahrnující různé obory medicíny, rehabilitace a pedagogiky. Tato komplexnost zdůrazňuje úzké propojení a vzájemné souvislosti mezi problémy, které u dětí vznikají. Úmyslem této práce je co nejlépe posoudit tyto souvislosti a rozšířit stávající poznatky o této problematice z pohledu fyzioterapeuta.

Výzkum přetrvávajících primárních reflexů v dnešní době přináší mnoho nových informací a poznatků. Ty je však potřeba stále prohlubovat a utvářet nové souvislosti, které pomohou tuto problematiku více pochopit. V rámci této kvalifikační práce si klademe za cíl zjistit, jaká je prevalence přetrvávajících primárních reflexů u dětí v mladším školním věku, a také porovnat odlišnosti mezi dětmi s přetrvávajícími primárními reflexy a bez nich. Z tohoto důvodu se podrobněji věnujeme souvislostem mezi rizikovými faktory a přetrvávajícími reflexy, hodnotíme důležitost kvalitního vývoje a riziko vzniklých komplikací během těhotenství a porodu, jakožto kritérií, které si v prevenci přetrvávajících primárních reflexů zaslouží svoji pozornost. Během práce také pozorujeme vzájemné vztahy mezi přetrvávajícími primárními reflexy a školní (ne)připraveností.

TEORERICKÁ ČÁST

1 TEORETICKÉ ZÁKLADY

1.1 Reflex a reflexní oblouk

Z morfologického hlediska je za základní jednotku nervové soustavy považován neuron. Reflex, který CNS zprostředkovává jako odpověď organismu na dráždění receptorů, je označován za jednotku funkční. (Langmeier, 2009) Je popisován jako automatická mimovolní reakce, která je vyvolaná určitým nervovým podnětem. Zároveň tedy udává, jakým způsobem lidské tělo na přijímané podněty reaguje. (Hrušková et al., 2021) Funkce reflexů je založena na spolupráci mezi receptory, centrem a efektor. Uspořádáním spojů mezi těmito strukturami vzniká reflexní oblouk, který se skládá z těchto pěti částí: receptor – aferentní dráha – centrum – eferentní dráha – efektor. (Langmeier, 2009)

Nejjednodušší reflexní oblouk probíhá mezi dvěma neurony a je označován jako monosynaptický reflex (př. proprioceptivní, myotatický, napínací). Pokud je však do reflexního oblouku zapojen různý počet interneuronů, jedná se o reflex polysynaptický (př. exteroceptivní). (Ambler, 2011; Langmeier, 2009) V případě monosynaptického reflexu se v receptoru vlivem změny prostředí vybaví vzruch. Vzruch se následně šíří dostředivým (aferentním) vláknem do CNS, kde je přepojen na druhý neuron a na jeho odstředivé (eferentní) vlákno. V poslední fázi reflexního oblouku je vzruch veden k výkonnému orgánu, označovanému jako efektor. (Langmeier, 2009)

1.2 Klasifikace reflexů

Reflexy lze dle Langmeiera, (2009) klasifikovat dle několika různých kritérií:

- . Dle počtu synapsí mezi aferentním a eferentním neuronem – monosynaptické a polysynaptické
- . Dle receptoru – reflexy exteroceptivní, interoceptivní a proprioceptivní
- . Dle centra – reflexy extracentrální a centrální
- . Dle efektoru – reflexy somatické a autonomní
- . Dle podmínek a pevnosti spojení – reflexy nepodmíněné (vrozené) a podmíněné (získané)

1.2.1 Zařazení primárních reflexů v kontextu klasifikace

Primární a posturální reflexy zařazujeme do skupiny polysynaptických nepodmíněných reflexů, které jsou jednoduché, vrozené a zcela automatické. Do této kategorie patří také ochranné reflexy, kterými jsou například kašlací, mrkací nebo odtahující reflex končetin. (Volemanová, 2019)

Primární reflexy dále dělíme na tonické a fázické. Tonické reflexy vyvolají reflexní odpověď, která trvá po celou dobu dráždění, např. ATŠR a STŠR. Naopak fázické reflexy vyvolávají určitou fázickou odpověď, která vzápětí zmizí. (Skaličková – Kováčiková, 2017)

Orth (2012) zastává názor, že označení „primitivní“ (z latinského *primum* = první, původní) by mohlo mylně podcenit komplexní průběh primárních reflexů. Navrhuje vhodnější označení „reflexní reakce“, které popisuje jako nejjednodušší motorické způsoby chování. Spolu s cílenými a rytmickými pohyby jsou reflexní reakce zastřešovány pojmem hybné vzorce, avšak jednotlivé kategorie se liší stupněm vědomé kontroly. Reflexní reakce jsou oproti cíleným a rytmickým pohybům zcela mimovolní a stereotypní.

2 PRIMÁRNÍ REFLEXY

Primární reflexy jsou vrozené, zcela automatické a stereotypní pohybové vzorce, které se u novorozence a kojence objevují v reakci na specifické podněty. V literatuře se kromě pojmu „primární“ reflexy můžeme setkat i s označením „primitivní“ nebo „vrozené“ reflexy. Pro účely této práce bude využíván pojem „primární“ dle Volemanové. (2019)

2.1 Vývoj reflexů

Pro správné pochopení dané problematiky je potřeba zmínit, jak se reflexy vyvíjí od nitroděložního vývoje až do období třech a půl roku dítěte. Z pohledu vývoje existují dle Goddard Blythe (2016) tři typy reflexů, které slouží jako opora v prvních třech a půl rocích života dítěte. Reflexy dělí na: nitroděložní, primární a posturální. Volemanová (2019) navíc uvádí skupinu přechodných reflexů.

2.1.1 Nitroděložní (intrauterinní) reflexy

Intrauterinní reflexy vychází z mozkového kmene. Objevují se během embryonálního vývoje v děloze, a ještě před porodem jsou inhibovány. (Volemanová, 2021) Goddard Blythe (2016) ve své publikaci uvádí, že některé z nich mohou zůstat přítomné

i krátce po narození. Zároveň je přirovnává k obranným reakcím zprostředkovaným na spinální úrovni.

Nitroděložní reflexy se prvně objevují v období mezi 5. a půl až 7. týdnem po početí. (Goddard Blythe, 2016) Zhruba od sedmého do poloviny devátého týdne lze u embrya pozorovat první spontánní pohyby. Od osmého týdne se navíc projevují krátké „lekavé“ pohyby, trvající asi sekundu. (Butterworth, 2002) Tento pohyb, v zahraniční literatuře označovaný jako „fear paralysis reflex“, je vybaven pokaždé, když se embryo dostane do kontaktu např. s děložní stěnou. Odpovědí je schoulení do klubíčka a rychlý trhavý pohyb celého plodu. Během vývoje tento reflex postupně vymizí a místo něj začne být výbavný Moroův reflex. Ačkoliv se to často nestává, je šance, že výše zmíněný „fear paralysis reflex“ může přetrvat u narozených dětí, a dokonce až do dospělosti. Přetrvání tohoto reflexu zapříčiní problémy se zvládnutím stresu, očními pohyby, sebevědomím nebo přetížením v důsledku horšího zpracování přijímaných stimulů. (Volemanová, 2021)

2.1.2 Primární reflexy

Primární reflexy vycházejí z mozkového kmene, začínají se objevovat již v děloze a u donošeného dítěte (40 týdnů těhotenství) by měly být plně rozvinuty během porodu, při jehož průběhu zásadně pomáhají. Mají také životně důležitou funkci v prvních týdnech po narození. (Goddard Blythe, 2016) V dalších fázích vývoje mají primární reflexy dítě naučit nové dovednosti. Postupně pomáhají utvářet hustou neuronovou síť, diferenciovat nervové buňky a propojovat jednotlivé mozkové struktury. (McPhillips, 2004) Vlivem rozvíjení vyšších mozkových struktur a cílené motoriky jsou následně primární reflexy plně inhibovány. (Goddard Blythe, 2016)

Pokud však z nějakého důvodu reflexy přetrvávají déle, než je fyziologické, mohou narušit maturační procesy a schopnost mozku zpracovávat senzorycké informace, což se projeví při budování složitějších motorických, psychosociálních a edukačních procesů. (Parfrey, 2014; Volemanová, 2023)

2.1.3 Přejídné reflexy

O této kategorii panují jisté terminologické nejasnosti. Ačkoliv někteří autoři tuto skupinu reflexů nerozlišují od primárních, část odborníků namítá, že tzv. přejídné reflexy nejsou přítomné při narození, a proto nemohou být označovány za primární. Přejídné reflexy vychází z mezimozku a jak již bylo zmíněno, jsou charakteristické tím, že nejsou přítomny při porodu, ale zároveň nepřetrvávají po celý život, jako je tomu u posturálních

reflexů. (Volemanová, 2021) Fungují jako takové překlenovací reflexy mezi primárními a posturálními reflexy a pravděpodobně mají za úkol pomáhat při inhibici primárních reflexů, zlepšení svalového tonu, a také vestibulo-motorických dovedností. (Volemanová, 2020)

2.1.4 Posturální reflexy

Posturální reflexy jsou již zralé vzorce reakcí, které řídí rovnováhu, motorickou koordinaci a vývoj senzomotorických funkcí. (McDonald, 2019) Posturální reflexy se od všech předchozích reflexů liší tím, že přetrvávají po celý život. Jelikož primární reflexy vyhasínají postupně, je i přechod z primárních na posturální reflexy pozvolný a objevují se po určitou dobu zároveň, až nakonec kolem 3,5 let dítěte plně vyvinuté posturální reflexy mohou aktivně přebrat svou funkci. Jejich úlohou během lidského života je především aktivní svalové držení těla vůči vnějším gravitačním silám. Působení gravitační síly je zároveň podmínkou pro fungování těchto proprioceptivních reflexů, proto se vyvíjejí až po narození dítěte a následně mají vliv na udržení rovnováhy. Posturální reflexy jsou také určitou známkou zrání nervové soustavy, jelikož jsou zprostředkovány nejen mezimozkem, ale i z vyšších center, tedy cortexem. (Volemanová, 2021) Mezi posturální reflexy řadíme například posturální reflexy hlavy, segmentální otáčení, amfibie reflex a posturální reakce. (Volemanová, 2019)

2.2 Reflexy během intrauterinního vývoje a porodu

Jak již bylo zmíněno, reflexy se vyvíjejí již ve fázi nitroděložního vývoje. Zejména během posledních třech měsíců těhotenství reflexy napomáhají plodu s otáčením a pohybováním končetinami (např. kopání nebo cucání palce na ruce). Důležitost správně vyvinutých reflexů je možné ukázat na sacím reflexu, které si miminko stimuluje již v děloze cucáním palce, a následně bude zásadní pro krmení ihned po narození. (Goddard Blythe, 2016)

Ve chvíli, kdy je plod připravený přežít ve vnějším prostředí, uvolní se do těla matky hormon, který zahájí proces porodu. I během porodu hrají reflexy důležitou roli. Mimo to, že napomáhají spolupráci matky s miminkem během přirozeného porodu, jsou v jeho průběhu nadále posilovány. Z toho vyplývá, že jakékoliv komplikace (protrahovaný porod, uměle vyvolaný porod, porod císařským řezem nebo komplikovaný porod vyžadující např. použití kleští) tento přirozený proces narušují a mají vliv na vývoj reflexů. (Goddard Blythe, 2016)

2.3 Reflexy v raném vývoji dítěte

Novorozené miminko se musí ihned po porodu adaptovat na neznámé prostředí mimo matčinu dělohu, což v jeho životě přináší řadu změn, jako je například vliv gravitace, teplotní proměnlivost nebo působení obrovského množství nových smyslových stimulů. Mimo to se také musí vypořádat s dýcháním, přijímáním potravy, trávením a vylučováním. To vše jsou pro něj velmi náročné činnosti, které vyžadují spoustu energie. (Kačírková a Rybová, 2022) Nezralý CNS novorozence je v tu chvíli doslova bombardován obrovským množstvím stimulů, na které zatím neumí cíleně reagovat. Zároveň nemá dostatečně vyvinuté mozkové struktury pro samostatný pohyb, a proto mu při adaptaci na nové prostředí a dosahování potřeb z velké části pomáhají primární reflexy. Ty jsou nejlépe vybavitelné především v prvních šesti měsících. (Volemanová, 2023)

Primární reflexy vyvolávají reakce, které nejsou pod vlivem volní motoriky. Nejsou cílené. (Kiedroňová, 2010) Podle Saraga (2007) slouží jako pevný základ pro vůli ovládanou motoriku i rozvoj kognitivních funkcí. Lze je popsat jako typické naprogramované projevy, jejichž prostřednictvím dítě reaguje na vnější podněty, které přicházejí z okolního světa. Tyto pohyby vychází z vývojově starších částí CNS, tj. z mozkového kmene a míchy. (Kiedroňová, 2010) Jinými slovy lze říci, že tyto motorické reakce podléhají nižší úrovni řízení (spinální a kmenové). (Kolář, 2009) Díky nepřetržité interakci dítěte s okolním světem a zkušenostem získávaným během vývoje dochází v mozku k vytváření nových spojení, diferenciaci nervových buněk, a především také k propojení s vyššími mozkovými strukturami, které jsou připravené v budoucnu přebrat celkové řízení těla. Pohyby vybavované díky primárním reflexům jsou v tu chvíli nápomocné při vytváření husté neuronové sítě, která je předpokladem pro propojení jednotlivých oblastí mozku. (McPhillips, 2004) S nastupující volní motorikou tyto vrozené reflexy začínají překážet, a tak postupně slábnou, až jsou nakonec vlivem postupného vyzrávání CNS kortikální inhibicí potlačeny nebo transformovány. (Volemanová, 2019) Inhibice primárních reflexů je proto zásadní pro správný vývoj mozku v dalších fázích psychomotorického vývoje. (Melillo, 2015)

2.4 Rozdělení primárních reflexů

Dle Volemanové (2019) je dnes popsáno přes sedmdesát primárních reflexů, z nichž přibližně 25 je zásadních pro přežití a vývoj dítěte. Orth (2012) uvádí, že je známo dokonce více než sto reflexů.

Rozdělení reflexů je možné z hlediska různých kritérií. Například Döderlein (2007) dělí primární reflexy podle úrovně, kde vznikají. Podle této klasifikace dělí primární reflexy do čtyř skupin.

1. Spinální (míšní) reflexy – Babinského reflex, zkřížený extenční reflex, úchopový reflex ruky a nohy, Spinální Galantův reflex
2. Supraspinální reflexy (na úrovni mozkového kmene) – Asymetrický a symetrický tonický šíjový reflex, tonický labyrintový reflex
3. Supraspinální tonické reflexní vzorce (na úrovni středního mozku) – optické polohové reflexy, flekční držení pánve
4. Pohybové automatismy – Moroův reflex, Landau reflex

O další klasifikaci se postaral Bilo (2011), který rozděluje reflexy do kategorií podle důležitosti pro přežití během určitých fází. Jeho rozdělení vypadá následovně:

1. Reflexy důležité pro přežití při narození – Moroův reflex, pátrací reflex, sací reflex
2. Reflexy důležité pro vývoj po narození – asymetrický tonický šíjový reflex, Landau reflex, úchopové reflexy
3. Ostatní – symetrický tonický šíjový reflex, Spinální Galantův reflex, chůzový automatismus

2.5 Rizikové faktory a možné příčiny přetrvávání primárních reflexů

Pro kvalitní psychomotorický vývoj je důležité, aby projevy primitivních reflexů nepřekračovaly dobu, kdy je jejich období výskytu fyziologické. (Grzywniak, 2016) Pokud se stane, že některý z reflexů nebyl dostatečně inhibován a přetrvává déle, než je potřeba, znamená to, že nedošlo k vytvoření optimálních sensoricko-motorických cest. To má za

následek výskyt nekontrolovaných a nekoordinovaných pohybů, které musí být vědomě kompenzovány. (de Jager, 2009)

Volemanová (2019) klade velký důraz na to, že vývoj dítěte začíná už ve chvíli, kdy je vajíčko oplozeno a každá odchylka v tomto období může vést k neúplné inhibici primárních reflexů ve fyziologickém období. Proto i prevence přetrvávání primárních reflexů začíná již v tomto momentu. Následující podkapitoly se věnují rizikovým faktorům v jednotlivých fázích vývoje.

2.5.1 Rizikové faktory během těhotenství

Rizikové období, ve kterém může být zapříčiněno přetrvávání primárních reflexů v pozdějším věku, začíná již v rané embryonální fázi. Během celého těhotenství je hlavním rizikovým faktorem především životní styl a chování matky. Značný vliv může mít například výživa, stres, nedostatek pohybu či zdravotní stav. (Berne, 2006) Je nutné poukázat také na užívání návykových látek, úrazy a s nimi spojenou radiaci, virová onemocnění matky, a to především v 26. – 30. týdnu těhotenství, vysoký krevní tlak a další příčiny spojené s rizikovým těhotenstvím a hrozbou předčasného porodu. (Volemanová, 2021)

2.5.2 Rizikové faktory během porodu

I během porodu mohou nastat komplikace, které mají vliv na nedokonalý vývoj reflexů. Za možnou hrozbu je považována například hypoxie plodu. Dále je potřeba zpozornět, pokud je porod předčasný nebo naopak pozdní vzhledem k plánovanému termínu, uměle vyvolávaný, protražovaný či jinak komplikovaný, což vede k použití kleští nebo zvonu (vakuumextrakce). Rizikovým faktorem je i porod císařským řezem. (Berne, 2006; Volemanová, 2021)

V literatuře je uváděno že všechny výše zmíněné komplikace porodu mohou v budoucnu způsobovat problémy s přetrvávajícími reflexy. Je ale nutné podotknout, že právě primární reflexy hrají důležitou roli v porodním mechanismu, a proto pokud nebyly během intrauterinního vývoje dokonale rozvinuty, mohly být současně příčinou řady porodních komplikací. (Volemanová, 2021)

2.5.3 Rizikové faktory během psychomotorického vývoje v novorozeneckém a kojeneckém věku

Především v prvním roce života je důležité dbát na to, aby mělo dítě dostatek přirozeného pohybu. Pokud dítě dostatek pohybu nemá, je pravděpodobné, že to negativně ovlivní celý psychomotorický vývoj včetně vývoje reflexů. Právě odchylky v PMV nás mohou upozornit na abnormální vývoj reflexů. (Volemanová, 2019)

Psychomotorický vývoj je označován za vývoj motorických a psychických funkcí. Jedná se o komplexní a složitý proces zahrnující mnoho složek, jako je vývoj hrubé a jemné motoriky, oromotoriky, sociálních, poznávacích, mentálních dovedností a mnohých dalších. Získávání těchto dovedností a jejich kvalita je ovlivněna řadou genetických faktorů a faktorů prostředí. (Volemanová, 2019) V rámci PMV je samozřejmě potřeba uvážit i jistou individualitu každého dítěte a nepatrné odchylky od vývojových milníků. Existují však určitá „pravidla“ ideální motorické ontogeneze, dle kterých se případné odchylky posuzují, a která jsou podstatná při diagnostice a indikaci efektivní terapie. (Skaličková – Kováčiková, 2017) Na následujícím obrázku lze pozorovat některé důležité vývojové stupně od narození do 16 měsíců věku dítěte převzaté z literatury „Diagnostika a fyzioterapie hybných poruch dle Vojty“.

Obrázek 1 Tabulka vývojových stupňů dle věku dítěte

Věk dítěte	Vývojový stupeň	Věk dítěte	Vývojový stupeň
0–4 týdny	novorozenecké období	7,5 měsíce	tulenění, šikmý sed
6 týdnů	šermíř	8 měsíců	lezení po čtyřech, vertikalizace
8 týdnů	fyziologická dystonie	9 měsíců	chůze stranou
3 měsíce	opora o oba lokty	10–11 měsíců	krok do prostoru
4,5 měsíce	opora o jeden loket	12 měsíců	první kroky
6 měsíců	opora o dlaně	14–16 měsíců	bipedální sociální lokomoce

Zdroj: Skaličková – Kováčiková, 2017

Posouzení odlišností a abnormalit v PMV je v první řadě na pediatrech. Při vyšetřování novorozence či kojence je potřeba vnímat jeho pohyb v útlém věku jako jeden z hlavních projevů správné funkce nervového systému. Proto by měly být jakékoliv abnormality vnímány jako důležité faktory v diagnostice eventuálně možného postižení funkce nervového systému. (Cíbochová, 2004)

Primitivní reflexologie je už mnoho let důležitou součástí vyšetření novorozenců a kojenců, stejně jako vyšetření spontánní hybnosti, posturální reaktivity a zhodnocení

svalového tonu. (Cíbochová, 2004) Při vyšetřování reflexů u novorozenců a kojenců je hodnoceno jejich trvání, intenzita a kineziologický obsah. Nepřítomnost primárních reflexů může být příznakem poruchy CNS. Je třeba zdůraznit, že podmínkou pro inhibici reflexů je vždy jejich předchozí přítomnost. (Skaličková – Kováčiková, 2017)

Málo přirozeného pohybu v raném vývoji je téma spojované také s nadměrným používáním dětských pomůcek (lehátek, nosítek, chodítek, autosedaček aj.), kvůli kterým děti ztrácí možnost aktivního pohybu a v některých případech mohou i kvalitnímu vývoji uškodit. (Kačirková a Rybová, 2022; Vingrálková, 2018) Diskutuje se také o zaneprázdněnosti rodičů způsobující větší závislost na elektronických zařízeních i v nízkém věku. (Vingrálková, 2018)

Další rizikové faktory představují různé nemoci (př. žloutenka), vysoké horečky, febrilní křeče, nízká porodní váha, delší pobyt v inkubátoru, očkování, deformity lebky, stres, traumata, problémy s kmením v prvních 6 měsících života a další. (Volemanová, 2021)

2.6 Vybrané primární reflexy

V následujících kapitolách bude charakterizováno několik vybraných primárních reflexů. Pro podrobnější popis byly zvoleny reflexy, které budou testovány v rámci praktické části.

2.6.1 Moroův reflex

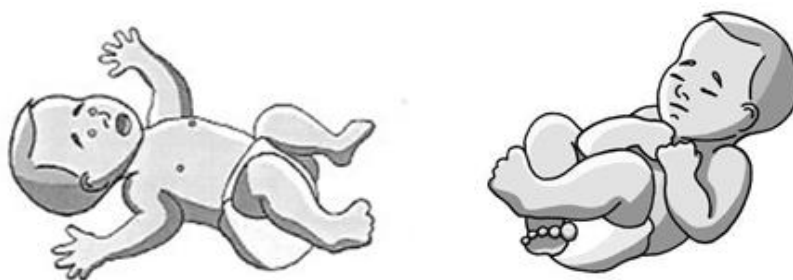
Moroův reflex popsal poprvé v roce 1918 Ernst Moro – jedna z důležitých osobností, které se zasloužily o rozvoj dětského lékařství na počátku 20. století. (Hálek, 2019; Allen a Capute, 1986) V literatuře se setkáváme i s označením „objímací reflex“, který je překladem původního Morova názvu „Umklammerungsreflex“, a který částečně popisuje průběh reflexu. (Goddard Blythe, 2016)

Dle Kiedroňové (2010) je Moroův reflex globální reakce dítěte vyvolaná úlekem, který vede ke ztrátě jistoty a bezpečí. Nejčastěji je vybaven rychlým pohybem (náhlou změnou polohy hlavy nebo těla) nebo nečekaným zvukem. Příčinou však mohou být různé stimuly taktilní, sluchové, vestibulární, pohybové, zrakové, ale i čichové. (Goddard Blythe, 2016; Vingrálková, 2018) V praxi odborníků je vyšetřován nejčastěji podtržením pleny, na které novorozenec leží. Odpovědí na tento podnět je symetrické rozpažení horních a dolních končetin, roztažení prstů a lehké prohnutí v zádech. Zároveň se hlava dítěte na malou chvíli

z asymetrického postavení srovná do osy. (Kiedroňová, 2010) Dle Futagi et al. (2012) je navíc iniciační fáze spojena se záklonem hlavičky a může být doprovázena mírným třesem. Po fázi rozpažení dochází ke krátkému strnutí, při kterém je aktivován sympatikus. To má za následek zrychlení tepu, zvýšení krevního tlaku, prohloubení dýchání a zarudnutí kůže. (Goddard Blythe, 2016; Volemanová 2019) Celá reakce je zakončena fází objímací, při níž se horní končetiny vrací zpět ke středu, dolní končetiny jsou přitahovány k břichu, načež obvykle navazuje pláč nebo křik. (Kiedroňová, 2010)

Moroův reflex se objevuje mezi 9. – 12. týdnem po početí a zcela vyvinutý by měl být kolem 28. gestačního týdne. Během prvních týdnů po porodu hraje Moroův reflex v životě novorozence důležitou roli. Pomáhá stimulovat centrum dýchání v mozku a zároveň, jak již bylo zmíněno, aktivuje primitivní reakci „bojuj nebo uteč“, jelikož dítě ještě samo nedokáže vyhodnotit, zda je stimul nebezpečný či nikoliv. Svou roli má i při porodu, kdy může doslova pomoci při boji o přežití. Jeho činnost je důležitá především ve chvíli, kdy k nádechu nedojde spontánně a hrozí zadušení. (Goddard Blythe, 2016; Volemanová, 2019) Názory autorů na dobu vyhasínání reflexu se nepatrně liší. Nejčastěji bývá inhibice reflexu spojována s posturálním zajištěním v poloze na zádech kolem 3. měsíce (Šlachtová, 2015; Volemanová, 2019), přičemž nejvíce výbavný je v prvních šesti týdnech, a pak pomalu vyhasíná. (Kiedroňová, 2010) Tuhle myšlenku podporuje fakt, že nestabilní novorozenec při vyvolání Moroova reflexu na malou chvíli zaujme vzpřímenou polohu páteře, což napomáhá aktivaci HSSP. Pokud tedy dochází k dostatečnému, avšak přirozenému vybavování tohoto reflexu, dítě se přibližuje k dosažení stabilní polohy na zádech, což následně vede k tomu, že Moro reflex může být postupně inhibován. (Volemanová, 2019)

Obrázek 2 Moroův reflex



Zdroj: BRMT Canada, 2024

2.6.1.1 Důsledky přetrvávání Moroova reflexu

Pokud je Moro reflex přetrvávající, pravděpodobně se projeví poruchami rovnováhy, zhoršenou koordinací a pozorností. Kvůli neschopnosti zapojit hluboký stabilizační systém je výrazná nestabilita patrná také v poloze vleže na zádech. (Volemanová, 2019) Děti s přetrvávajícím Moro reflexem se snadno polekají, bojí se v nových situacích, mají strach z pádu z výšky a stále se u nich projevuje primitivní reakce „bojuj nebo uteč“. Objevit se mohou také potíže s rozhodováním nebo sociálním či emocionálním chováním. (McDonald, 2019)

Zásadním vliv má Moro reflex na smyslovou percepci. Obtíže dětem způsobuje především nadměrná citlivost na zvuk, dotek či světlo, jež jsou vnímány jako ohrožující faktory, které snadno vyvolají Moro reflex. Tím se neustále vyplavují stresové hormony, udržují dítě „ve střehu“ a zvyšují reaktivitu a senzitivitu. Zároveň vlivem Moroova reflexu děti nedokážou odfiltrovat nevhodné stimuly a snadno se přetíží. (Volemanová, 2019)

V neposlední řadě má tento reflex negativní vliv na imunitní systém. (McDonald, 2019) V rámci výzkumů byla zaznamenána vyšší incidenci krčních a ušních infekcí a častější výskyt alergií. (Berne, 2006) Registrována byla i vyšší únavnost, hyperaktivita či změny nálad. (Illingworth, 2012)

2.6.2 Asymetrický tonický šijový reflex (ATŠR)

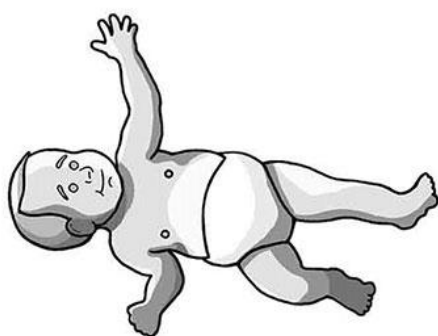
Dle Vojty (2010) je u zdravého novorozence přirozené asymetrické držení těla, které je spojované s úklonem hlavy na jednu stranu a rotací na stranu protilehlou. ATŠR je reflex, který je závislý právě na poloze hlavy. Pokud dítě otočí hlavu na jednu stranu, horní a dolní končetina na stejné straně jdou do natažení, na opačné straně jsou horní a dolní končetina flektovány. Jedná se o pohyby homolaterální, při kterých je pravá a levá polovina těla stimulována separátně. (Vingrálková, 2018)

ATŠR se začíná vyvíjet přibližně od 18. týdne těhotenství, což odpovídá období, kdy matka začíná pociťovat první pohyby dítěte. Má značný vliv na pohyby v děloze a stejně jako mnoho dalších reflexů pomáhá v průběhu přirozeného porodu. V prvních měsících pomáhá dítěti posilovat mnohé dovednosti. Díky ATŠR se u dítěte rozvíjí homolaterální pohyby, přispívá k prvotní koordinaci oko-ruka a napomáhá k prvním pokusům o dosažení na předměty a objevování okolí. Současně má i ochrannou funkci v poloze na bříšku. Dítěti umožní automatické pootočení hlavy na stranu, a tím zajistí bezpečnou polohu pro dýchání. (Goddard Blythe, 2016) ATŠR také ovlivňuje vestibulární systém (rovnováhu, prostorovou

orientaci a držení těla), koordinaci pravé a levé mozkové hemisféry a má vliv na rozvoj řeči, jazyka a laterality, což je důležitá schopnost pro motorické učení a jednání bez výrazného soustředění, tzv. automatické pohyby. Mimo jiné je ATŠR spojován se získáváním dalších zrakových dovedností, jako je binokulární vidění, zraková fixace, vnímání hloubky a schopnost sledovat pohybující se předmět. (McDonald, 2020)

I zde panují mezi odborníky různé názory na dobu, kdy je již reflex patologický. Například Kolář (2009) považuje vybavitelnost ATŠR za patologickou reakci již mezi 4. a 6. týdnem, kdy se u dětí v poloze na zádech objevuje poloha „šermíře“, se kterou bývá reflex často chybně zaměňovaný. Zároveň upozorňuje na rozdíly mezi těmito dvěma reakcemi a zdůrazňuje, že poloha šermíře je spojována se zevně rotačním postavením horních končetin, optickou kontrolou a zapojením vyšších etáží CNS. Volemanová (2019) se domnívá, že patrné nejasnosti jsou závislé na tom, že mnoho autorů nerozlišuje rotační složku pohybu, a proto udávají přetrvávání reflexu i po několik měsíců. Zároveň zdůrazňuje rozdíl mezi pasivním a aktivním otočením hlavy. Pasivní otáčení spojuje s vnitřně rotačním postavením. Zevní rotace je následně závislá na aktivním otočení a první koordinaci oko-ruka, což lze lépe testovat od 4. týdne. Dle Skaličkové – Kováčikové (2017) dokonce ATŠR vůbec nepatří do fyziologického vývoje a vždy značí patologický příznak.

Obrázek 3 Asymetrický tonický šíjový reflex



Zdroj: BRMT Canada, 2024

2.6.2.1 Důsledky přetrvávání ATŠR

Z výše uvedených benefitů, které ATŠR přináší v době jeho fyziologického výskytu vyplývá, že po integrační fázi může aktivní reflex způsobit značné obtíže ve vývoji jemné i hrubé motoriky, koordinace, sluchové, zrakové a vestibulární integrace a pozornosti. (McDonald, 2020)

Dítě s aktivním ATŠR má narušenou spolupráci mezi oběma polovinami těla a křížením střední osy. Proto pokud dítě požádáme, aby hračku, kterou drží v pravé ruce položilo na levou stranu stolu, pravděpodobně si ji ve středu těla přendá do levé ruky, jelikož překročit střední čáru je pro něj velmi obtížné. (Volemanová, 2019) Výrazné překážky v životě dítěte nastávají také ve spojitosti s kontralaterálními pohyby, lezením, bilaterální integrací a ustálením dominantní strany. (Goddard Blythe, 2016) Jelikož ATŠR brání kvalitní spolupráci mozkových hemisfér, děti s neintegrováním ATŠR mají ve školním prostředí často potíže se čtením a psaním, například převrácení písmen. (Vingrálková, 2018; Volemanová, 2023) Příkladem obtíží ve školních dovednostech je i křečovitě držení tužky. Pokaždé, když chce dítě s pravostrannou lateralitou psát na pravé straně papíru, musí na tuto stranu otočit také hlavu. Tím dochází k aktivaci ATŠR – natahování paže a rozevírání prstů držící tužku. Držet tužku je tedy velmi namáhavé a je kompenzováno právě usilovným křečovitým úchopem. (Volemanová, 2019)

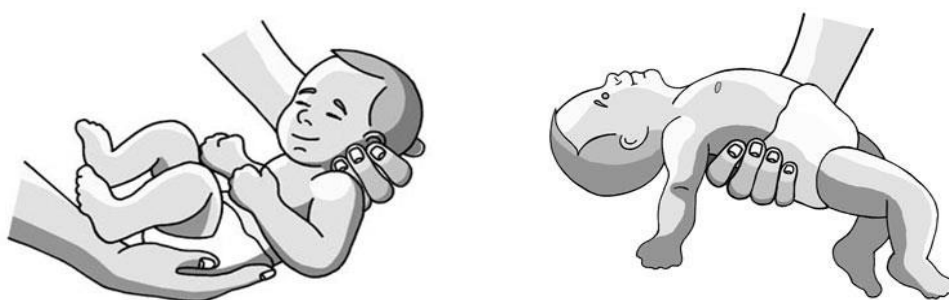
2.6.3 Tonický labyrintový reflex (TLR)

Tonický labyrintový reflex je podobně jako některé další reflexy aktivován změnou polohy hlavy. Mimovolní reakce je spuštěna v reakci na flexi a extenzi hlavy přes středovou rovinu, podle čehož také rozlišujeme TLR dopředu (do flexe) a TLR dozadu (do extenze). (McDonald, 2022) TLR dopředu se objevuje dříve, zhruba od 4. gestačního týdne a následně do 4. měsíce po narození vyhasíná. (Volemanová, 2019) Projeví se, pokud dítěti předkloníme hlavičku. Tělo reaguje zvýšením svalového tonu ve flexorech, čímž dojde k pokrčení končetin a zaujmutí flektované polohy, která je podobná poloze v děloze. Opačným pohybem je záklon hlavy, při kterém dochází ke zvýšení napětí extenzorů a celkovému natažení. (McDonald, 2022; Volemanová, 2023) TLR se objevuje při porodu a mizí vlivem inhibice vyššími mozkovými centry mnohem déle, až kolem 3. – 3,5. roku dítěte. (Goddard Blythe, 2016; Volemanová, 2019)

TLR dává novorozenému miminku možnost čelit gravitaci, jelikož samo zatím nemá schopnost hlavičku a krk zvednout a držet ve vzpřímené poloze. To znamená, že pokud dítěti hlavičku nepodepřeme, budou jeho svaly stále převážně v extenzi nebo ve flexi. (Goddard Blythe, 2016; Volemanová, 2023) Má také velmi důležitou roli pro rozvoj svalového tonu extenzorů a tím narovnání oproti fetální poloze, kterou dítě zaujímal během těhotenství v matčině děloze. (Goddard Blythe, 2016)

Název reflexu vypovídá o tom, že TLR úzce souvisí s labyrintem ve vnitřním uchu a je ovlivňován vestibulárním systémem, který reguluje naši rovnováhu. Je potřebný pro schopnost vzpřimování, akomodace a sledování předmětů pohybujících se nahoru a dolů. (Vingrálková, 2018) Spolu s dalšími reflexy a reakcemi poskytuje TLR během prvních 3,5 let života základ pro ovládání pohybů hlavy, rovnováhy, má vliv na získání stability a schopnosti vzpřímeného držení těla. (Goddard Blythe, 2016) McDonald (2023) navíc považuje TLR za důležitý prvek pro schopnost předozadní diferenciacce a koordinace, zlepšení propriocepce a prostorového vnímání těla.

Obrázek 4 Tonický labyrntový reflex



Zdroj: BRMT Canada, 2024

2.6.3.1 Důsledky přetrvávání TLR

Jestliže TLR zůstává aktivní, dítě se i nadále bude pohybovat „holokineticky“, tedy celým tělem, a proto nedokáže jednoduše provést pohyb pouze jednou končetinou. Značnou míru soustředění vyžaduje například stoj na jedné noze, kdy má i druhá končetina tendence se pokrčovat. Navíc pokud pohyby hlavy stále vyvolávají reflexní reakci, bude pro děti náročné plazení a lezení po čtyřech, což je v rámci vývoje zásadní milník. Často u těchto dětí můžeme zpozorovat také výrazné souhyby a problémy s rovnováhou, jelikož každý pohyb hlavy v předozadním směru reflexně ovlivní svalový tonus. (Volemanová, 2021) To způsobuje problémy se vzpřímeným držením těla ve stoji, ale i v sedu ve školní lavici, kde si děti často při psaní podpírají hlavu a lehají si na stůl. (Goddard Blythe, 2016) Náročnou se může stát i chůze do schodů a ze schodů. (Vingrálková, 2018)

Při převaze TLR do flexe bývají děti hypotonické s ochablou břišní stěnou, větší kyfózou hrudní páteře a lordózou bederní páteře. TLR do extenze vyvolá naopak hypertonus a tendenci k chůzi po špičkách, která se umocňuje emocemi. V důsledku přetrvávajícího TLR se navíc nemohou kvalitně vyvíjet posturální reflexy hlavy. (Volemanová, 2021) S tím

jsou spojené také problémy se zrakovým vnímáním, šilháním a ovládním očních pohybů, slabá prostorová orientace i zmatek ve sluchové percepci. (Goddard Blythe, 2016; Vingrálková, 2018)

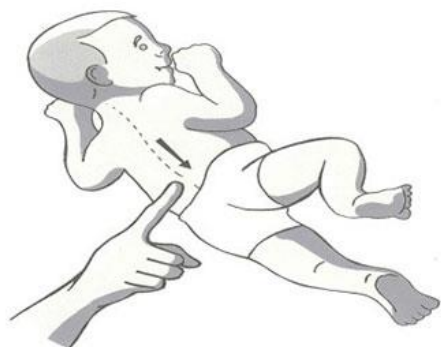
2.6.4 Spinální Galantův reflex

Spinální Galantův reflex je jedním z dalších primárních reflexů, se kterým se všichni rodíme. Vyskytuje se u embrya již od 20. týdne těhotenství a stejně jako ATŠR má vliv na pohyby plodu v děloze. (Goddard Blythe, 2016) Současně se předpokládá, že Galantův reflex pomáhá s vnímáním zvukových vibrací v děloze. (Berne, 2006; Goddard Blythe, 2016) V neposlední řadě má také vliv na kontrolu nad močovým měchýřem a konečníkem. (Volemanová, 2021) O vymizení reflexu se opět velmi spekuluje, uvádí se proto podle různých autorů rozmezí od 3. do 9. měsíce života. (Volemanová, 2019) Kolář (2009) spojuje zaniknutí tohoto reflexu se vzpřímením osového orgánu, rozvíjením stereognozie a s ukončeným vývojem autochtonní muskulatury.

Reflex je u miminek vyvolán jednostrannou stimulací kůže podél páteře, konkrétně v oblasti od dolního úhlu lopatek po lumbosakrální přechod. Reakcí na tento stimul je kontrakce zádočných svalů na homolaterální straně trupu, což na podrážděné straně vede k vytvoření konkávního zakřivení páteře a extenzi končetin. (Volemanová, 2021) Vytvořením tohoto „oblouku“ se dítě vyhýbá doteku. (Goddard Blythe, 2016) Berne (2006) se domnívá, že právě tento mechanismus Galantova reflexu pomáhá při pohybu v porodních cestách. Reflex je během porodu aktivován díky tlaku, který vyvíjí vaginální stěna na trup miminka. To následně umožní větší pružnost boků, díky čemuž se dítě snadněji otáčí a je tlačeno porodními cestami. (Goddard Blythe, 2016)

McDonald (2023) udává mnoho dalších benefitů, které v době fyziologického výskytu Galantův reflex přináší. Dle jejích slov se reflex podílí na rozvoji zkřížených vzorů, jako je plazení a lezení, ovlivňuje flexibilitu páteře a posturální kontrolu, přispívá ke koordinaci pohybů celého těla a má také vliv na vestibulární systém, prostorovou orientaci, rovnováhu a jemnou motoriku.

Obrázek 5 Spinální Galantův reflex



Zdroj: BRMT Canada, 2024

V případě, že podráždíme paravertebrální oblast na obou stranách páteře současně, vyvoláme tzv. Pulgar Marx reflex, který způsobí flexi končetin, lordózu páteře, zvedání hlavy a pánve, křik kulminující v cyanóze a apnoe, pomočování a vyprazdňování recta. Celá reakce je zakončena celkovou hypotonií, která trvá pár vteřin. (Pulgar Marx a Carbonell, 1955)

2.6.4.1 Důsledky přetrvávání Galantova reflexu

Spinální Galantův reflex je často výbavný u dětí, které mají i ve věku starším pěti let problémy s (nočním) pomočováním. Tyto děti se vyhýbají nošení těsných kalhot nebo opasků, které jim mohou dráždit bederní oblast. Dráždění může být vyvoláno také dotykem zad o opěrku židle, což například ve škole u dítěte neustále vzbuzuje myšlenky, jestli si nemá raději odběhnout na záchod. Je patrné, že tato skutečnost výrazně ovlivňuje jeho soustředění a krátkodobou paměť. (Volemanová, 2021) Všeobecně se také objevuje neklid a neustálá potřeba být v pohybu. (Goddard Blythe, 2016) Podle Döderlein (2007) je neinhibovaný reflex příčinou, proč se nemohou kvalitně rozvinout některé posturální reflexy, především amfibiie reflex a segmentální otáčení. Zároveň se jedná o klinickou predispozici ke vzniku asymetrických deformit páteře (skolióz), především pokud Galantův reflex zůstává výbavný jednostranně. Volemanová (2019) navíc z posturálního hlediska upozorňuje na neadekvátní funkci paravertebrálních svalů, což v důsledku jednostranného zkracování vede nejen k deformitám páteře, ale i k abnormální rotaci kyčle při chůzi.

2.7 Vybrané přechodné reflexy

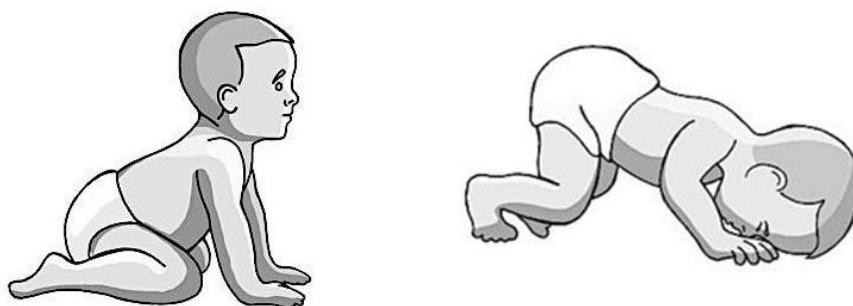
2.7.1 Symetrický tonický šíjový reflex (STŠR)

Symetrický tonický šíjový reflex zařazuje Volemanová (2023) a další autoři mezi přechodné reflexy, jelikož není přítomen ihned po porodu. Dle Goddard Blythe (2016) se však na malou chvíli objeví těsně po narození. Následně zmizí, znovu se začíná projevovat až kolem 6. – 9. měsíce života a je výbavný zhruba do 9. – 11. měsíce. Názory autorů se opět výrazně liší a například Kolář (2009) nebo Skaličková – Kováčiková (2017) tvrdí, že výbavnost reflexu je možná pouze za patologické situace.

STŠR je výbavný při pohybu hlavy nahoru (do extenze) a dolů (do flexe). V tuto chvíli už je dítě schopné aktivních pohybů hlavy, které používá, aby mohlo reagovat na taktilní, vizuální a sluchové smyslové podněty, které přicházejí z okolí, a právě v těchto situacích je STŠR výbavný. Opět lze popsat dvě reakce, přičemž první nastane při pohybu hlavy do flexe, na kterou tělo reaguje extenzí dolních končetin a flexí horních končetin, přičemž horní trup se pohybuje směrem k podlaze. Zvednutí hlavy, tedy pohyb hlavy do extenze, vyvolá flexi DKK, extenzi HKK, narovnáání a oddálení těla od podlahy. (McDonald, 2021)

Reflex se objevuje ještě před tím, než dítě začne lézt po čtyřech a má za cíl ho na lezení připravit. Jeho úkolem je v podstatě zvednout dítě z polohy na břicho do pozice sedu na patách a naučit dítě používat obě poloviny těla odděleně, jelikož STŠR vyvolá automaticky opačný pohyb horní a dolní poloviny těla. (Volemanová, 2019, O'Dell) Kromě toho že je STŠR odrazovým můstkem pro lezení, umožňuje také trénink zaostřování na blízký a vzdálený bod. (Vingrálková, 2018)

Obrázek 6 Symetrický tonický šíjový reflex



Zdroj: BRMT Canada, 2024

2.7.1.1 Důsledky přetrvávání STŠR

Je známo, že děti, u kterých přetrvává STŠR často přeskočily fázi lezení, lezly pouze krátce nebo nesprávným způsobem. Z toho důvodu mohou mít například problémy rozeznávat pravou a levou stranu, jelikož lezení dětem přináší značnou propioceptivní zpětnou vazbu, pomáhá zlepšovat směrovou orientaci a budovat laterální. (Volemanová, 2019)

Vlivem přetrvávání STŠR mají děti často problémy s držení těla, s oblibou sedají ve „W“ sedu a při delším sezení u stolu mají tendenci se zhroutit, až skoro leží hlavou na stole. (Vingrálková, 2018) Děti mohou tíhnout k hypotonii a mají horší integraci horní a dolní poloviny těla. Problematické se tak stávají pohyby vyžadující koordinaci horní a dolní poloviny těla (např. plavání) nebo aktivity vyžadující odhad rychlosti a vzdálenosti rychle se přibližujících předmětů. (Goddard Blythe, 2016) Důsledkem může být i horší koordinace oko-ruka (např. při chytání míče), nedokonalé oční pohyby ve vertikále, horší 3D vidění nebo potíže se zaostřením do dálky a rychlým pohybem zpět. (Vingrálková, 2018) To se na školních dovednostech odrazí problémy s opisováním textu z tabule. (Volemanová, 2023)

2.7.2 Landau reflex

Landau reflex se objevuje mezi třetím a desátým měsícem života dítěte a k jeho úplné inhibici by mělo dojít do třetího roku. Pokud dítě leží na břiše a lehce mu podložíme hrudník, reaguje lehkým prohnutím v oblasti zad. Jak se Landau reflex vyvíjí, postupně reakci sledujeme jako prohnutí celé páteře od krční až po lumbosakrální oblast spojenou s extenzí kolen. Díky této reakci se dítě zdokonaluje ve zvedání hlavičky a hrudníku v poloze na břiše a inhibuje se TLR. Pokud je dítě hypertonické, extenze je mnohem výraznější, naopak v případě hypotonu se dítě jakoby „složí“ kolem našich rukou. (Volemanová, 2021) V době, kdy je reflex plně integrován dokáže dítě v poloze na břiše zvednout hlavu, zatímco nohy udrží na podlaze. (Vingrálková, 2018)

Obrázek 7 Landau reflex



Zdroj: Nageena, 2022

2.7.2.1 Důsledky přetrvávání Landau reflexu

Pokud je v rámci vyšetření zjištěno, že přetrvává Landau reflex, je velmi pravděpodobné, že nebyly inhibovány některé primární reflexy, především TLR. Na dětech s přetrvávajícím Landau reflexem lze pozorovat horší koordinaci pohybů, strnulé pohyby dolní poloviny těla při běhu a potíže se skákáním, především na jedné noze. Je pro ně také mnohem náročnější učit se jízdě na kole, protože jim nejde dobře provést flexi nebo extenzi jedné DK izolovaně. (Volemanová, 2021) Vingrálková (2018) uvádí ve své publikaci, že u dětí s nedokonale inhibovaným Landau reflexem můžeme pozorovat nízké svalové napětí, neschopnost vzpřímeného sedu a potíže s pozorností a soustředěním.

2.8 Neuro-vývojová terapie a stimulace

2.8.1 Neuro-vývojová terapie

Neuro-vývojová terapie (NVT) je terapeutický koncept zařazovaný do kategorie psychomotorických terapií. Ty jsou charakteristické tím, že pomocí motoriky ovlivňují osobnost a duševní funkce člověka. To považuje Müller (2014) za zásadní rozdíl oproti fyzioterapii, která má za cíl především ovlivnění tělesné zdatnosti a pohybových funkcí. NVT čerpá z poznatků vývojové psychologie a neurofyziologie. Podporuje myšlenku, že některé ontogeneticky starší fáze jsou během optimálního vývoje potlačovány a nahrazeny vývojově mladšími formami. (Konicarová a Bob, 2012)

Řada výzkumů potvrzuje určité souvislosti mezi přetrvávajícími primárními reflexy, odchylkami v psychomotorickém vývoji a problémy s učením a chováním. Proto NVT kombinuje různé přístupy, kterými jsou: inhibice primárních reflexů, senzorio-senzitivní integrace, speciální pedagogika, fyzioterapie a vizuální screening. Z pohledu fyzioterapie jde především o co nejkvalitnější provedení cviků, tak aby nevznikaly nebo se odstranily

případné svalové dysbalance. V rámci NVT jsou tedy využívány i další fyzioterapeutické techniky a metody, které vedou k tomuto cíli. (Volemanová, 2021)

Jelikož se jedná o terapeutický koncept, který pro individuální sestavení plánu vyžaduje propojení řady přístupů, je podmínkou, aby měl terapeut Neuro-vývojové terapie vystudovanou fyzioterapii i speciální pedagogiku. (Volemanová, 2021)

2.8.2 Neuro-vývojová stimulace

Neuro-vývojová stimulace je intervenční nástroj a preventivní program, který vychází z Neuro-vývojové terapie. NVS vznikla zjednodušením konceptu NVT tak, aby mohla být využívána i odborníky, kteří nemají hluboké znalosti v oblasti anatomie a kineziologie nebo naopak nedisponují vzděláním v oblasti pedagogiky. V praxi s touto metodou pracuje řada pedagogů a speciálních pedagogů, fyzioterapeutů, ergoterapeutů a logopedů. (Volemanová, 2021)

NVS je založena na jednoduchých cvicích, které lze používat pro větší skupiny dětí (v MŠ, ZŠ) nebo jako cílený intervenční program pro děti, které se v důsledku přetrvávání primární reflexů potýkají s problémy v oblasti chování, učení, komunikace, motoriky či pozornosti. Stejně jako u NVT jsou cviky používané v rámci NVS zvoleny tak, aby vycházely z psychomotorického vývoje a zároveň napodobovaly pohyb vyvolávaný primárním reflexem. Při jejich cvičení tak mozek získává druhou šanci naučit se správně kontrolovat fungování svého těla. (Volemanová, 2021)

Zejména při individuálních intervencích začíná veškerá spolupráce s dítětem vyšetřením, které odhalí přítomnost primárních či přechodných reflexů, zralost posturálních reflexů nebo úroveň některých sensoricko-senzitivních funkcí. Celý program má oproti NVT přesně stanovený plán cvičení, dle kterého se vyškolení odborníci řídí. V rámci NVS jsou kromě cviků na inhibici primárních reflexů zařazovány také cviky zaměřené na rovnováhu, propriocepci, zklidnění a integraci sensorických funkcí. (Volemanová, 2021)

3 DÍTĚ V MLADŠÍM ŠKOLNÍM VĚKU

3.1 Mladší školní věk

Za mladší školní věk je považována vývojová etapa začínající nástupem do školy, nejčastěji v šesti až sedmi letech, a končící v 11-12 letech. Jde o období velkých změn, stoupajících nároků na vzdělání a výkonnost a dosahování výrazných pokroků, které jsou pro budoucnost často rozhodující. Konečné fáze tohoto období a následné období staršího školního věku jsou spojovány s prvními známkami pohlavního dospívání a s tím souvisejícími psychickými projevy. (Langmeier a Krejčířová, 2006)

3.2 Školní zralost a připravenost

Nástup do školy je pro každé dítě i jeho rodinu velkým životním mezníkem, kdy „bezstarostné“ dětství střídají první povinnosti. Získané zkušenosti a prožitky, úspěchy a neúspěchy ovlivňují celou jeho další vzdělávací i životní dráhu, a proto je důležité, aby děti do školy nastupovaly v době, kdy jsou na výuku přiměřeně zralé, dostatečně připravené, ale i namotivované. (Nádvorníková et al., 2017) Při posuzování těchto otázek je třeba brát zřetel na dosavadní vývoj a úroveň psychomotorických dovedností. Ačkoliv to není pravidlem, může se stát, že předčasně narozené, často nemocné, hospitalizované či z jiného důvodu vývojově opožděné dítě, nemusí tyto potřebné dovednosti získat včas s ohledem na nástup do základní školy. (Otevřelová, 2016)

Školní připravenost je posuzována v různých fyzických, psychických, sociálních i emočních aspektech. Pro zvládnutí všech požadavků, které školní docházka vyžaduje, je potřeba kvalitně rozvinuté hrubé a jemné motoriky, grafomotoriky, koordinace, pozornosti, vnímání, myšlení, řeči, paměti a mnohých dalších dovedností. O nepřipravenosti (nezralosti) na školní docházku hovoříme v případě, že je vývoj dítěte v některé z těchto oblastí zpomalen nebo není schopno zahájení docházky z jiného důvodu kulturního, sociálního či z důvodu nezpůsobilosti. (Nádvorníková, et al., 2017) Z charakteristiky jednotlivých přetrvávajících primárních reflexů je zřejmé, že jejich perzistence může způsobovat řadu obtíží v oblastech, které jsou pro školní připravenost klíčové.

3.2.1 Přípravné třídy na ZŠ

Pokud není dítě na nástup do školy dostatečně připravené, fyzicky nebo mentálně, a zákonný zástupce v době zápisu k povinné školní docházce písemně požádá o odklad povinné školní docházky, ředitel školy odloží začátek povinné školní docházky o jeden rok. Začátek povinné školní docházky lze odložit o jeden školní rok, a to do zahájení školního roku, v němž dítě dovrší osmý rok věku. (MŠMT, 2021)

Pokud je dítěti doporučen a schválen odklad školní docházky, může být zapsán do přípravné třídy. Předpokladem těchto přípravných tříd je vyrovnání vývoje dětí s ohledem na jejich školní nezralost. Přípravné třídy jsou navíc určeny pro děti v posledním roce před zahájením školní docházky, jejichž rodiče se rozhodli nenechávat děti déle v mateřské škole a zároveň nevyužít předčasný zápis do první třídy ZŠ. V neposlední řadě využívají přípravné třídy děti s nedostatečnou znalostí českého jazyka z důvodu odlišného mateřského jazyka. Do těchto tříd dochází zpravidla 10-15 žáků. (Ptáčková et al., 2023)

PRAKTICKÁ ČÁST

4 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

Hlavním cílem tohoto výzkumu je zjistit, zda se u dětí na běžné základní škole stále objevují primární reflexy, které měly být inhibovány již v raném dětství, a v jaké míře. Jedním z vedlejších cílů je posouzení případných rozdílů mezi přípravnou třídou a prvním ročníkem ZŠ, tedy určit, zda může školní nezralost a odklad školní docházky souviset s přetrváváním primárních reflexů. V další fázi výzkumu je cílem posoudit, jaké jsou souvislosti mezi potenciálními rizikovými faktory, přetrváváním primárních reflexů a důsledky jejich přetrvávání na kognitivní, motorické a psychosociální dovednosti. Současně jsou posuzovány i odchylky v raném psychomotorickém vývoji dětí s cílem zjistit, zda existuje vzájemný vztah mezi přetrvávajícími primárními reflexy a neideálním vývojem.

Pro dosažení cíle je nutno splnit následující body:

1. Načrpat teoretické poznatky o primárních reflexech, rizikových faktorech a následcích jejich přetrvávání
2. Domluvit spolupráci se základní školou a získat souhlas s výzkumným šetřením
3. Vybrat vhodnou cílovou skupinu
4. Vytvořit dotazník pro rodiče dětí
5. Rozdat dotazníky rodičům dětí, získat informovaný souhlas o zapojení do výzkumu
6. Osvojit si způsob testování primárních reflexů a vyhodnocování testů
7. Otestovat děti zařazené do výzkumu na výskyt primárních reflexů a nashromáždit potřebná data
8. Interpretovat odpovědi z dotazníků
9. Zpracovat, vyhodnotit a porovnat nashromážděná data z dotazníků a motorického testování

5 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

V rámci výzkumu zjišťujeme:

1. Jaká je prevalence přetrvávajících primárních reflexů na běžné základní škole a v jaké míře reflexy přetrvávají?
2. Jaké jsou ve výsledcích rozdíly mezi dětmi s potenciálními rizikovými faktory v prenatálním, perinatálním a raném postnatálním období a dětmi, které žádné z vybraných rizikových faktorů nevykazují?
3. Jaké jsou rozdíly v prevalenci přetrvávajících primárních reflexů u dětí v přípravné třídě a u dětí v prvních třídách? Resp. Existuje souvislost mezi školní nepřipraveností/odkladem školní docházky a přetrvávajícími primárními reflexy?

6 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Sledovaný soubor tvoří skupina 32 dětí v mladším školním věku, 17 dívek a 15 chlapců. Pro výzkum byly konkrétně vybrány děti ve věku od 6 do 7 let, navštěvující buď přípravnou nebo první třídu běžné základní školy. Ze strany autora byl věk a zařazení do vybraných tříd jediným kritériem pro zařazení do výzkumu. Z etického hlediska bylo další podmínkou pro účast podepsání informovaného souhlasu ze strany zákonných zástupců dětí. Výzkumné šetření bylo taktéž schváleno ředitelkou školy. Každému z vyšetřovaných dětí bylo přiděleno identifikační číslo od 1 do 32, pro zachování anonymity dat a možnosti propojení jednotlivých výsledků.

Z důvodu zodpovězení jedné z výzkumných otázek byly děti pomyslně rozděleny do dvou skupin. 1. menšinovou skupinu tvoří 7 dětí využívajících přípravnou třídu. 2. skupinu tvoří 24 dětí ze dvou 1. tříd základní školy. Následující tabulka znázorňuje počet dětí v jednotlivých vyšetřovaných třídách, věk a pohlaví dětí.

Tabulka 1 Rozdělení výzkumného souboru dle věku a pohlaví

Výzkumný soubor	věk	chlapci	dívky
Počet žáků testovaných v přípravné (0.) třídě ZŠ	6	1	3
	7	2	1
Počet žáků testovaných v 1. třídách ZŠ	6	7	6
	7	5	7

Zdroj: vlastní

V literatuře jsou přetrvávající primární reflexy často spojovány s poruchami učení a problémy nastávajícími ve školském prostředí vlivem zvyšujících se nároků na dítě. Proto byla zvolena skupina dětí, které se do procesu školní výuky teprve zapojují. Přípravné třídy navíc často navštěvují děti se schváleným odkladem školní docházky, které nejsou z různých důvodů na školní docházku plně připraveni. Autorka této práce předpokládá, že jejich problémy se školní připraveností mohou s přetrvávajícími primárními reflexy v některých případech souviset, a proto zvolila tuto kategorii dětí do výzkumu zařadit.

Ze 7 dětí navštěvujících přípravnou třídu byl odklad školní docházky doporučen pěti dětem. Dvě děti z přípravného ročníku nastoupily do přípravného ročníku v pěti letech z důvodu narození 10/2017, tedy hraničního věku pro nástup do 1. třídy ZŠ.

7 METODIKA PRÁCE

Metodika sběru dat probíhala v návaznosti na stanovené cíle a výzkumné otázky. K dosažení cíle práce byl použit dvoudílný metodologický přístup zahrnující dotazníkové šetření pro rodiče/zákonné zástupce a testování motorickými testy na perzistenci primárních reflexů.

7.1 Dotazníkové šetření

Získání důležitých anamnestických údajů bylo provedeno pomocí dotazníkového šetření. Dotazník obsahující celkem 14 položek týkajících se osobní anamnézy, vývoje dítěte a prenatalního a perinatálního období byl distribuován zákonným zástupcům dětí ve věku 6-7 let (první a přípravná třída ZŠ). Skládá se z otázek otevřených, uzavřených i filtračních. Konkrétně obsahuje 12 otázek uzavřených, 1 otevřenou a 1 filtrační, která pro dvě následující otázky eliminovala respondenty, kteří na položenou otázku nemohli odpovědět. U uzavřených otázek nabízejících možnosti ANO x NE byli navíc zákonní zástupci požádáni o slovní doplnění pro konkretizaci problému. Podnětem pro tuto formu otázek bylo velké množství možností, kterými lze na otázku odpovědět. Zároveň tato forma umožňuje konkrétnější formulování.

Dotazníkové šetření bylo zvoleno pro jeho ekonomičnost a možnost získání většího množství dat s poměrně malou časovou investicí, což jsou důvody, které Gavora (2000) považuje za jeho zásadní benefity. Zároveň uvádí, že dotazník patří mezi nejčastěji používané metody sběru dat.

Zákonným zástupcům byl výzkum představen formou úvodního slova. To obsahovalo důležité informace o řešené problematice, průběhu výzkumu, podmínkách a ochraně osobních dat. Součástí dotazníku byl i informovaný souhlas o účasti v projektu, ve kterém rodiče souhlasili s anonymním zpracováním získaných dat a následném testování včetně pořízení videozáznamu. V neposlední řadě bylo zmíněno, že vzhledem k obsahu je preferováno vyplnění dotazníku matkou, pokud to bude možné. Podepsané dokumenty jsou uloženy u autora práce.

Dokumenty v tištěné podobě byly rozdány 54 dětem ve 3 třídách na ZŠ Spálené Poříčí. Ty je po vyplnění zákonnými zástupci odevzdávaly v týdnu od 5. do 9. 2. 2024 do rukou třídních učitelek. Autorce práce se vrátilo celkem 33 vyplněných formulářů pro dotazníkové šetření, z toho 7 z přípravné třídy a 26 z prvních tříd. Jeden odevzdaný dotazník

žáka první třídy musel být z důvodu nevyplnění údajů v informovaném souhlasu z výzkumného šetření vyřazen. Dotazníkové šetření vyplnila ve 29 případech matka, 3x se sdělení údajů ujal otec dítěte.

7.2 Motorické testy na primární reflexy

Druhá část výzkumu, tedy testování dětí, probíhala 12. a 13. 2. 2024 na ZŠ Spálené Poříčí v rámci výuky tělesné výchovy. Testování proběhlo se svolením ředitelky školy. Z důvodu absence ve dnech testování bylo 5 dětí otestováno v individuálním termínu během jiné výuky. Celkově se vyšetření podrobilo 32 žáků.

Pro účely této práce bylo vyšetřováno šest reflexů převzatých z kurzu Neuro-vývojové stimulace – Pohybem se učíme. (Volemanová, 2022) Tyto motorické testy, včetně daných pravidel a standardizovaných podmínek a postupů, jsou taktéž dostupné v publikaci Přetrvávající primární reflexy, opomíjený faktor problémů učení a chování. (Volemanová, 2019) Pro testování byla využita podložka na cvičení a štěteček pro vyšetření jednoho z reflexů. Během testování byl pořízen videozáznam, který sloužil pro podrobnější analýzu.

V úvodu byly dětem hravou formou představeny všechny cviky a následně byly děti se souhlasem individuálně otestovány. Všechny testy byly hodnoceny na škále od 0 do 4 a zaznamenány do připravené tabulky, přičemž 0 značí, že reflex není výbavný a se zvyšujícími se čísly vzrůstají projevy vybavovaného reflexu. Hodnocení na stupnici 0-4 je pro každý reflex individuální vzhledem k jeho projevům. Obecnou sílu reflexu Volemanová (2020) vyjadřuje takto:

Stupeň 0 – reflex není přítomen

Stupeň 1 – reflex je přítomen nepatrně

Stupeň 2 – mírné přetrvávání reflexu

Stupeň 3 – středně silná reflexní odpověď

Stupeň 4 – úplné přetrvávání reflexu

Pro lepší představu Goddard Blythe et al. (2022) využívají ve své studii procentuální hodnocení. Stupeň 1 odpovídá síle reflexu na 0,25 %; stupeň 2 = 50 %; stupeň 3 = 75 %; stupeň 4 = 100 %.

7.2.1 Provedení testů na primární reflexy

V následujících podkapitolách jsou popsány testy na vybrané primární reflexy dle Volemanové (2022). Součástí podkapitol je popis výchozí pozice, provedení, průběhu testu a hodnocení na pětibodové škále.

7.2.1.1 Test na Moroův reflex

Pozice a průběh testu:

Výchozí pozice pro vyšetření Moro reflexu je stoj spojný. Dítě má obě paže mírně od těla a pokrčené v loktech, zápěstí jsou uvolněná. Vyšetřující klečí za dítětem. V této pozici se dítě plnou vahou opře zády o dlaně vyšetřujícího. Ten ho následně nechá padat kousek dozadu a opět ho chytne. O celém průběhu testu vyšetřující dítě předem informuje a ujistí ho, že ho při pádu dozadu zachytí. Během pádu dozadu sledujeme pohyb paží, vegetativní změny a jiné reakce dítěte.

Hodnocení:

0 – bez problémů

1 – zrudnutí tváře, mírný, ale kontrolovaný pohyb pažemi směrem ven

2 – nechce padat dozadu, bojí se nebo dělá přehnaně velký pohyb paží

3 – pohyb paží s následným „zamrznutím“ v této pozici, lapání po dechu, zrudnutí tváře/kůže

4 – nekontrolovatelný pohyb paží směrem ven a „zamrznutí“ v této pozici i s možným výkřikem, lapání po dechu, viditelná nechuť do vyšetření

7.2.1.2 Test na ATŠR

Pozice a průběh testu:

Výchozí pozice pro vyšetření ATŠR je pozice v kleče na čtyřech. Kolena jsou pod kyčlemi, ruce pod rameny, hlava je v prodloužení páteře. Vyšetřující sedí čelem k dítěti, uchopí jeho hlavu z obou stran rukama a provede pomalou pasivní rotaci hlavy na obě strany. Dle směru rotace hodnotíme ATŠR vpravo a vlevo. Při pohybu sledujeme kompenzační pohyby druhostranné paže a ramene, případně i pohyby trupu a změny rovnováhy.

Hodnocení:

- 0 – bez problémů, pohyb v krční páteři je volný, bez souhybů
- 1 – třes paže, mírný kompenzační pohyb ramene dopředu
- 2 – mírný kompenzační pohyb paže a ramene
- 3 – znatelný kompenzační pohyb paže a ramene
- 4 – výrazně pokrčená paže, rotace trupu, až ztráta rovnováhy

7.2.1.3 Test na TLR

Pozice a průběh testu:

Výchozí pozice pro vyšetření TLR je mírný stoj rozkročný (nohy na šířku pánve), paže jsou podél těla. Vyšetřující stojí vedle dítěte a zajišťuje bezpečnost dítěte v případě ztráty rovnováhy. Dítě aktivně provádí extenzi a flexi v krční páteři v plném rozsahu. Na konci pohybu vždy setrvává pár vteřin v dané pozici. Hodnotí se změny svalového tonu, kompenzační pohyby nohou, trupu a ztráta rovnováhy.

Hodnocení:

- 0 – bez problémů
- 1 – mírné zakymácení nebo změna svalového tonu na zadní straně stehen v důsledku záklonu nebo předklonu hlavy
- 2 – viditelné zakymácení a kompenzační pohyby nohou, při předklonu hlavy se dítěti zakulacují záda a ramena jdou dopředu a dolů
- 3 – dítě téměř ztrácí rovnováhu, kompenzační pohyby trupu a nohou
- 4 – ztráta rovnováhy v důsledku změny polohy hlavy

7.2.1.4 Landau test

Pozice a průběh testu:

Výchozí pozice pro Landau test je lež na břiše, paže jsou v 90° abdukci v ramenním kloubu a 90° flexi v kloubu loketním, čelo se opírá o podložku a dolní končetiny jsou natažené. Dítě je vyzváno, aby zvedlo hlavu a paže nad podložku, aniž by nadzvedlo nohy. V pozici vydrží 5 sekund a po relaxaci několikrát pohyb opakuje. Při vyšetření se zaměřujeme na držení nohou a trupu.

Hodnocení:

- 0 – bez problémů
- 1 – dítě zvedne nohy mírně od země, ale hned je zase položí
- 2 – dítě nechá zvednuté nohy mírně nad zemí
- 3 – dítě nechá zvednuté nohy nad zemí, těžiště je na hrudníku
- 4 – dítě zvedá nohy cca 8 cm nad zem, natahuje i paže

7.2.1.5 Test na STŠR

Pozice a průběh:

Výchozí pozice pro vyšetření STŠR je klek na čtyřech. Kolena jsou pod kyčlemi, ruce pod rameny, hlava je v prodloužení páteře. Dítě provádí flexi a extenzi hlavy, přičemž tělo by mělo být nehybné. Vyšetřující se zaměřuje na kompenzační pohyby trupu a končetin. Při přetrvávání STŠR sledujeme při flexi především pokrčení paží nebo zvednutí nártů od země, při extenzi propnutí paží a pokrčení nohou (dítě si sedne na paty).

Hodnocení:

- 0 – pohyby hlavou nezpůsobují žádné souhyby paží nohou ani trupu
- 1 – mírný třes paží nebo mírný pohyb v kyčlích
- 2 – mírný pohyb paží, v kyčlích a pohyb zad (prohnutí při pohledu nahoru a zakulacení při pohledu dolů)
- 3 – znatelný pohyb paží, v kyčlích a pohyb zad
- 4 – pokrčení paží tak, že dítě položí hlavu až na podložku nebo při záklonu hlavy si sedne až na paty

7.2.1.6 Test na Spinální Galantův reflex

Pozice a průběh:

Výchozí pozice pro vyšetření Spinálního Galantova reflexu je klek na čtyřech. Kolena jsou pod kyčlemi, ruce pod rameny, hlava je v prodloužení páteře. Vyšetřující stimuluje štětečkem oblast podél páteře ve směru od lopatek k pánvi. Stimul opakujeme maximálně 3x, přičemž sledujeme tonus paravertebrálních svalů a kompenzační pohyby pánve.

Hodnocení:

0 – bez reakce

1 – mírné stažení paravertebrálních svalů

2 – větší stažení paravertebrálních svalů nebo i mírný pohyb pánve do stran

3 – výrazné stažení paravertebrálních svalů i výrazný pohyb pánve do stran

4 – pohyb pánve do stran o více než 45°, což může v této pozici ovlivnit i rovnováhu dítěte

8 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Následující kapitoly obsahují vyhodnocení jednotlivých otázek pomocí tabulek, grafů a slovních rozborů. Grafy a tabulky byly vytvořeny v programu Microsoft Excel. Kompletní podrobná tabulka se všemi výsledky z vyšetřovaných testů a odpověďmi z dotazníkového šetření je součástí příloh této kvalifikační práce (Příloha 5).

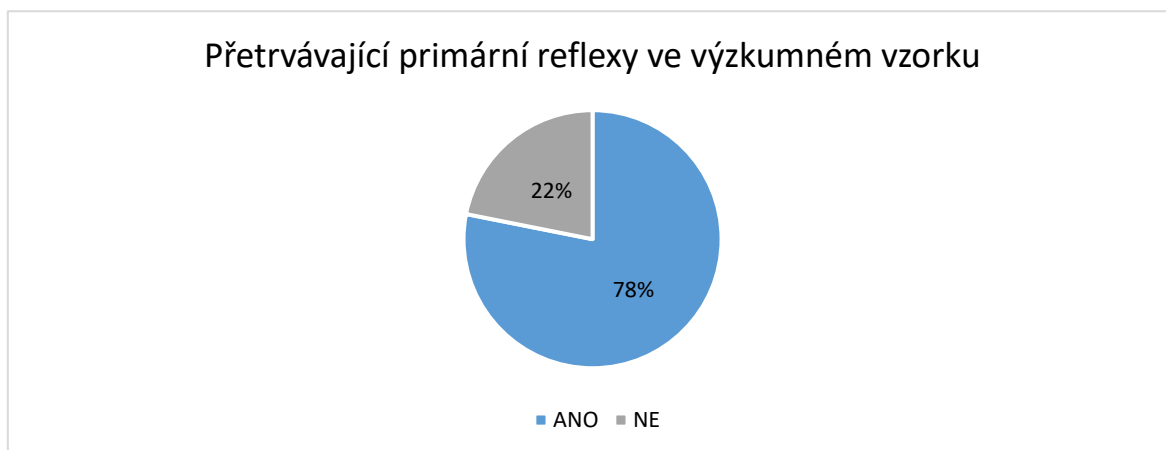
8.1 Výsledky k výzkumné otázce 1 (VO1)

Jaká je prevalence přetrvávajících primárních reflexů na běžné základní škole a v jaké míře reflexy přetrvávají?

Cílem první výzkumné otázky bylo zjistit, zda u dětí na běžné základní škole stále přetrvávají primární reflexy, ačkoliv měly být inhibované již v raném dětství. Součástí otázky je také vyhodnocení míry neinhibovaných reflexů, tedy na jakém stupni hodnotící škály reflexy přetrvávají. V neposlední řadě je zahrnuto zhodnocení četnosti jednotlivých reflexů.

Pro zodpovězení VO1 byla využita data sesbíraná při vyšetření motorickými testy. Při vyhodnocení motorických testů na přetrvávání primárních reflexů bylo zjištěno, že u 25 dětí, tedy u 78 % všech dětí z výzkumného vzorku, přetrvává alespoň jeden ze šesti testovaných primárních reflexů. Pouze 7 dětí (22 %) nevykázalo žádné známky přetrvávajících primárních reflexů. Reflex ATŠR, který byl vyhodnocován zvlášť vpravo/vlevo byl do těchto výsledků započítáván pouze jednou, bez ohledu na to, zda přetrvával pouze na jednu stranu či na obě. Procentuální vyjádření těchto výsledků znázorňuje graf 1.

Graf 1 Procentuální vyjádření přetrvávajících primárních reflexů v celkovém výzkumném vzorku



Zdroj: vlastní

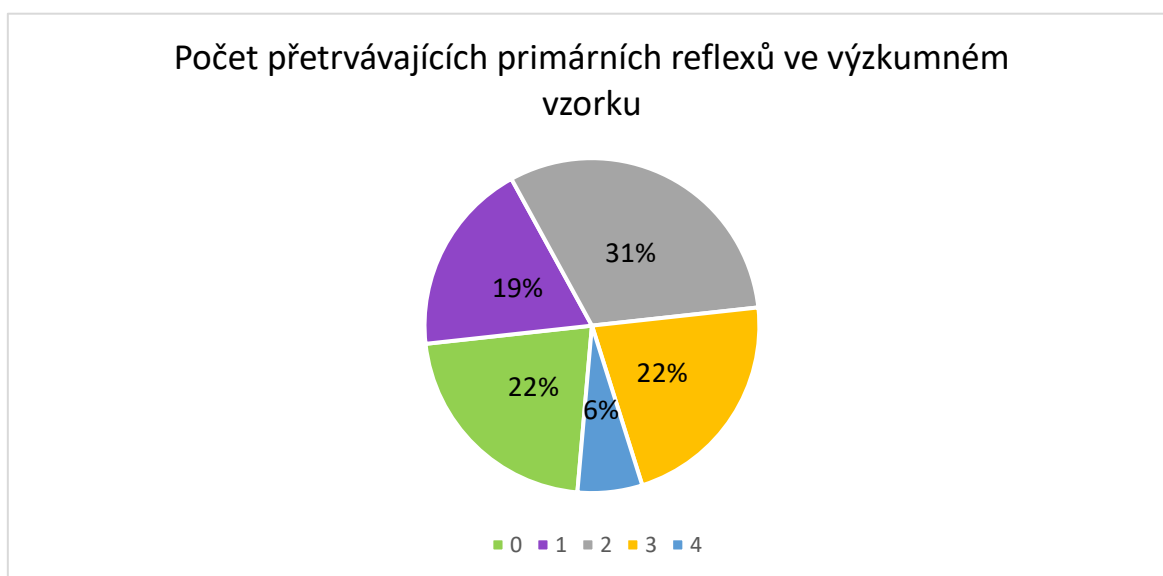
Tabulka 2 Počet přetrvávajících primárních reflexů u jedinců ve výzkumném vzorku

Počet přetrvávajících reflexů	Počet jedinců s daným počtem přetrvávajících reflexů
0	7
1	6
2	10
3	7
4	2
5	0
6	0

Zdroj: vlastní

Tabulka 2 obsahuje data použitá pro vytvoření grafu 2. První sloupec čísla 1-6 vyjadřuje, zda bylo u vyšetřovaných dětí perzistujících 1, 2, 3, 4, 5 nebo 6 reflexů. Číslo 0 značí, že všechny motorické testy byly u dítěte negativní, a tedy žádný reflex nepřetrvává. Druhý sloupec udává konkrétní počet dětí, které odpovídají hodnotě v prvním sloupci.

Graf 2 Počet přetrvávajících primárních reflexů u jedinců ve výzkumném vzorku vyjádřen v procentech



Zdroj: vlastní

Graf 2 znázorňuje, kolik primárních reflexů současně přetrvávalo u testovaných jedinců. Čísla 0-4, stejně jako v tabulce 2, prezentují celkový počet přetrvávajících primárních reflexů u jednoho testovaného dítěte. Vynechané jsou hodnoty 5 a 6, jelikož u žádného dítěte nepřetrvávalo 5 či 6 z testovaných reflexů. Graf tentokrát výsledky vyjadřuje v procentech, tedy kolik % dětí mělo právě tolik reflexů výbavných. Číslo 0, které značí, že žádný reflex nebyl výbavný, je na grafu vyobrazeno polem zelené barvy a hodnotou 22 %. To znamená, že 22 % z vyšetřovaných dětí nemělo žádný reflex výbavný. Z grafu je kromě

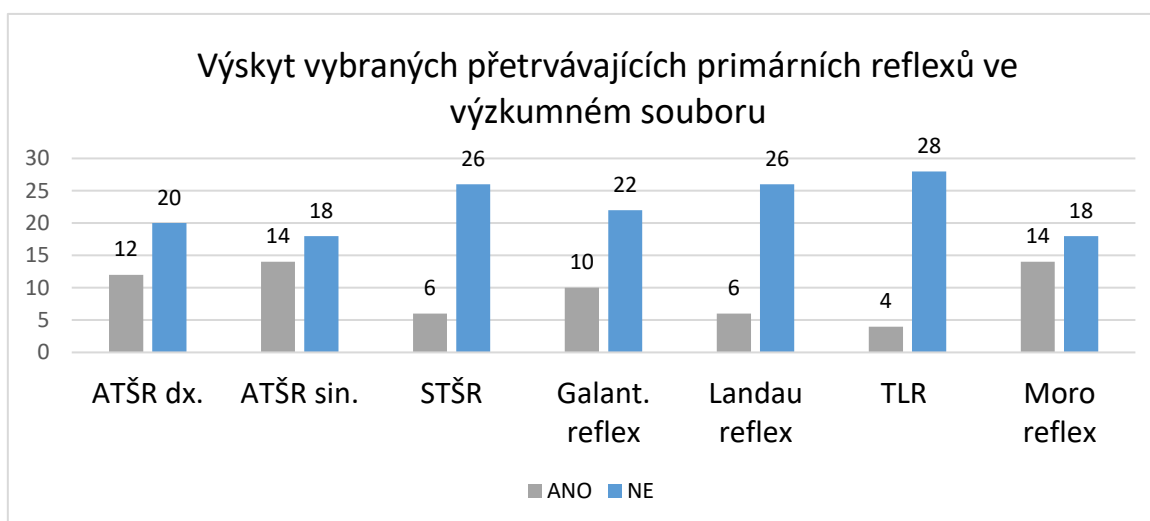
negativně testovaných jedinců možné vyčíst, že u 6 z celkově 32 testovaných dětí (19 %) přetrvává pouze jeden primární reflex, u 10 dětí (31 %) dva reflexy, u 7 dětí (22 %) 3 reflexy a u 2 dětí (6 %) přetrvávají dokonce 4 ze šesti vyšetřovaných reflexů. Ani u jednoho dítěte nebylo prokázáno přetrvávání 5 nebo 6 primárních reflexů současně. V těchto výsledcích ještě není rozlišeno, v jaké míře reflexy přetrvávají.

Tabulka 3 Prevalence jednotlivých vyšetřovaných primárních reflexů

Výbavnost reflexu	ATŠR dx.	ATŠR sin.	STŠR	Galant. reflex	Landau reflex	TLR	Moro reflex
ANO	12	14	6	10	6	4	14
NE	20	18	26	22	26	28	18

Zdroj: vlastní

Graf 3 Prevalence jednotlivých vyšetřovaných primárních reflexů v grafickém zobrazení



Zdroj: vlastní

Tabulka 3 a graf 3 popisují množství jednotlivých přetrvávajících primárních reflexů v celém výzkumném vzorku 32 dětí. ATŠR byl zde hodnocen zvlášť pro pravou a levou stranu. Šedý sloupec (ANO) značí pozitivní výsledek testu, a tedy kolik dětí mělo během testování výbavný reflex. Modrý sloupec (NE) značí, že reflex nebyl výbavný a v jakém množství. Graf opět nezahrnuje míru přetrvávání reflexu. Ukazuje pouze, zda byl reflex výbavný na jakémkoliv stupni, či nikoliv.

Z údajů v grafu 3 lze vyhodnotit, že nejčastějším přetrvávajícím reflexem ve výzkumném vzorku je Moroův reflex. Alespoň lehký projev přetrvávajícího Moroova reflexu se objevil celkem u 14 dětí (44 %) z celkově 32 testovaných. Ve stejném měřítku se u dětí prokázal perzistující asymetrický tonický šijový reflex, konkrétně ATŠR vlevo (sin.).

ATŠR vpravo (dx.) byl výbavný o něco méně, přesně u 12 jedinců (37 %). V 10 případech (31 %) vyšel pozitivní test na Spinální Galantův reflex a shodně po 6 pozitivních (19 %) byly výbavné Landau reflex a symetrický tonický šíjový reflex. Tonický labyrintový reflex se přetrvávajícím prokázal pouze ve 4 případech (12 %).

Tabulka 4 Přetrvávající primární reflexy ve výzkumném vzorku včetně stupňů na hodnotící škále

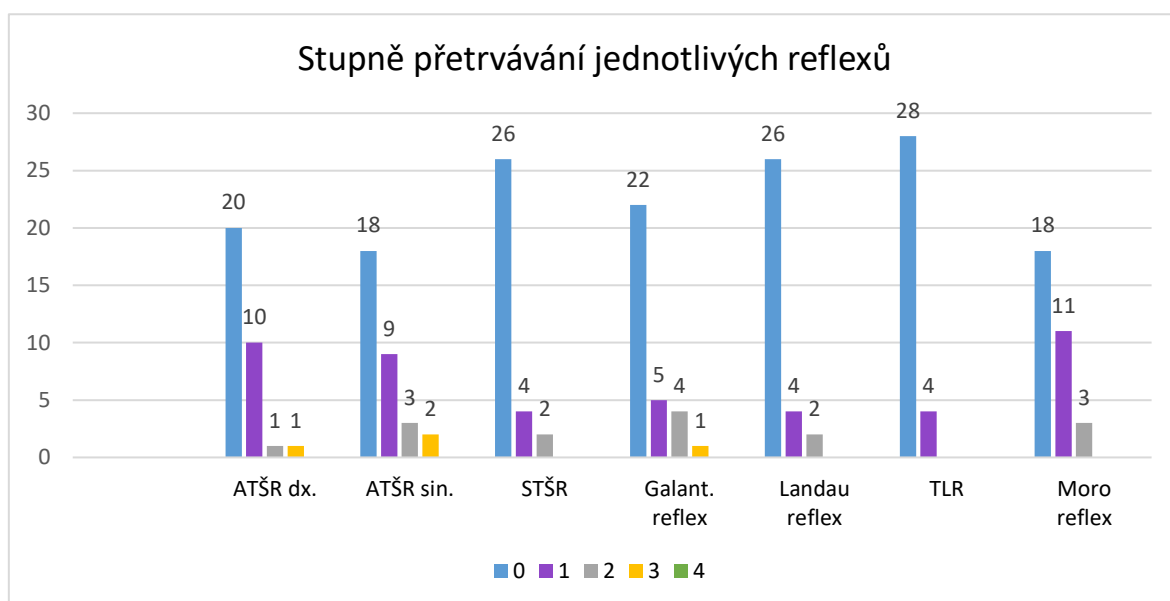
ID číslo	Třída	ATŠR dx.	ATŠR sin.	STŠR	Galantův reflex	Landau reflex	TLR	Moro reflex	Počet přetrvávajících reflexů
1	0.	2	3	0	0	0	1	1	3
2	0.	1	1	0	2	0	1	0	3
3	0.	1	1	0	0	0	0	2	2
4	0.	1	2	2	2	0	0	1	4
5	0.	1	1	0	0	0	0	1	2
6	0.	1	1	0	0	2	0	0	2
7	0.	1	0	0	3	0	0	1	3
8	1.	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1.	0	0	0	1	0	0	2	2
10	1.	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1.	0	0	0	1	0	1	0	2
12	1.	0	0	2	0	2	0	2	3
13	1.	0	1	0	0	0	0	0	1
14	1.	0	1	0	0	0	0	1	2
15	1.	0	0	0	0	0	1	0	1
16	1.	0	0	1	0	0	0	1	2
17	1.	0	0	0	0	0	0	0	0
18	1.	0	0	0	0	0	0	0	0
19	1.	0	0	0	0	1	0	0	1
20	1.	0	0	0	0	0	0	0	0
21	1.	0	0	0	0	0	0	0	0
22	1.	0	0	0	2	0	0	1	2
23	1.	1	1	0	0	1	0	0	2
24	1.	0	0	0	1	0	0	0	1
25	1.	3	2	1	2	0	0	1	4
26	1.	1	3	1	0	1	0	0	3
27	1.	1	2	0	1	0	0	1	3
28	1.	0	0	0	0	0	0	0	0
29	1.	1	1	0	0	1	0	0	2
30	1.	0	1	1	1	0	0	0	3
31	1.	0	0	0	0	0	0	1	1
32	1.	0	0	0	0	0	0	1	1

Zdroj: vlastní

Tabulka 4 znázorňuje výsledky motorických testů všech vyšetřovaných jedinců. První sloupec definuje identifikační (ID) číslo každého dítěte, ID čísla jsou použita i v ostatních souhrnných tabulkách. Druhý sloupec „třída“ udává, zda dítě chodí do přípravného ročníku (v tabulce 0.) nebo do 1. ročníku. Dalších 7 sloupců obsahuje výsledky motorických testů. ATŠR je vyhodnoceno ve dvou sloupcích pro rozlišení výbavnosti

reflexu vpravo/vlevo. Číslo 0 značí, že daný reflex nebyl výbavný, čísla 1-4 určují, na jakém stupni hodnotící škály reflex přetrvával. Dalším důležitým údajem, který lze z tabulky 3 vyčíst je, že 12 dětí (37,5 %) mělo alespoň jeden reflex přetrvávající na stupeň 2 nebo 3. Alespoň jeden reflex na stupeň 3 měly pozitivní jen 4 děti (12,5 %). U všech dětí, u kterých se potvrdila síla reflexu na stupeň 3, přetrvávaly 3 nebo 4 primární reflexy současně. Jedno z dětí (3 %) mělo dva různé reflexy přetrvávající na stupeň 2 nebo 3. Dvě děti (6 %) z celkového výzkumného vzorku měly 3 různé reflexy přetrvávající na stupeň 2. Ostatní děti (22 %) byly buď negativně testované nebo měly jeden nebo více PPR na stupeň 1 (41 %). Poslední sloupec sčítá všechny přetrvávající primární reflexy u jednotlivců.

Graf 4 Stupně přetrvávání primárních reflexů ve výzkumném vzorku dle hodnotící škály



Zdroj: vlastní

Pro grafické znázornění dalších výsledků z tabulky 4 byl vytvořen graf 4, ze kterého lze vypočítat míru přetrvávání reflexů, tedy stupeň přetrvávání dle hodnotící škály. Hodnoty škály 0-4 jsou znázorněny v legendě ve spodní části grafu. Přestože většina přetrvávajících reflexů byla výbavná pouze mírně, tedy na stupeň 1, v několika případech zůstal reflex zachován ve větší míře, tedy na stupeň 2 nebo 3. Na stupeň 2 přetrvával u vyšetřovaných dětí ve 4 případech Spinální Galantův reflex, dále byl na stupeň 2 celkem 3x výbavný Moroův reflex a ATŠR sin., 2x Landau reflex a STŠR a 1x ATŠR dx. Stupněm 3 byl vyhodnocen pouze 2x ATŠR sin. a 1x ATŠR dx. a Spinální Galantův reflex. Ze všech pozitivně vyšetřených reflexů bylo celkem 29 % reflexů výbavných na stupeň 2 nebo 3 a 6 % na stupeň 3. Žádný reflex nebyl výbavný v plné míře, tedy na stupeň 4.

8.2 Výsledky k výzkumné otázce 2 (VO2)

Jaké jsou ve výsledcích rozdíly mezi dětmi s potenciálními rizikovými faktory v prenatálním, perinatálním a raném postnatálním období a dětmi, které žádné z vybraných rizikových faktorů nevykazují?

Cílem druhé výzkumné otázky bylo zjistit, jaké jsou rozdíly ve výsledcích mezi dětmi s potenciálními rizikovými faktory v prenatálním, perinatálním a raném postnatálním období a dětmi, které žádné z vybraných rizikových faktorů nevykazují. Pro vyhodnocení dat byly analyzovány odpovědi zákonných zástupců získaných pomocí dotazníkového šetření.

Tabulka 5 Rizikové faktory ve vztahu k přetrvávajícím primárním reflexům

ID číslo	Průběh těhotenství, onemocnění matky, porod	PMV	RF	PR	Počet PPR
1	Porod po 42. tt.	∅	ANO	ANO	3
2	∅	chůze v 10 m., opožděný vývoj řeči	ANO	ANO	3
3	Porod po 42. tt.	Chůze v 10 m.	ANO	ANO	2
4	∅	∅	NE	ANO	4
5	RT, komplikovaný porod před 37. tt., malá porodní váha, porod SC, ztráta plodové vody, krvácení	opoždění sedu, stoje, chůze; VRL	ANO	ANO	2
6	∅	∅	NE	ANO	2
7	∅	odchylky v PMV, VRL	ANO	ANO	3
8	RT, onem. matky - zánět ledvin, hypoxie plodu	∅	ANO	NE	0
9	RT, onem. matky - vysoký krevní tlak, pásový opar v 15. tt.	přeskočení fáze lezení, RHB	ANO	ANO	2
10	Porod po 42. tt.	∅	ANO	NE	0
11	RT, IVF, akutní SC	∅	ANO	ANO	2
12	∅	∅	NE	ANO	3
13	Porod po 42. tt.	∅	ANO	ANO	1
14	∅	∅	NE	ANO	2
15	Porod po 42. tt.	∅	ANO	ANO	1
16	RT, onem. matky - DM I. typu, po porodu neonatologie z důvodu nízké hladiny cukru v krvi dítěte	odchylka v 1. vzpřímení, VRL	ANO	ANO	2
17	RT, farmaka na udržení plodu, porod před 37. tt., SC, astma matky	∅	ANO	NE	0
18	Porod po 42. tt.	∅	ANO	NE	0
19	∅	∅	NE	ANO	1
20	∅	∅	NE	NE	0
21	∅	∅	NE	NE	0
22	hyperemesis gravidarum	∅	ANO	ANO	2
23	∅	∅	NE	ANO	2
24	∅	∅	NE	ANO	1
25	vyvolávaný porod	samostatná chůze v 18. m.	ANO	ANO	4
26	∅	∅	NE	ANO	3
27	∅	∅	NE	ANO	3
28	Porod po 42. tt.	∅	ANO	NE	0
29	Porod po 42. tt.	∅	ANO	ANO	2
30	∅	∅	NE	ANO	3
31	∅	∅	NE	ANO	1
32	RT – samovolný potrat v předchozím t., abnormální rotace hlavičky při porodu	∅	ANO	ANO	1

Zdroj: vlastní

V tabulce 5 jsou zohledněny odpovědi na otázky 4–12 z dotazníkového šetření. Otázka 13 týkající se očkování byla vyhodnocena samostatně. V prvním sloupci na levé straně tabulky jsou opět zaznamenána identifikační čísla dětí. Druhý sloupec obsahuje veškeré údaje z dotazníkového šetření, které jsou považovány za rizikové faktory v průběhu těhotenství a porodu. Zohledňuje také onemocnění matky, a to z dlouhodobého hlediska nebo pouze v průběhu těhotenství. Třetí sloupec zaznamenává odchylky v psychomotorickém vývoji včetně informací o rehabilitačním cvičení a uplatnění Vojtovy reflexní lokomoce, což není rizikovým faktorem, nýbrž důležitým poznatkem pro vyhodnocení. Čtvrtý sloupec RF (rizikové faktory) shrnuje, zda z pohledu zákonného zástupce u dítěte v průběhu těhotenství, porodu a raného vývoje určité rizikové situace nastaly (ANO) či nikoliv (NE). Pátý sloupec PR (přetrvávající reflexy) určuje, zda u dítěte primární reflexy přetrvávaly (ANO) či nikoliv (NE). Poslední sloupec znázorňuje, kolik primárních reflexů u daného jedince přetrvávalo.

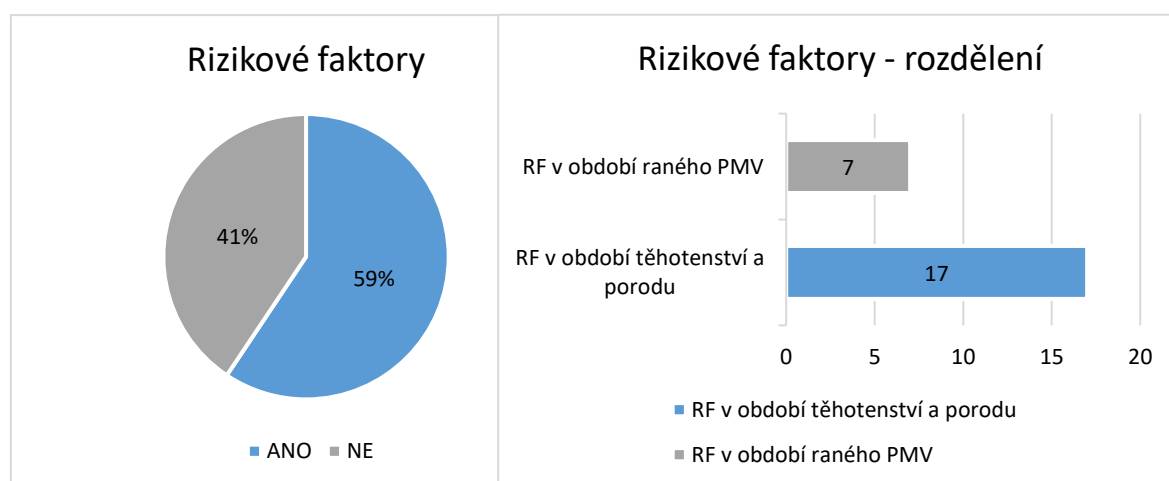
Následující graf 5 znázorňuje procentuální zastoupení rizikových faktorů ve výzkumném vzorku. Z celkově 32 testovaných dětí mělo 59 % (19 jedinců) alespoň jeden z rizikových faktorů pro přetrvávání primárních reflexů. U 41 % dětí nebyl ze strany zákonných zástupců žádný rizikový faktor zaznamenán. Graf 6 ukazuje, u kolika dětí byl zaznamenán RF v období raného PMV (7 dětí) a v období těhotenství a porodu (17 dětí). U některých dětí se RF vyskytoval v obou obdobích.

Graf 5 Procentuální vyjádření zastoupení rizikových faktorů ve výzkumném vzorku

Graf 6 Rozdělení rizikových faktorů dle období ve vývoji

Graf 5

Graf 6



Zdroj: vlastní

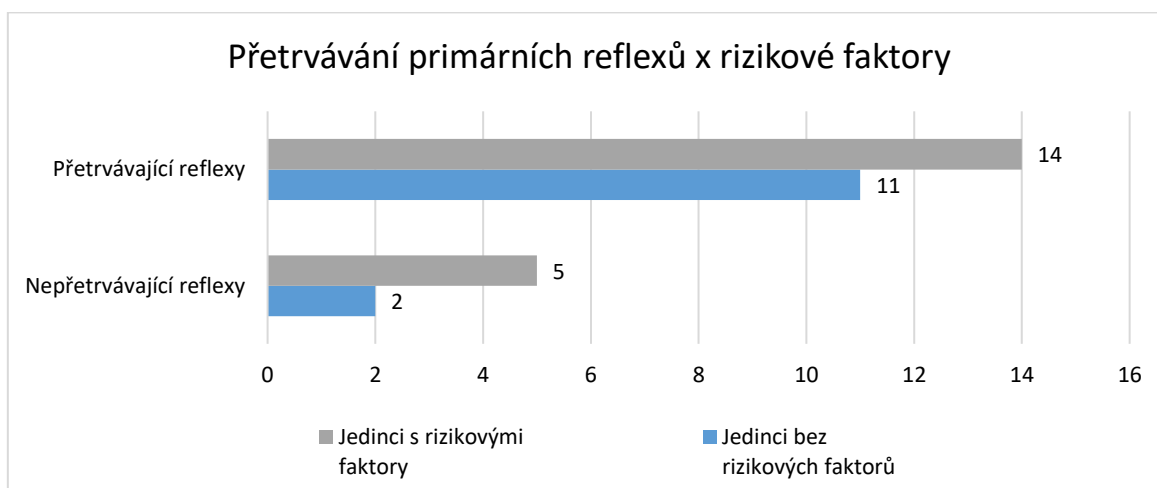
Zdroj: vlastní

Tabulka 6 Přetrvávání primárních reflexů ve vztahu k rizikovým faktorům

Primární reflexy	Nepřetrvávající reflexy	Přetrvávající reflexy	Celkem
Jedinci bez rizikových faktorů	2	11	13
Jedinci s rizikovými faktory	5	14	19

Zdroj: vlastní

Graf 7 Přetrvávání primárních reflexů ve vztahu k rizikovým faktorům



Zdroj: vlastní

Tabulka 6 a graf 7 znázorňují přetrvávání primárních reflexů ve vztahu k rizikovým faktorům. Do výsledků jsou započítávány jakékoliv rizikové faktory zmíněné výše. Ve výsledcích není rozlišeno množství neinhibovaných reflexů a míra jejich přetrvávání. Tabulka 6 obsahuje informace o celkovém počtu jedinců s rizikovými faktory a bez (poslední sloupec). Následně vyjadřuje, kolik dětí s rizikovými faktory a bez rizikových faktorů disponuje přetrvávajícími primitivními reflexy a kolik ne.

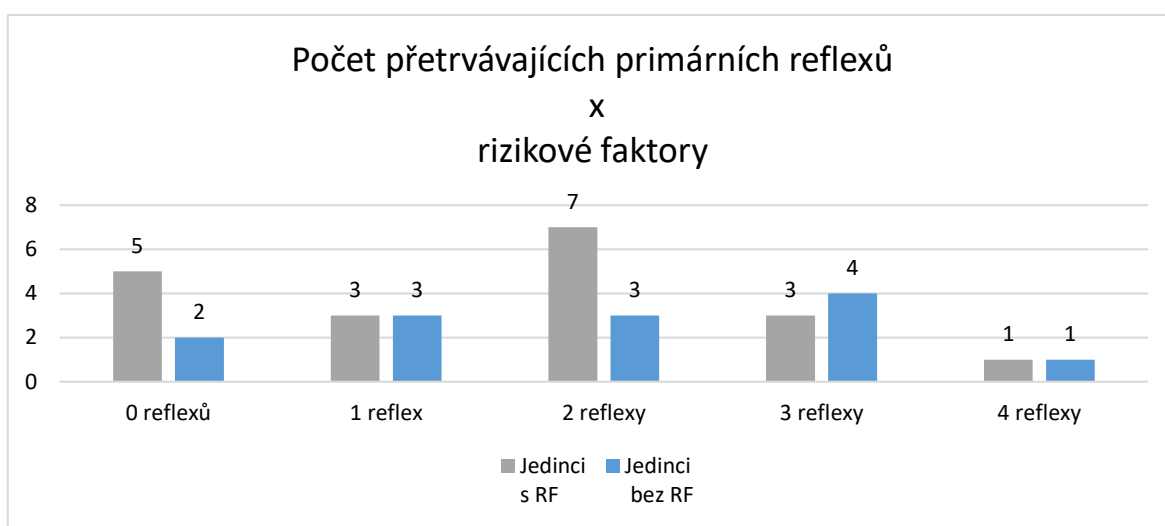
Ze zpracovaných dat je patrné, že z tohoto hlediska nejsou přílišné velké rozdíly mezi dětmi, které vykazovaly některý z rizikových faktorů a dětmi, které nikoliv. Reflexy přetrvávaly u 14 dětí s rizikovými faktory, ale současně i u 11 dětí bez zmínky o některém z hodnocených rizikových faktorů. Přetrvávající reflexy naopak nebyly prokázány u 5 dětí s rizikovými faktory a u 2 bez rizikových faktorů. Z procentuálního hlediska lze vyjádřit, že z 19 dětí, které vykazovaly alespoň jeden z vybraných rizikových faktorů pro přetrvávání primárních reflexů, se toto přetrvávání prokázalo u 74 % dětí, u 26 % procent nikoliv. U dětí bez rizikových faktorů (13 dětí z celkového výzkumného vzorku) ovšem přetrvávaly reflexy v 85 % případech a pouze v 15 % ne.

Tabulka 7 Počet přetrvávajících primárních reflexů ve výzkumném vzorku ve vztahu k rizikovým faktorům

Počet přetrvávajících PR	Jedinci s RF	Jedinci bez RF
0 reflexů	5	2
1 reflex	3	3
2 reflexy	7	3
3 reflexy	3	4
4 reflexy	1	1
5 reflexů	0	0
6 reflexů	0	0

Zdroj: vlastní

Graf 8 Počet přetrvávajících primárních reflexů ve výzkumném vzorku ve vztahu k rizikovým faktorům



Zdroj: vlastní

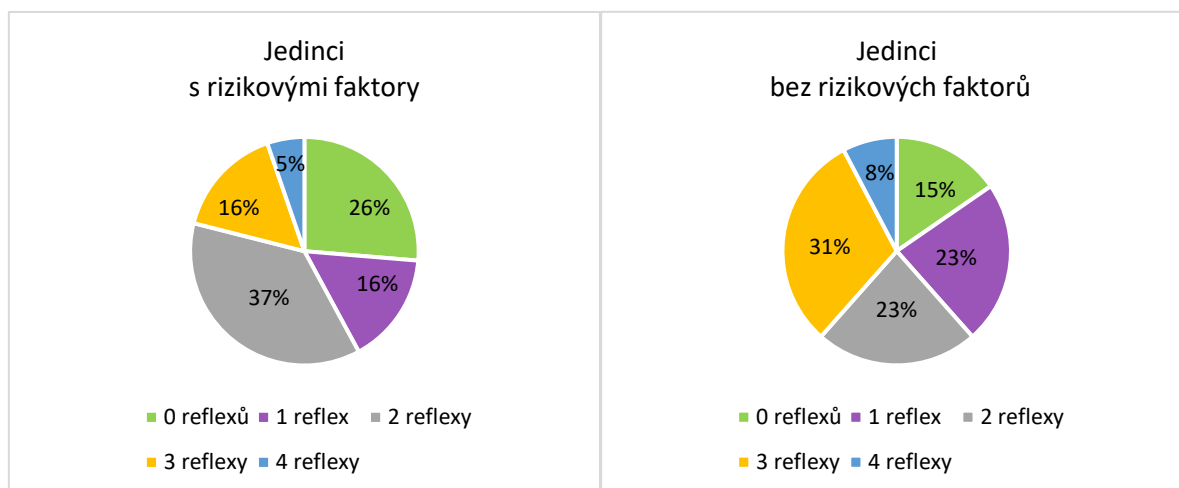
Pro porovnání množství přetrvávajících reflexů ze 6 testovaných byla zhotovena tabulka 7 a graf 8. U dětí s alespoň jedním potenciálním rizikovým faktorem byly výsledky následující. 5 dětí (26 %) nemělo žádný přetrvávající primární reflex, 3 děti (16 %) měly 1 PPR, 7 dětí (37 %) mělo výbavné 2 reflexy, 3 děti (16 %) po 3 přetrvávajících reflexech a 1 dítě (5 %) mělo výbavné dokonce 4 reflexy. U dětí bez známého rizikového faktoru měly pouze 2 děti (15 %) 0 pozitivních reflexů, 3 děti (23 %), stejně jako u jedinců s RF, měly 1 reflex přetrvávající, u dalších 3 dětí (23 %) se prokázaly přetrvávající 2 reflexy. Tři ze šesti testovaných reflexů byly pozitivně testovány u 4 dětí (31 %) a 1 dítě (8 %), opět stejně jako ve skupině s RF, mělo přetrvávající 4 reflexy. Následující graf 9 a 10 porovnávají procentuální hodnoty.

Graf 9 Počet přetrvávajících primárních reflexů u jedinců s rizikovými faktory

Graf 10 Počet přetrvávajících primárních reflexů u jedinců bez rizikových faktorů

Graf 9

Graf 10



Zdroj: vlastní

Zdroj: vlastní

Tabulka 8 Rizikové faktory ve vztahu k přetrvávajícím primárním reflexům včetně stupňů na hodnotící škále

ID číslo	Průběh těhotenství, onemocnění matky, porod	PMV	ATŠR dx.	ATŠR sin.	STŠR	Galant. reflex	Landau reflex	TLR	Moro reflex	PPR
1	Porod po 42. tt.	∅	2	3	0	0	0	1	1	3
2	∅	chůze v 10 m., opožděný vývoj řeči	1	1	0	2	0	1	0	3
3	Porod po 42. tt.	Chůze v 10 m.	1	1	0	0	0	0	2	2
5	RT, komplikovaný porod před 37. tt., malá porodní váha, porod CS, ztráta plodové vody, krvácení	opoždění sedu, stoje, chůze; VRL	1	1	0	0	0	0	1	2
7	∅	odchylky v PMV, VRL	1	0	0	3	0	0	1	3
8	RT, onem. matky - zánět ledvin, hypoxie plodu	∅	0	0	0	0	0	0	0	0
9	RT, onem. matky - vysoký TK, pásový opar v 15. tt.	přeskočení fáze lezení, RHB	0	0	0	1	0	0	2	2
10	Porod po 42. tt.	∅	0	0	0	0	0	0	0	0
11	RT, IVF, akutní CS	∅	0	0	0	1	0	1	0	2
13	Porod po 42. tt.	∅	0	1	0	0	0	0	0	1
15	Porod po 42. tt.	∅	0	0	0	0	0	1	0	1
16	RT, onem. matky - DM I. typu, po porodu neonatologie z důvodu nízké hladiny cukru v krvi dítěte	odchylka v 1. vzpřímení, VRL	0	0	1	0	0	0	1	2
17	RT, farmaka na udržení plodu, porod před 37. tt., CS, astma matky	∅	0	0	0	0	0	0	0	0
18	Porod po 42. tt.	∅	0	0	0	0	0	0	0	0
22	hyperemesis gravidarum	∅	0	0	0	2	0	0	1	2
25	vyvolávaný porod	samostatná chůze v 18. m.	3	2	1	2	0	0	1	4
28	Porod po 42. tt.	∅	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Porod po 42. tt.	∅	1	1	0	0	1	0	0	2
32	RT - samovolný potrat v předchozím t., abnormální rotace hlavičky při porodu	∅	0	0	0	0	0	0	1	1

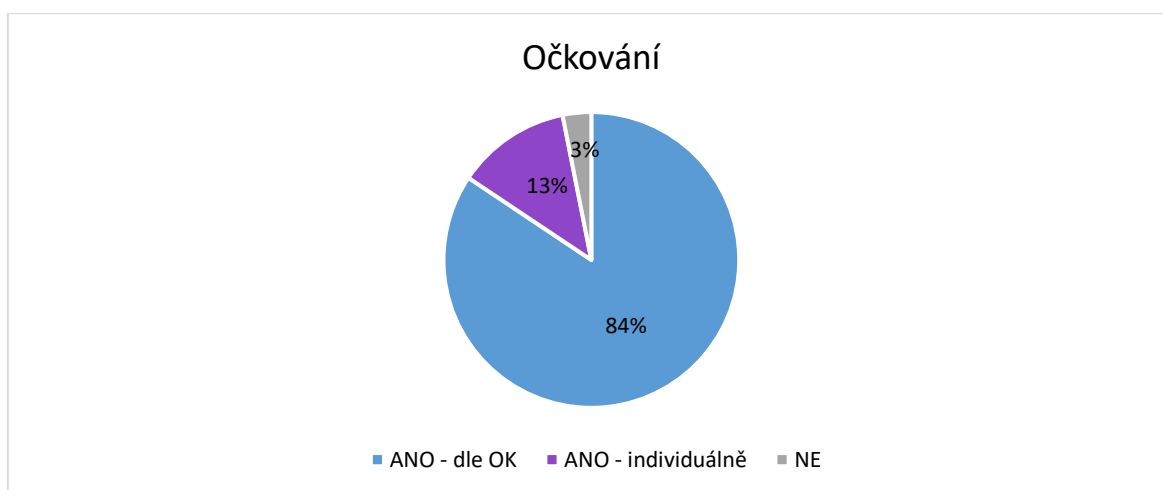
Zdroj: vlastní

Posledním údajem, který lze vyhodnotit ve vztahu ke všem vybraným rizikovým faktorům, je stupeň, na kterém reflexy přetrvávaly. Údaje lze vyčíst z tabulky 8. U dětí s RF mělo 6 dětí (32 %) alespoň 1 reflex přetrvávající na stupeň 2, u dětí bez rizikových faktorů měly stejný výsledek 4 děti (31 %). Alespoň jeden reflex přetrvávající na stupeň 3 měly ze skupiny s rizikovými faktory 3 děti (16 %), ze skupiny bez RF pouze 1 dítě (5 %).

Dva různé reflexy na stupeň 2 nebo 3 přetrvávaly pouze u 1 dítěte (5 %) s RF. U jednoho dítěte ze skupiny s RF přetrvával reflex ATŠR na stupeň 2 vpravo a na stupeň 3 vlevo. Ve skupině dětí bez rizikových faktorů přetrvávaly u 2 dětí (15 %) celkem 3 různé reflexy na stupeň 2.

Diskutovaným rizikovým faktorem je zajisté i povinné očkování v raném období po narození. Vzhledem k 97 % proočkování dětí je však tato otázka vyhodnocena samostatně. Z celkového počtu 32 dětí pouze jeden žák (3 %) nebyl očkovan vůbec, 27 dětem (84 %) byla povinná očkování aplikována dle očkovacího kalendáře a 4 děti (13 %) byly očkovány v individuálních termínech z různých důvodů. V tomto případě by 97 % dětí mělo nějaký rizikový faktor, a tudíž by se výsledky podstatně nelišily. Jedinec, který není očkovan měl 2 přetrvávající reflexy na stupeň 1 a 2, přičemž dle zákonných zástupců se ani jiný rizikový faktor ve vývoji neobjevil.

Graf 11 Procentuální vyjádření očkovaných jedinců ve výzkumném vzorku



Zdroj: vlastní

Tabulka 9 Nejčastější rizikové faktory během těhotenství a porodu

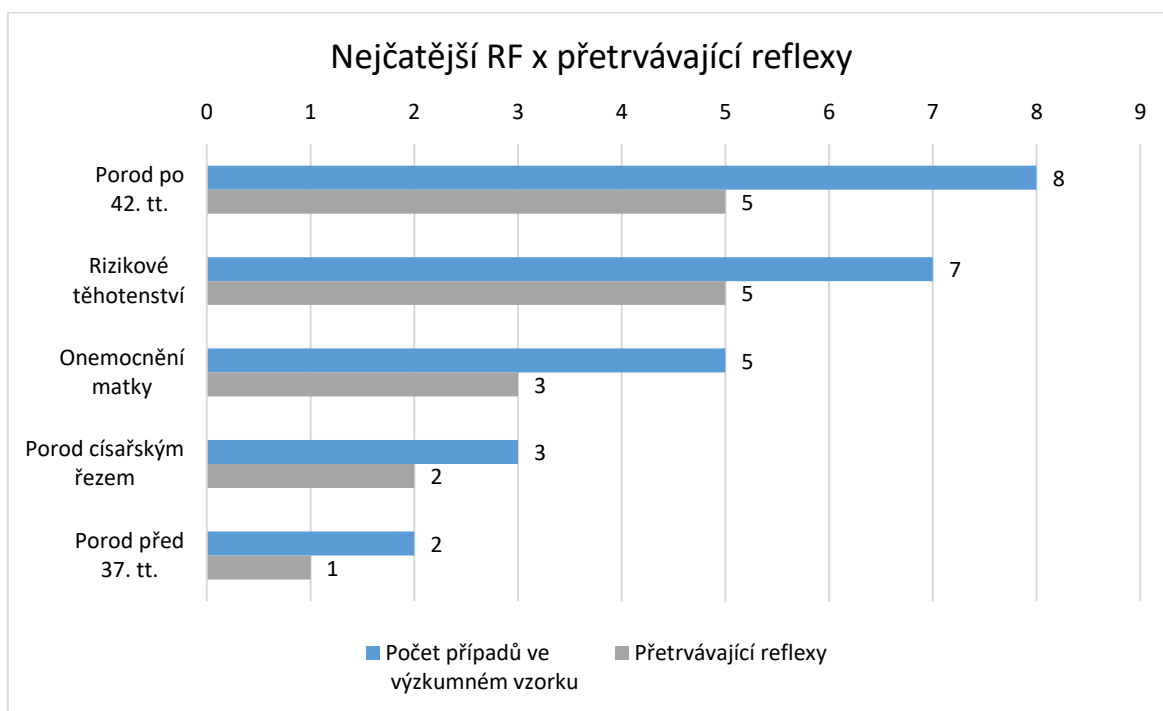
Rizikový faktor	Porod po 42. tt.	Rizikové těhotenství	Onemocnění matky	Porod císařským řezem	Porod před 37. tt.
Počet případů ve výzkumném vzorku	8	7	5	3	2
Přetrvávající reflexy	5	5	3	2	1

Zdroj: vlastní

Rizikový faktor v období těhotenství a porodu byl registrován u 17 dětí (53 %) z celkového množství 32 dětí. Alespoň jeden přetrvávající primární reflex mělo 12 z nich (71 %). Tabulka 9 shromažďuje data potřebná pro vytvoření grafu 12. První řádek obsahuje 5 nejčastějších rizikových faktorů v období prenatalního vývoje, těhotenství a porodu. Druhý řádek obsahuje čísla, která značí, u kolika jedinců z výzkumného vzorku se tento RF objevil. Poslední řádek doplňuje tabulku o informaci, kolik jedinců s tímto rizikovým faktorem mělo přetrvávající reflexy. Jelikož se u některých dětí objevil více než jeden rizikový faktor, jsou čísla ukazující přetrvávání reflexů pouze orientační.

V tabulce jsou zmíněny všechny rizikové faktory, které se ve výzkumném vzorku objevily více než jednou, mimo očkování. Nejčastějším rizikovým faktorem v období těhotenství a porodu byl porod po termínu, tedy po 42. tt., konkrétně v 8 případech. 7x bylo zákonnými zástupci těhotenství označeno za rizikové, a to z různých důvodů. Uváděnými důvody byl například samovolný potrat v předchozím těhotenství, hrozící riziko potratu, umělé oplodnění (IVF) či onemocnění matky. S konkrétním onemocněním, dlouhodobým či krátkodobým v době těhotenství, se potýkalo celkem 5 matek vyšetřovaných dětí. Jednalo se o DM 1. typu, pásový opar, kombinace zánětu ledvin a vysokého krevního tlaku, hyperemesis gravidarum a astma bronchiale. U třech dětí z výzkumného vzorku byl proveden porod císařským řezem a 2 děti byly předčasně narozené s malou porodní váhou. V individuálních případech byly zaznamenány další rizikové faktory, jako je hypoxie plodu, krvácení při porodu, vyvolávaný porod, nízká hladina cukru v krvi novorozence s nutností sledování na neonatologii, či abnormální rotace hlavičky plodu.

Graf 12 Nejčastější rizikové faktory během těhotenství a porodu + počet přetrvávajících primárních reflexů s daným RF



Zdroj: vlastní

Graf 12 slouží pro lepší představu souvislostí mezi nejčastějšími RF v prenatálním, perinatálním, raném postnatálním období a přetrvávajícími reflexy. Z 8 jedinců, kteří se dle dat z dotazníkového šetření narodili po termínu, tedy po 42. tt., přetrvávaly reflexy v 5 případech. V 5 případech také reflexy přetrvávaly u jedinců, jejichž těhotenství bylo z různých důvodů považováno za rizikové. V případě onemocnění matky v průběhu těhotenství se rizikový faktor projevil jako zásadní u 3 z 5 dětí, porod císařským řezem u 2 ze 3 dětí. Posledním údajem patrným z tabulky je, že jedno dítě ze dvou předčasně narozených má PPR.

Tabulka 10 Odchylky v psychomotorickém vývoji ve výzkumném vzorku

ID číslo	Odchylky v psychomotorickém vývoji	RHB řešení	Přetrvávající PR	Počet PPR
2	chůze v 10 m., opožděný vývoj řeči	0	ANO	3
3	chůze v 10 m.	0	ANO	2
5	opoždění sedu, stoje, chůze	VRL	ANO	2
7	odchylky v PMV	VRL	ANO	3
9	přeskočení fáze lezení	RHB	ANO	2
16	odchylka v 1. vzpřímení	VRL	ANO	2
25	samostatná chůze v 18. m.	0	ANO	4

Zdroj: vlastní

Tabulka 10 obsahuje data týkající se rizikových faktorů zaznamenaných v psychomotorickém vývoji dítěte dle zákonných zástupců dětí. Ze záhlaví tabulky lze vyčíst, že druhý sloupec poukazuje na odchylky v PMV, 3. sloupec určuje, zda bylo či nebylo zvoleno specifické/nеспецифické RHB řešení a 4. a 5. sloupec zdůrazňují, zda a v jakém množství byly primární reflexy přetrvávající. Každý ze 7 řádků pod poskytuje informace o jedinci s daným rizikovým faktorem. Jedinci jsou v prvním sloupci označeni ID čísly. Z tabulky je patrné, že u 100 % dětí s jistou odchylkou v raném vývoji byl motorickými testy prokázán primární reflex. Zároveň je zřejmé, že 100 % dětí mělo přetrvávající alespoň 2 různé primární reflexy. U jedince, který v souvislosti s odchylkou absolvoval nespécifickou RHB přetrvávaly 2 reflexy. U třech jedinců byla odchylka řešena cvičením Vojtovy reflexní lokomoce, i přes to však u dvou dětí přetrvávaly 2 reflexy a u jednoho dítěte 3 reflexy pozitivní. U zbylých 3 dětí, u kterých nebylo indikováno RHB cvičení přetrvávají shodně jedenkrát 2, 3 a 4 reflexy.

Jedním z dalších dílčích cílů bylo zjistit, jaké mají přetrvávající primární reflexy dopady na kognitivní, motorické a psychosociální dovednosti dětí. V dotazníkovém šetření byla za tímto účelem formulována otázka 14. Zákonní zástupci byli dotazováni, zda se jejich dítě v současné době potýká s problémy v oblasti učení, chování či motoriky. Pouze pět ze všech vyplňujících osob se domnívá, že se jejich dítě s nějakým problémem potýká. Následující tabulka 11 obsahuje všechny současné problémy včetně souvislostí s dalšími vyšetřovanými a zjišťovanými oblastmi.

Tabulka 11 Současné problémy vyšetřovaných dětí ve vztahu k dalším faktorům

ID číslo	Třída	RF	RHB řešení	VV, NV poruchy, další onem.	Současné problémy	Počet PPR
5	0.	RT, komplikovaný porod před 37. tt., malá porodní váha, porod CS, ztráta plodové vody, krvácení, opoždění sedu, stoje, chůze	VRL	ADHD, onem. Srdce	Psychické obtíže, pomalejší PM tempo	2
6	0.	/	/	/	Řeč	2
7	0.	odchylky v PMV	VRL	ADHD, vývojová dysfázie	Horší motorika, impulsivnost, emoční nevyrovnanost	3
10	1.	Porod po 42. tt.	/	/	VDT	0
17	1.	RT, farmaka na udržení plodu, porod před 37. tt., CS, astma matky	/	/	Občasná nesoustředěnost	0

Zdroj: vlastní

Současné problémy pěti dětí, které byly uvedeny v dotazníkovém šetření, jsou zaznamenány a tučně zvýrazněny ve sloupci „současné problémy“. V dotazníkovém šetření se ukázalo, že tyto testované děti čelí různým psychickým i fyzickým překážkám. Mezi ně řadí zákonní zástupci psychické obtíže, pomalejší psychomotorické tempo, problémy s řečí, horší motoriku, impulsivnost, emoční nevyrovnanost, vadné držení těla a občasnou nesoustředěnost. Pro zaznamenání dalších souvislostí obsahuje tabulka informace o třídě a rizikových faktorech. Ačkoliv tomu nebyla v teoretické části věnována přílišná pozornost, odborná literatura často uvádí vyšší incidenci přetrvávajících primárních reflexů u dětí, s různými vývojovými vadami (VV), neuro-vývojovými (NV) poruchami a dalšími onemocněními, u kterých vývoj CNS neprobíhal ideálně. (Volemanová, 2019) V dotazníkovém šetření byly tyto vady a poruchy pro pochopení specifikovány různými příklady. „*Např. mentální postižení, fyzické postižení, poruchy psychického vývoje (poruchy autistického spektra,..), chování či emoci (ADHD,..), specifické poruchy učení (dyslexie, dysgrafie,..), specifické vývojové poruchy motorických funkcí (dyspraxie), poruchy komunikace (dysfázie,..), aj.*“ (NZIP, 2024; ÚZIS, 2023) Informace zjištěné o výzkumném vzorku jsou součástí tabulky 11.

Poslední sloupec opět shrnuje, kolik přetrvávajících primárních reflexů (PPR) odhalily motorické testy. Dvě z těchto dětí, které současně vykazovaly v období těhotenství a porodu rizikové faktory, nemají žádný přetrvávající primární reflex. U zbylých třech dětí přetrvávají 2 nebo 3 primární reflexy. Dvě z těchto dětí mají současně potvrzenou NV vadu ADHD v kombinaci s jiným onemocněním. U obou dětí byly ve vývoji zaznamenány odchylky ve vývoji, které byly řešeny VRL.

Tabulka 12 Současné problémy v souvislosti s přetrvávajícími primárními reflexy

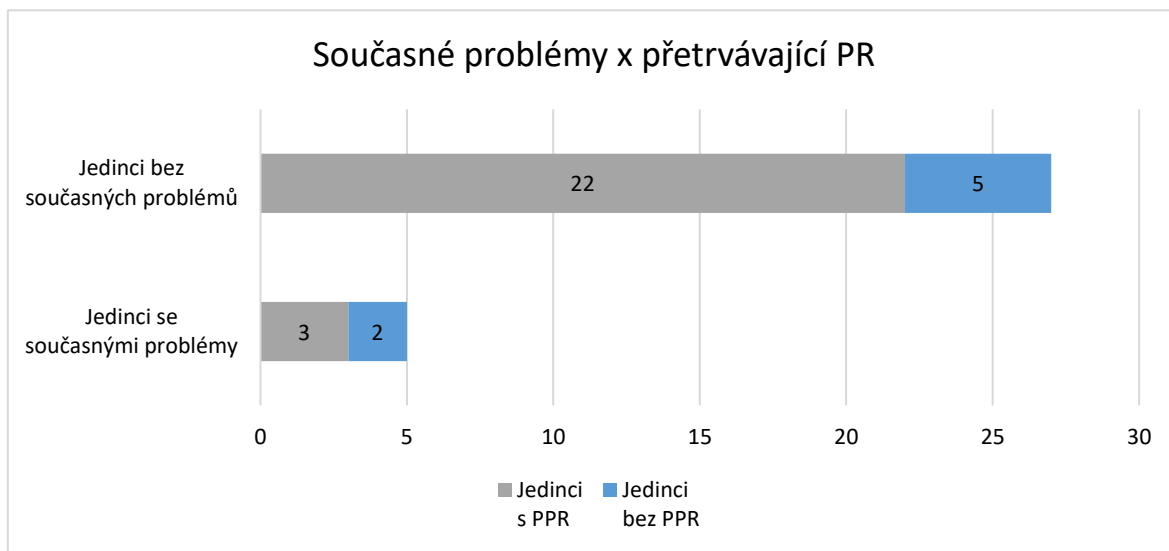
Současné problémy	Celkem	Jedinci s PPR	Jedinci bez PPR
Jedinci se současnými problémy	5	3	2
Jedinci bez současných problémů	27	22	5

Zdroj: vlastní

V celkovém měřítku, tedy v kompletním výzkumném vzorku, zohledňuje výsledky tabulka 12. V levé, tučně ohraničené části tabulky je patrné množství jedinců, které dle zákonných zástupců trápí určité obtíže v oblasti motoriky, učení či chování. V pravé části tabulky jsou tyto dvě skupiny „s problémy“ a „bez problémů“ rozděleny na jedince, u

kterých byly prokázány přetrvávající primární reflexy a u kterých nikoliv. Níže je možné pozorovat výsledky pomocí grafického znázornění. Z 27 jedinců, u kterých zákonní zástupci neshledávají žádné zásadní problémy s učením, chováním či motorikou má 22 jedinců PPR. Z 5 jedinců, kteří se s určitými problémy dle zákonných zástupců potýkají mají PPR 3 jedinci.

Graf 13 Současné problémy ve vztahu k přetrvávajícím primárním reflexům



Zdroj: vlastní

8.3 Výsledky k výzkumné otázce 3 (VO3)

Jaké jsou rozdíly v prevalenci přetrvávajících primárních reflexů u dětí v přípravné třídě a u dětí v prvních třídách? Resp. Existuje souvislost mezi školní nepřipraveností/odkladem školní docházky a přetrvávajícími primárními reflexy?

Cílem 3. výzkumné otázky bylo porovnat data získaná u dětí v přípravné třídě a u dětí v 1. třídách na běžné ZŠ a posoudit, zda jsou mezi těmito dvěma skupinami patrné rozdíly. Zároveň se práce pokouší objasnit, zda může školní nezralost a odklad školní docházky souviset s přetrváváním primárních reflexů. Je důležité podotknout, že následkem rozdělení výzkumného vzorku vznikly dvě odlišně početné skupiny, tedy skupina 7 žáků přípravné třídy a 25 žáků 1. tříd ZŠ. Další rozdělení z důvodu posouzení souvislostí s odkladem školní docházky je popsáno níže.

Tabulka 13 znázorňuje rozdělení výzkumného vzorku na žáky přípravné třídy a žáky 1. tříd ZŠ včetně dat o počtu dětí s přetrvávajícími primárními reflexy a bez.

Tabulka 13 Přetrvávající primární reflexy – porovnání přípravné třídy a 1. tříd ZŠ

Třída	Přetrvávající reflexy	Počet dětí
Přípravná třída	ANO	7
	NE	0
1. třídy ZŠ	ANO	18
	NE	7

Zdroj: vlastní

Graf 14 Procento žáků s přetrvávajícími primárními reflexy v přípravné třídě

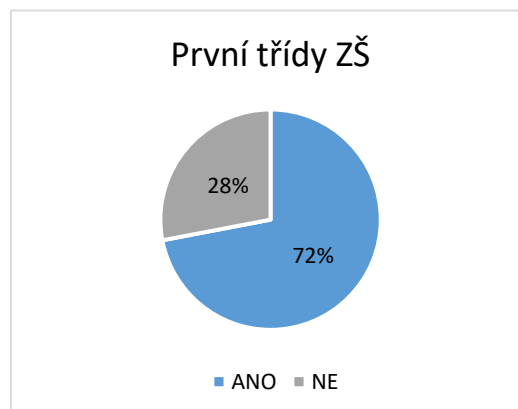
Graf 15 Procento žáků s přetrvávajícími primárními reflexy v 1. třídách ZŠ

Graf 14



Zdroj: vlastní

Graf 15



Zdroj: vlastní

Výzkumné šetření prokázalo, že u 100 % dětí (graf 14) v přípravné třídě, přetrvává alespoň jeden primární reflex. V prvních třídách s poměrně vyšším výzkumným vzorkem se přetrvávání jednoho nebo více primárních reflexů prokázalo u 72 % dětí. (graf 15) Z toho vyplývá, že u žáků v přípravných třídách byla prevalence přetrvávajících primárních reflexů o 28 % procent vyšší než v 1. třídách.

Tabulka 14 Počet přetrvávajících reflexů u vyšetřovaných jedinců – porovnání mezi přípravnou třídou a 1. třídami ZŠ

Počet přetrvávajících PR	0. třída	1. třída
0	0	7
1	0	6
2	3	7
3	3	4
4	1	1
5	0	0
6	0	0

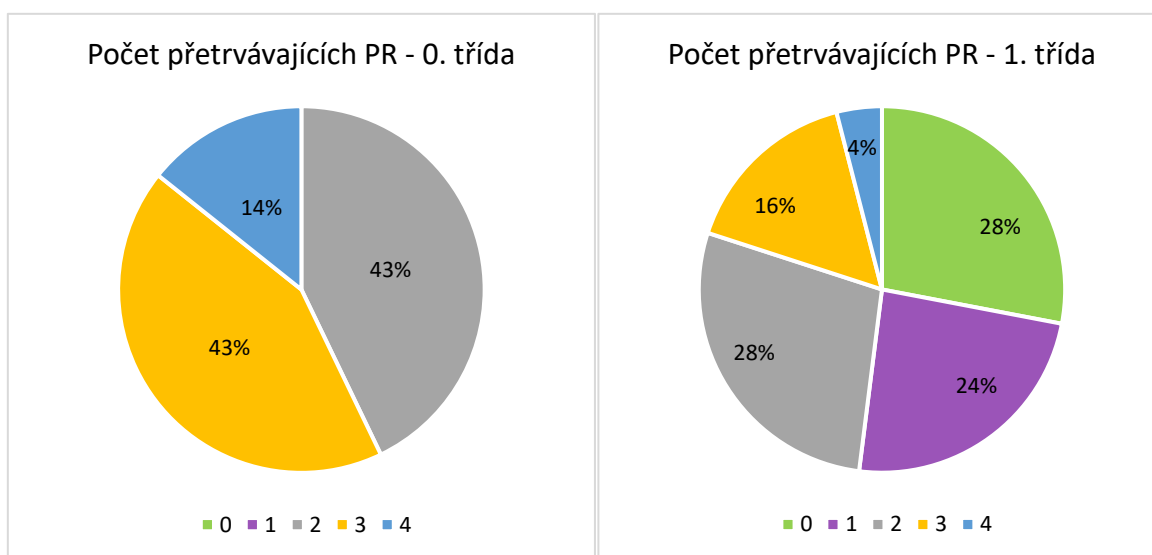
Zdroj: vlastní

Graf 16 Počet přetrvávajících primárních reflexů u jedinců v přípravné třídě

Graf 17 Počet přetrvávajících primárních reflexů u jedinců v prvních třídách

Graf 16

Graf 17



Zdroj: vlastní

Zdroj: vlastní

Stejně jako tomu bylo u předchozích dvou výzkumných otázek, i zde je dílčím cílem porovnat, kolik primárních reflexů ze 6 vyšetřovaných u vybraných dvou skupin, tedy přípravné třídy a 1. tříd ZŠ, přetrvávalo. Potřebná data jsou obsahem tabulky 14. Ta opět

v prvním sloupci znázorňuje celkový počet testovaných reflexů (6) a v následujících dvou sloupcích porovnává, kolik reflexů přetrvávalo u dětí v přípravné třídě a kolik v 1. třídách.

Vzhledem k nerovnoměrnému počtu těchto dvou skupin lze lépe vyjádřit výsledky v procentech (graf 16 a 17). Z těch je patrné, že v přípravné třídě ani u jednoho žáka nevyšly všechny motorické testy negativní, v prvních třídách se negativní výsledky ve všech 6 motorických testech prokázaly u 28 % dětí. 0% zastoupení má v přípravné třídě i jeden přetrvávající reflex, v prvních třídách se pouze 1 PPR projevil u 24 % dětí. Dva ze šesti pozitivních reflexů mělo v přípravné třídě 43 % dětí, v prvních třídách 28 %. Tři přetrvávající reflexy se při testování v přípravné třídě potvrdily u 43 %, v prvních třídách u 16 % dětí. Nejvíce reflexů, konkrétně 4/6 měl v obou případech pouze jeden žák z každé skupiny, v procentech z celku tato hodnota tvoří 14 % v přípravné třídě a 4 % v prvních třídách.

Pro posouzení souvislostí mezi školní nepřipraveností, odkladem školní docházky a přetrvávajícími primárními reflexy jako dodatečné otázky, je potřeba zohlednit také důvody nástupu do přípravné třídy dětí pro rok 2023/2024.

Tabulka 15 Důvody pro využití přípravného ročníku

Důvod	Odklad školní docházky	Hraniční věk pro nástup do 1. třídy
Počet dětí	5	2

Zdroj: vlastní

Graf 18 Důvody pro využití přípravné třídy



Zdroj: vlastní

Jak ukazují data v tabulce 15 a grafu 18, dvě z vyšetřovaných dětí dle odpovědí od zákonných zástupců nevykazují známky opožděného PMV či jiné poruchy, onemocnění

nebo omezení vedoucí ke školní nepřipravenosti. Nástup do přípravného ročníku ZŠ byl z důvodu narození 10/2017, tedy hraničního nástupu do 1. třídy. U ostatních 5 dětí byl doporučen odklad školní docházky. Ten byl ve většině případů konzultován v MŠ nebo pedagogicko-psychologické poradně (PPP).

Tabulka 16 Důvody pro využití přípravné třídy v souvislosti s přetrvávajícími primárními reflexy

ID číslo	Přípravná třída – důvod	Přetrvávající primární reflexy
1	ANO – narození 10/2017	3
2	ANO – doporučení PPP	3
3	ANO – doporučení v MŠ	2
4	ANO – narození 10/2017	4
5	ANO – pomalejší PM tempo	2
6	ANO – doporučen odklad ŠD	2
7	ANO – doporučen odklad ŠD	3

Zdroj: vlastní

Tabulka 17 Přetrvávající primární reflexy v přípravné třídě včetně stupňů na hodnotící škále

ID číslo	ATŠR dx.	ATŠR sin.	STŠR	Galant. reflex	Landau reflex	TLR	Moro reflex	PPR celkem
1	2	3	0	0	0	1	1	3
2	1	1	0	2	0	1	0	3
3	1	1	0	0	0	0	2	2
4	1	2	2	2	0	0	1	4
5	1	1	0	0	0	0	1	2
6	1	1	0	0	2	0	0	2
7	1	0	0	3	0	0	1	3

Zdroj: vlastní

Tabulka 16 obsahuje data dětí, které ve školním roce 2023/2024 využívají přípravnou třídu. Součástí tabulky je ve druhém sloupci důvod pro využití přípravné třídy. Barevně odlišení jsou jedinci, kteří přípravnou třídu využívají z důvodu odkladu povinné školní docházky. Tabulky 16 a 17 zohledňuje rozdíly mezi dětmi, které přípravnou třídu navštěvují z důvodu odkladu školní docházky a dětí, pro které byl důvodem využití přípravné třídy hraniční věk pro nástup do ZŠ. Jak již bylo zmíněno, u dětí v přípravné třídě mělo 100 % dětí přetrvávající primární reflexy. Všechny děti, kterým byl schválen odklad školní docházky mají přetrvávající 2 nebo 3 primární reflexy. Velké množství, konkrétně 3 a 4 přetrvávající reflexy, se ale objevily i u jedinců z druhé skupiny, kteří nastoupili do přípravné

třídy ZŠ již v 5 letech. Pro porovnání je potřeba zmínit, že dva a více přetrvávajících reflexů se u dětí v prvních třídách potvrdilo u 48 % dětí.

Na využití přípravné třídy v předešlém roce 2022/2023 byly dotazováni i zákonní zástupci dětí v prvních třídách běžné základní školy. Žádný z nich v dotazníku neuvedl potřebu vzdělávání v přípravné třídě.

9 DISKUZE

9.1 Diskuze k VO1

VO1: Jaká je prevalence přetrvávajících primárních reflexů na běžné základní škole a v jaké míře reflexy přetrvávají?

Pro zodpovězení VO1 byla využita data z vyšetření motorickými testy na perzistenci primárních reflexů. Výzkum ukázal, že u 78 % dětí na běžné základní škole alespoň jeden z testovaných primárních reflexů přetrvává. To je poměrně vysoké číslo, které naznačuje, že přetrvávající primární reflexy nejsou u dětí v tomto věku ojedinělým jevem. Vysokou prevalenci přetrvávajících primárních reflexů potvrzuje i několik studií s podobným zaměřením. Vybrané studie zahrnují děti v období mladšího školního, ale i předškolního věku bez speciálních vzdělávacích potřeb. Poměrně rozsáhlou studii zveřejnila v roce 2020 fyzioterapeutka a speciální pedagožka Marja Volemanová, která svým výzkumem, vydanými publikacemi a organizováním odborných kurzů výrazně přispěla k šíření zájmu o tuto problematiku v ČR. Její výzkumné šetření prokázalo perzistenci primárních reflexů u 83,7 % z 345 vyšetřovaných dětí. Testování proběhlo na běžných mateřských a základních školách u dětí ve věku od 5 do 8 let, přičemž byly testovány 3 vybrané reflexy (ATŠR, STŠR, TLR). Stejně 3 reflexy testovala i Godard Blythe et al. (2022) u 120 dětí ve věku od 4 do 5 let. Ve Spojeném království, kde byl výzkum prováděn, děti začínají chodit do školy v září po svých čtvrtých narozeninách. Během vyšetřování zaznamenali pouze 3 děti (2,5 %) bez známek přetrvávajících reflexů.

S mnohem větším počtem vyšetřovaných reflexů pracovala skupina španělských odborníků. Ti otestovali na 14 primitivních reflexů celkem 120 dětí ve věku od 3 do 8 let, z nichž 89,5 % mělo alespoň jeden reflex výbavný. (León-Bravo et al., 2023) Hickey a Feldhacker (2021) dokonce udávají, že v rámci jejich výzkumu v Nevadě (USA) mělo z 27 vyšetřovaných dětí předškolního věku alespoň jeden přetrvávající primární reflex 100 % z nich.

U předškolních dětí ve věku od 4 do 6 let prováděla studii také skupina fyzioterapeutů z Polska. Jejich studie, prováděná ve skupině 35 zdravých předškolních dětí, prokázala přetrvávání alespoň jednoho primárního reflexu v 89 %, ačkoliv uvádí, že 65 % z nich mělo reflexy výbavné pouze nepatrně. (Gieysztor et al., 2018) I dle výsledků této kvalifikační práce byla většina přetrvávajících reflexů výbavná pouze mírně, tedy na stupeň 1 hodnotící

škály. Nicméně, jak ukazuje Tabulka 4, ve 37,5 % případech byl reflex výbavný na stupeň 2 nebo 3, z toho ve 12,5 % případech na vyšší stupeň 3. Žádné z dětí nevykazovalo známky přetrvávání reflexu na stupeň 4. Několik autorů studií zkoumajících primární reflexy však zaznamenalo sílu přetrvávání reflexů ve výraznějším měřítku, než ukazují výsledky této kvalifikační práce. Dle studie od Volemanové (2020) byl u 12,8 % dětí přetrvávající nejméně jeden reflex zcela (na stupeň 4) nebo nejméně dva reflexy středně (na stupeň 3). Pokud jsou reflexy výbavné v takovéto míře, lze očekávat značné problémy v edukaci, ale i v běžném fungování dětí. Vysokou sílu výbavnosti reflexů uvádí také Goddard Blythe et al. (2022). Dle jejich výzkumu mělo 60,8 % dětí z celého výzkumného vzorku všechny 3 vyšetřované reflexy výbavné na stupeň 2 nebo více a u 10,8 % dětí byl reflex přetrvávající zcela, tedy na stupeň 4.

Vyhodnocení motorických testů vyžaduje značnou praxi a kvalitní aspekční dovednosti. Ve studiích se nejčastěji objevilo hodnocení reflexů dle Goddard Blythe (2012), které se až na nepatrné odlišnosti shoduje s hodnocením dle NVS. Ačkoliv jsou projevy reflexů spojené s určitými stupni přetrvávání jasně dané, individuální pohled každého vyšetřujícího i nepatrné odlišnosti v hodnotících škálách mohou vést k různému stanovisku při zhodnocení. To se může zdát jedním z důvodů, proč jsou ve výzkumných vzorcích z porovnávaných studií rozdíly v síle přetrvávajících reflexů. Dalším aspektem, který může dle autorky této práce ovlivnit hodnocení je prostředí a podmínky, ve kterém bylo testování provedeno. Vyšetření dětí by všeobecně mohlo být zkreslené, pokud dítě nemělo dostatek času pro pochopení instrukcí, pokud nebylo zcela soustředěné nebo pokud mělo z vyšetření obavy. Nicméně, i přes odlišnosti v síle vyšetřovaných reflexů se všechny studie shodují na vysokém procentu perzistence primárních reflexů, a to více než 80 % z výzkumného vzorku. Porovnáním zjištění současných studií s výsledky dřívějšího šetření z roku 2004, které v Severním Irsku provedlo screening u 674 dětí ve školách a zjistilo, že 35 % dětí vykazovalo známky přetrvávajících PR, lze navíc usuzovat prohlubování těchto problémů. (Fylan a Grunfel, 2004 in Callcott, 2012)

Volemanová (2019) v literatuře naznačuje, že většina z nás má alespoň jeden primární reflex přetrvávající. Ve většině případů nezpůsobuje žádné obtíže, ačkoliv pokud reflexů přetrvává více, mohou být kontraproduktivní pro optimální neurologický vývoj. Ačkoliv dle výsledků práce nelze říci, že všechny děti s přetrvávajícími primárními reflexy budou mít v běžném životě problémy, vysoká procenta výskytu těchto reflexů jsou i přes to poněkud znepokojivá. Proto se autorka této práce domnívá, že je potřeba zvyšovat povědomí

o této problematice a kromě lékařů, fyzioterapeutů a dalších zdravotnických pracovníků informovat i rodiče a pedagogy. V rámci předškolního a primárního vzdělávání je možné více zařazovat preventivní programy a cvičení dle Neuro-vývojové stimulace, které může mít pro děti mnoho benefitů. Z případové studie dle Volemanové (2020) je zřejmé, že pomocí metody Neuro-vývojové stimulace je možné přetrvávající primární reflexy a přidružené symptomy odstranit či zmírnit. I zahraniční studie prokázaly, že děti, které během školního roku absolvovaly každodenní specifický pohybový program na inhibici PR dosahovaly v kontrolním měření vyšší neuro-motorické zdatnosti než děti zapojené pouze do činností nastíněných osnovami pro první ročníky. (Goddard Blythe et al. (2022)

V případě významných problémů omezujících fungování a edukaci dítěte je však zásadní dostupnost odborné individuální péče, díky níž se včas odhalí příčina problémů a správně nastavená intervence pomůže reflexy utlumit a odstranit případné potíže. Otázkou k zamyšlení je i záležitost plošného screeningu v období předškolního věku, který by umožnil včasné odhalení a prevenci pozdějších problémů, které se zvyrazňují s nástupem do školy.

9.2 Diskuze k VO2

VO2: Jaké jsou ve výsledcích rozdíly mezi dětmi s potenciálními rizikovými faktory v prenatálním, perinatálním a raném postnatálním období a dětmi, které žádné z vybraných rizikových faktorů nevykazují?

Cílem VO2 bylo zjistit, v jaké míře mají rizikové faktory v prenatálním, perinatálním a raném postnatálním období vliv na přetrvávání primárních reflexů v pozdějším věku. V literatuře jsou všeobecně udávány rizikové faktory spojené s komplikacemi v těhotenství, během porodu a neideálním průběhem psychomotorického vývoje v novorozeneckém a kojeneckém věku. Většina současných studií se však zaměřuje spíše na prevalenci přetrvávajících primárních reflexů a na následky, které neinhibované reflexy způsobují. Zkoumání souvislostí s rizikovými faktory je pouze ojedinělé, a proto se autorka této práce rozhodla hlouběji tuto problematiku prozkoumat.

Jak je patrné z Tabulka 5 a Graf 5, v celkovém výzkumném vzorku 32 dětí mělo 59 % z nich alespoň jeden z prenatálních, perinatálních či raných postnatálních rizikových faktorů pro přetrvávání primárních reflexů. V rámci teoretické části bylo jako rizikový faktor zmíněno i očkování, které by v celkovém měřítku znamenalo rizikový faktor pro 97 % vyšetřovaných dětí. Vzhledem k tomu, že nebyla nalezena studie, která by přímo pozorovala

souvislost mezi PPR a očkováním, nebyly tyto výsledky více rozebírány. K zodpovězení VO2 byla potřeba spolupráce rodičů/zákonných zástupců vyšetřovaných dětí. Ti byli v dotazníkovém šetření podrobeni několika otázkám, které si kladly za cíl zachytit důležité potenciální rizikové faktory. V tomto ohledu byla autorka práce omezena pouze na informace, které byli rodiče dětí ochotni prostřednictvím dotazníkového šetření sdělit. Tabulka 5 obsahuje všechna důležitá data o rizikových faktorech a lze z ní také vyčíst, že ve výsledcích převažovala kategorie rizikových faktorů z období těhotenství a porodu (53 %). Odchylku v psychomotorickém vývoji uvedlo poměrně méně dotazovaných (22 %), což samozřejmě nemusí být pravdivé číslo, jelikož znalost rodičů o „ideálním“ psychomotorickém vývoji nemusí být pro tuto otázku dostačující.

V kontextu všech zaznamenaných rizikových faktorů (mimo očkování) byly porovnávány výsledky dětí s potenciálními rizikovými faktory a bez nich. Ačkoliv autorka této práce předpokládala, že děti s potenciálními rizikovými faktory budou mít větší prevalenci přetrvávajících primárních reflexů, z výsledků zaznamenaných v Tabulka 6 a Graf 7 nelze tuto hypotézu potvrdit.

Souvislost rizikových faktorů s PPR se snažili prozkoumat také ve Španělsku. V rámci studie u „zdánlivě“ zdravých dětí (3-8 let) byla posuzována doba a průběh těhotenství. (León-Bravo et. al.) Data byla sbírána pomocí dotazníkového průzkumu od rodičů testovaných dětí. Rizikové faktory v průběhu těhotenství byly posuzovány na dvoubodové škále (0 = normální průběh porodu; 1 = těhotenství s komplikacemi). Celková doba těhotenství a průběh porodu byl klasifikován třibodovou škálou (0 = 9 měsíců těhotenství a přirozený porod; 1 = 8 měsíců nebo instrumentální porod; 2 = 7 měsíců nebo porod císařským řezem). Výsledky ukazují, že ve věkové skupině 6–8 let mělo perinatální problémy 56 % dívek a 54,3 % chlapců, zatímco ve věkové skupině dětí od 3 do 6 let mělo perinatální problémy 29 % chlapců a 41,4 % dívek. Perinatální RF byly posuzovány s výsledky vyhodnocenými dle „Battle scale“, která hodnotí pět oblastí rozvoje a výkonu (osobní/sociální, adaptivní, motorická, komunikativní a kognitivní) pomocí strukturované zkoušky. Závěrem vyvozeným z výsledků dle Battle scale je, že děti, které prodělaly komplikace v prenatálním období, při porodu nebo v prvních dnech po porodu vykazují značné riziko fyzických, neuropsychologických nebo kognitivních poruch a poruch chování. Současně diskutují o možné souvislosti s přetrvávajícími primárními reflexy, jelikož skupina dětí s přetrvávajícími reflexy častěji vykazovala perinatální a gestační RF. Nicméně

výsledky je dle jejich názoru třeba interpretovat s velkou opatrností, protože i postnatální prostředí je relevantní možností pro zvýšené riziko těchto problémů. (León-Bravo et. al.)

Poněkud více zásadní se ukázaly souvislosti přetrvávajících primárních reflexů s odchylkami v raném motorickém vývoji. U všech 7 jedinců, u kterých rodiče zpozorovali odchylku v psychomotorickém vývoji se prokázaly přetrvávající alespoň 2 primární reflexy. Ve dvou případech 3 reflexy a v jednom případě dokonce 4 ze 6 vyšetřovaných reflexů.

Jak bylo několikrát zmíněno, existuje mnoho potenciálních rizikových faktorů, které ovlivňují, zda se u kojence primární reflexy včas integrují a uvolní cestu pro další neurologický vývoj. Některé z nich, jako náhlé vzniklé komplikace během těhotenství, porodu nebo v raném dětství, bohužel nelze vždy zcela ovlivnit. Jsou to nepředvídatelné události, které se mohou objevit kdykoliv, bez patrného přičinění. Na druhou stranu existují oblasti, ve kterých mají budoucí matky velkou moc ovlivnit vývoj jejich dítěte. Zdravý životní styl matky v těhotenství s důrazem na zdravou stravu, dostatek pohybu a minimalizaci stresu hrají klíčovou roli v optimálním prenatálním vývoji plodu. Po narození je pak důležité podporovat správný psychomotorický vývoj dítěte s respektováním jeho jednotlivých fází. To zahrnuje dostatek stimulace, pestrý pohyb a citlivé zacházení.

Díky hlubokým znalostem v oblasti psychomotorického vývoje má fyzioterapeut jedinečnou možnost podílet se na prevenci přetrvávajících primárních reflexů. V rámci multioborové spolupráce je třeba edukovat veřejnost o správném fyziologickém vývoji, manipulaci s dítětem a důležitosti přirozeného pohybu v 1. roce života, a tak předcházet vzniku závažných odchylek ve vývoji. Pravidelné lékařské kontroly pak umožní včasné podchycení a řešení případných potíží, které je fyzioterapeut schopen cíleným cvičením a rehabilitačním programem eliminovat, a tak podpořit zdravý a harmonický vývoj dítěte.

9.3 Diskuze k VO3

VO3: Jaké jsou rozdíly v prevalenci přetrvávajících primárních reflexů u dětí v přípravné třídě a u dětí v prvních třídách? Resp. Existuje souvislost mezi školní nepřipraveností/odkladem školní docházky a přetrvávajícími primárními reflexy?

VO3 si klade za cíl porovnat výsledky z přípravného ročníku a z prvních tříd, a to hlavně z důvodu posouzení vlivu přetrvávajících primárních reflexů na školní připravenost, respektive odklad školní docházky.

Vyšetření motorickými testy odhalilo u 100 % dětí v přípravné třídě minimálně 2 přetrvávající primární reflexy, což je o 52 % více, než u dětí v 1. třídách ZŠ. V přípravné třídě bylo otestováno pouze 7 dětí, z nichž 5 dětí chodí do přípravné třídy z důvodu doporučeného a schváleného odkladu školní docházky. K vyvození spolehlivých závěrů by bylo zajisté potřeba získat mnohem větší počet testovaných dětí. Velmi malé procento rodičů vyšetřovaných dětí se domnívá, že se jejich děti potýkají s různými obtížemi v oblasti chování, učení a motoriky. Ovšem dle slov třídní učitelky přípravné třídy má u každého žáka odklad školní docházky svůj opodstatněný důvod.

V rámci dostupných zdrojů nebyla nalezena studie, která by přímo specificky posuzovala, zda odklad povinné školní docházky z důvodu školní nepřipravenosti může souviset s přetrvávajícími primárními reflexy. Podobné téma, a tedy školní připravenost v souvislosti s pohybovými schopnostmi a přetrvávajícími primárními reflexy, bylo posuzováno u předškolních dětí v Austrálii. V kontextu školní připravenosti byly pozorovány aktivity související s koordinací a schopností křížení střední čáry, jako je stříhání a kreslení, ale i vizuální nápodoba u dětí s vysokým stupněm přetrvávání ATŠR. V několika případových studiích bylo potvrzeno, že přetrvávání reflexu tyto dovednosti značně limituje. Zároveň byly u vyšetřovaných dětí zaznamenány problémy s pozorností a neklidností. (Callcott, 2012) Existuje však více studií, které prokazují, že předškolní děti, u kterých jsou potvrzeny perzistující primární reflexy, mají predispozice k horší koordinaci a motorickým dovednostem (Gieysztor et al., 2018), zpracování senzoričkových informací (Pecuch et al., 2020), pozornosti (Hickey a Feldhacker, 2021), vadnému držení těla (Gieysztor et al., 2018) a dalším poruchám v oblasti učení a chování (Volemanová, 2019), což vzhledem k vysoké prevalenci PPR naznačuje, že řada dětí pravděpodobně nastupuje do školy s různými problémy, které mohou narušit edukaci.

V úvodu diskuze byla zmíněna studie od Goddard Blythe et al. (2022). Ti testovali 120 dětí ve věku 4-5 let v době jejich nástupu do školy. Cílem této studie bylo posoudit, jaká je úroveň neuro-motorické připravenosti dětí v UK při zahájení formální školní docházky. Výše uvedené výsledky naznačují, že významné procento dětí v tomto vzorku nastoupilo do školského systému s náznaky nezralých motorických dovedností, jak ukazuje stav primárních reflexů. V rámci studie zdůrazňují, že pokud primární reflexy přetrvávají i po prvních šesti měsících života nebo jsou posturální reakce nedostatečně vyvinuté po třech a půl letech věku, jsou důkazem strukturální slabosti v oblasti centrální nervové soustavy (CNS). Tento stav popisují jako aberantní reflexy, lehkou neurologickou dysfunkci (minor

neurological dysfunction, ND) nebo neuro-motorickou nezralost (neuromotor immaturity, NMI). Další funkce NMI může zahrnovat nezralost rovnováhy, posturální stability, očních pohybů a vizuálního vnímání. (González et al., 2008; Andrich et al., 2018). Goddard Blythe et al. (2022) také poukazují na dřívější studie v UK, které zjistily, že čím vyšší je výskyt NMI, tím nižší je výkon na úrovni dosažených výsledků podle národního kurikula. Jinými slovy, děti s nezralými neuro-motorickými dovednostmi vstupují do školního systému s potenciálním znevýhodněním ve srovnání s těmi, jejichž neuro-motorické dovednosti odpovídají věku.

Je důležité upozornit na fakt, že nezralost potřebných schopností pro nástup do 1. třídy může mít samozřejmě celou řadu příčin, které je potřeba adekvátně vyšetřit a zdůvodnit. Dle dosavadních poznatků a výsledků studií však lze říci, že přetrvávající primární reflexy mohou být jedním z původců různých obtíží, a proto je příhodné jim v praxi věnovat svou pozornost.

ZÁVĚR

Tato kvalifikační práce zkoumala přetrvávající primární reflexy u dětí v mladším školním věku s cílem zjistit, jaká je prevalence neinhibovaných primárních reflexů u dětí na běžné základní škole. Problematika přetrvávajících primárních reflexů byla zároveň zkoumána v souvislosti s rizikovými faktory v období těhotenství, porodu a raném psychomotorickém vývoji. V neposlední řadě bylo posuzováno, zda mohou přetrvávající primární reflexy ovlivnit dovednosti dětí vedoucí k nutnosti odkladu školní docházky. Důvodem pro sepsání této práce byly limitující zdroje zkoumající problematiku přetrvávajících reflexů takto komplexně.

Teoretická část shrnuje základní poznatky o primárních reflexech a jejich důležitosti ve vývoji. V několika kapitolách se také věnuje rizikovým faktorům pro přetrvávání primárních reflexů a následcích jejich přetrvávání v pozdějším věku. Praktická část zahrnuje podrobnou analýzu dat získaných motorickým testováním a dotazníkovým šetřením. Prostřednictvím analýzy se autorce této práce podařilo vyhodnotit potřebné informace, zodpovědět tak všechny tři stanovené výzkumné otázky a splnit hlavní cíl práce.

Výsledky poukazují na to, že mnoho zdánlivě zdravých dětí v mladším školním věku stále v různé míře vykazuje přetrvávající primární reflexy, které by v tomto věku měly být již plně inhibovány. Z výsledků je patrné, že existují jisté vztahy mezi přetrvávajícími primárními reflexy a odchylkami v psychomotorickém vývoji. Zároveň je možné se domnívat, že přetrvávající primární reflexy do jisté míry ovlivňují schopnosti potřebné pro zahájení školní docházky v řádném termínu. Zajisté je však potřeba tyto závěry potvrdit dalším, poněkud rozsáhlejším výzkumem.

Výsledky této kvalifikační práce i jiných odborných studií naznačují, že v dnešní době je riziko přetrvávajících primárních reflexů poměrně vysoké. Proto by tato práce mohla podněcovat další odborníky vzdělávat se v této problematice, zkoumat nové souvislosti a klást větší důraz na prevenci, diagnostiku i individuální terapeutickou intervenci, která může mnohým dětem pomoci překonat obtíže spojené s přetrvávajícími primárními reflexy.

SEZNAM ZDROJŮ POUŽITÉ LITERATURY

ALLEN, M. C. a CAPUTE, A. J. The Evolution of Primitive Reflexes in Extremely Premature Infants. Online. *Pediatric Research*. 1986, roč. 20, č. 12, s. 1284-1289. ISSN 0031-3998. Dostupné z: <https://doi.org/10.1203/00006450-198612000-00018>. [cit. 2023-11-14].

AMBLER, Zdeněk. *Základy neurologie: [učebnice pro lékařské fakulty]*. 7. vyd. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-707-3.

ANDRICH, P., SHIHADA, M. B., VINCI, M. K., WRENHAVEN, S. L. a GOODMAN, G. D. Statistical Relationships between Visual Skill Deficits and Retained Primitive Reflexes in Children. Online. *Optometry and Visual Performance*. 2018, r. 6, č. 3, s. 106–111. Dostupné z: <https://www.ovpjournal.org/uploads/2/3/8/9/23898265/63c.pdf>. [cit. 2024-03-08].

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina; DANDOVÁ, Eva; KRATOCHVÍLOVÁ, Jana; NÁDVORNÍKOVÁ, Hana; SYSLOVÁ, Zora a PILAŘOVÁ, Dagmar. *Školní zralost a její diagnostika. Školní zralost*. Praha: Raabe, 2017. ISBN 978-80-7496-319-3.

BERNE, Samuel A. The Primitive Reflexes: Treatment considerations in the infant. Online. *Optometry & Vision Development*. 2006, r. 37, č. 3, s. 139-145. ISSN: 1557-4113. Dostupné z: <https://cdn.ymaws.com/www.covd.org/resource/resmgr/ovd37-3/139-146berneessay.pdf>. [cit. 2023-12-05].

BILO, R. A. C. a VOORHOEVE, H. V. A. *Kind in ontwikkeling*. Amsterdam: Bohn Stafleu van Loghum, 2011. ISBN: 978-9036818858.

BUTTERWORTH, George a HARRIS, Margaret. *Arengupsühholoogia alused*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2002. ISBN: 9985-56-677-7.

CALLCOTT, Deborah. Retained primary reflexes in preprimary-aged Indigenous children: The effect on movement ability and school readiness. Online. *Australasian Journal of Early Childhood*. 2012, roč. 37, č. 2, s. 132-140. ISSN 1836-9391. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/183693911203700218>. [cit. 2024-03-10].

CARBONELL, J. M. a PEREZ DEL PULGAR MARX, J. Contribucion al estudio do los reflejos del recién nacido y prematuro: Complejo por fricción digital vertebral. Online. *Rev Espan Pediat*, 1955, roč. 11, č. 3, s. 317-22. Dostupné z: https://webs.academia.cat/revistes_elect/view_document.php?tpd=2&i=4171. [cit. 2023-11-25].

CÍBOCHOVÁ, Renata. Psychomotorický vývoj dítěte v prvním roce života. *Pediatric pro praxi*. 2004, 6, s. 291-297. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/ped/2004/06/07.pdf>. [cit. 2024-3-11].

DE JAGER, Melodie. *Sequence of primitive reflex development*. Online. Mind Moves Institute, 2009. Dostupné z: <https://www.mindmoves.co.za/articlespublications/>. [cit. 2023-11-02].

DÖDERLEIN, Leonard. *Infantile Zerebralparese Diagnostik, Konservative und Operative Therapie*. Darmstadt: Steinkopff-Verlag, 2007. ISBN: 978-3798517004.

FUTAGI, Yasuyuki a SUZUKI, Yasuhiro. Neural Mechanism and Clinical Significance of the Plantar Grasp Reflex in Infants. Online. *Pediatric Neurology*. 2010, roč. 43, č. 2, s. 81-86. ISSN 08878994. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2010.04.002>. [cit. 2023-11-14].

GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2000. 207 s. ISBN 80-85931-79-6.

GIEYSZTOR, Ewa Z.; CHOIŃSKA, Anna M. a PAPROCKA-BOROWICZ, Małgorzata. Persistence of primitive reflexes and associated motor problems in healthy preschool children. Online. *Archives of Medical Science*. 2018, roč. 1, s. 167-173. ISSN 1734-1922. Dostupné z: <https://doi.org/10.5114/aoms.2016.60503>. [cit. 2024-03-02].

GIEYSZTOR, Ewa; SADOWSKA, Ludwika; CHOIŃSKA, Anna a PAPROCKA-BOROWICZ, Małgorzata. Trunk rotation due to persistence of primitive reflexes in early school-age children. Online. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*. 2018, roč. 27, č. 3, s. 363-366. ISSN 1899-5276. Dostupné z: <https://doi.org/10.17219/acem/67458>. [cit. 2024-03-10].

GODDARD BLYTHE, Sally. *Assessing Neuromotor Readiness for Learning*. The INPP Developmental Screening Test and School Intervention Programme. Noida, Wiley-Blackwell, 2012. ISBN 978-1-119-97068-2.

GODARD BLYTHE, Sally. *Dítě v rovnováze. Pohyb a učení v raném dětství*. Inštitút psychoterapie a socioterapie, 2016. IABN 978-80-971033-0-9.

GODDARD BLYTHE, Sally; DUNCOMBE, Rebecca; PREEDY, Pat a GORELY, Trish. Neuromotor readiness for school: the primitive reflex status of young children at the start and end of their first year at school in the United Kingdom. *Online. Education 3-13*. 2022, roč. 50, č. 5, s. 654-667. ISSN 0300-4279. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1895276>. [cit. 2024-03-08].

GONZÁLEZ, S. R., KENNETH, M. S., CIUFFREDA, J., HERNÁNDEZ, L. C. a ESCALANTE, J. B. The Correlation Between Primitive Reflexes and Saccadic Eye Movements in 5th Grade Children with Teacher-Reported Problems. *Online. Optometry & Vision Development*. 2008, r. 39, č. 3, s. 140–145. Dostupné z: <https://inpp.info/wp-content/uploads/2021/05/Saccadic-eye-problems-and-pr-2.pdf>. [cit. 2024-03-08].

GRZYWNIAK, Celestyna. Role of early-childhood reflexes in psychomotor development of a child and in learning. *Online. Acta Neuropsychologica*. Cracow: 2016, r. 14, č. 2, s. 113-129. ISSN: 1730-7503 DOI:10.5604/17307503.1213000. [cit. 2023-12-05].

HÁLEK, Jan. Moro reflex a Ernst Moro. *Online. Pediatrie pro praxi*. Olomouc: 2019, roč. 20, č. 1, s. 64–66. Dostupné z: <https://www.pediatriepropraxi.cz/pdfs/ped/2019/01/16.pdf>. [cit. 2023-11-14].

HICKEY, Jennifer a FELDHACKER, Diana R. Primitive reflex retention and attention among preschool children. *Online. Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*. 2021, roč. 15, č. 1, s. 1-13. ISSN 1941-1243. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/19411243.2021.1910606>. [cit. 2024-03-02].

HRUŠKOVÁ, Jana, JAKUBÍK, Juraj, HENDRCH, Michal, PAŠTĚKA, Richard, SVAČINOVÁ, Jana, BUDINSKAYA, Ksenia, KUJALOVÁ, Veronika, VEJTASOVÁ, Veronika a NOVÁKOVÁ, Zuzana. *Reflexy u člověka*. Online. Masarykova Univerzita Brno: Elportál IS MUNI, 2021. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/js21/fyziologie/web/pages/29_reflexy.html. [cit. 2023-11-02].

ILLINGWORTH, Ronald S., RUSSELL, Paul a NAIR, MKC. *The Development of the Infant and Young child: Normal and Abnormal*. 10th edition. New Delhi: Elsevier, 2012. ISBN: 978-81-312-3020-6.

KAČÍRKOVÁ, Michaela a RYBOVÁ, Zuzana. *Pohybový vývoj dítěte s láskou a respektem: fyzioterapeutky dětem*. Esence. Praha: Euromedia Group, 2022. ISBN 978-80-242-8004-2.

KIEDROŇOVÁ, Eva. *Rozvíjej se, děťátko: moderní poznatky o významu správné stimulace kojence v souladu s jeho psychomotorickou vyspělostí. Šťastné dítě* (Grada). Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3744-7.

KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 9788072626571.

LANGMEIER, Josef a KREJČÍŘOVÁ, Dana. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Psyché (Grada). Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1284-9.

LANGMEIER, Miloš. *Základy lékařské fyziologie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2526-0.

LEÓN-BRAVO, Gema; CANTARERO-CARMONA, Irene a CABALLERO-VILLARRASO, Javier. Prevalence of Active Primitive Reflexes and Craniosacral Blocks in Apparently Healthy Children and Relationships with Neurodevelopment Disturbances. Online. *Children*. 2023, roč. 10, č. 6. ISSN 2227-9067. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/children10061014>. [cit. 2024-03-02].

MCDONALD, Kokeb. *Integrating Primitive Reflexes Through Play and Exercise: An Interactive Guide to the Moro Reflex*. California: Polaris Therapy, 2019. ISBN 978-1-7342143-0-7.

MCDONALD, Kokeb. *Integrating Primitive Reflexes Through Play and Exercise: An Interactive Guide to the Asymmetrical Tonic Neck Reflex (ATNR)*. California: Polaris Therapy, 2020. ISBN 978-1734214314.

MCDONALD, Kokeb. *Integrating Primitive Reflexes Through Play and Exercise: An Interactive Guide to the Symmetrical Tonic Neck Reflex (STNR)*. California: Polaris Therapy, 2021. ISBN 978-1-7342143-2-1.

MCDONALD, Kokeb. *Integrating Primitive Reflexes Through Play and Exercise: An Interactive Guide to the Tonic Labyrinthine Reflex (TLR)*. California: Polaris Therapy, 2022. ISBN 978-1-7342143-38.

MCDONALD, Kokeb. *Integrating Primitive Reflexes Through Play and Exercise: An Interactive Guide to the Spinal Galant Reflex*. California: Polaris Therapy, 2023. ISBN 978-1-7342143-7-6.

MCPHILLIPS, M. a SHEEHY, N. Prevalence of persistent primary reflexes and motor problems in children with reading difficulties. Online. *Dyslexia*. 2004, roč. 10, č. 4, s. 316-338. ISSN 1076-9242. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/dys.282>. [cit. 2023-11-01].

MELILLO, Robert. *Disconnected kids*. New York: Penguin Group, 2015. ISBN: 978-0-399-17244-1.

MŠMT. *Portál Gov.cz. Portál veřejné správy*. Online. Aktualizováno 10. 6. 2021. Dostupné z: <https://portal.gov.cz/sluzby-vs/zadost-o-odklad-povinne-skolni-dochazky-S980>.

MÜLLER, Oldřich et al. *Terapie ve speciální pedagogice*. 2. přepracované vydání. Praha: Grada, 2014. ISBN: 978-80-247-4172-7.

NZIP (Národní zdravotnický informační portál). *Národní zdravotnický informační portál (NZIP) - Rejstříkový pojem*. Online. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2024. ISSN 2695-0340. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/1334>. [cit. 2024-03-12].

O'DELL, Nancy E. a COOK, Patricia A. *Neposedné dítě. Jak pomoci hyperaktivním dětem*. Praha: Grada, 2000. ISBN: 80-7169-899-7.

ORTH, Heidi. *Dítě ve Vojtově terapii: příručka pro praxi*. 2., upr. vyd. České Budějovice: Kopp, 2012. ISBN 978-80-7232-431-6.

OTEVŘELOVÁ, Hana. *Školní zralost a připravenost*. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-1092-4.

PARFREY, Kevin; GIBBONS, Sean GT; DRINKWATER, Eric J a BEHM, David G. Effect of head and limb orientation on trunk muscle activation during abdominal hollowing in chronic low back pain. Online. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2014, roč. 15, č. 1. ISSN 1471-2474. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-52>. [cit. 2023-11-01].

PECUCH, Anna; GIEYSZTOR, Ewa; TELENGA, Marlena; WOLAŃSKA, Ewelina; KOWAL, Mateusz a PAPAROCKA-BOROWICZ, Małgorzata. Primitive Reflex Activity in Relation to the Sensory Profile in Healthy Preschool Children. Online. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020, roč. 17, č. 21. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/ijerph17218210>. [cit. 2024-03-10].

PTÁČKOVÁ, Klára, ZACHVATOŠIN, Alexandra, POETA, Milena. *Inkluzivní škola.cz*. Online. Aktualizováno 3. 4. 2023. Dostupné z: <https://inkluzivniskola.cz/pripravne-tridy-na-zs>. [cit. 2024-02-11].

SARAGA, Marijan; REŠIĆ, Biserka; KRNIĆ, Dragan; JELAVIĆ, Tihana; KRNIĆ, Duška et al. A Stereotypic “Elbowing” Movement, a Possible New Primitive Reflex in Newborns. Online. *Pediatric Neurology*. 2007, roč. 36, č. 2, s. 84-87. ISSN 08878994. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2006.09.013>. [cit. 2023-11-01].

SKALIČKOVÁ-KOVÁČIKOVÁ, Věra. *Diagnostika a fyzioterapie hybných poruch dle Vojty*. Olomouc: RL-CORPUS, s.r.o, 2017. ISBN 978-80-270-2292-2.

ÚZIS ČR (Ústav zdravotnických informací a statistiky). *Mezinárodní klasifikace nemocí, 10. revize (MKN-10)*. Online. Aktualizováno 1. 1. 2023. Dostupné z: <https://mkn10.uzis.cz/?term=specifick%C3%A9%20poruchy%20u%C4%8Den%C3%AD&limit=10&page=1&sort=2>. [cit. 2024-03-12].

VINGRÁLKOVÁ, Eva. *Cvičení pro lepší učení: vysvětlení a rady pro rodiče, pedagogy, asistenty a jiné odborníky, jak cvičit s dětmi*. Olomouc: Fontána, 2018. ISBN 978-80-7336-932-3.

VOJTA, Václav a PETERS, Annegret. *Vojtův princip: svalové souhry v reflexní lokomoci a motorické ontogenezi*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2710-3.

VOLEMANOVÁ, Marja. *Dyslexie! Nebo ne?, aneb, Jak primární reflexy ovlivní vývoj vidění*. Stenice: INVTS, 2023. ISBN 978-80-907369-5-5.

VOLEMANOVÁ, Marja. *Kurz Neuro-vývojové terapie – Pohybem se učíme*. Skripta. INVTS s.r.o., 2022.

VOLEMANOVÁ, Marja. *Neuro-vývojová stimulace v práci speciálního pedagoga*. Disertační práce. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, Oddělení pro vědeckou činnost, 2020. Dostupné z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/121046>.

VOLEMANOVÁ, Marja. *Přetrvávající primární reflexy: opomíjený faktor problémů učení a chování*. 2. rozšířené vydání. Stenice: INVTS, 2019. ISBN 978-80-907369-0-0.

VOLEMANOVÁ, Marja. *Teoretické základy metody neuro-vývojové stimulace*. Stenice: INVTS, 2021. ISBN 978-80-907369-4-8.

VOLEMANOVÁ, Marja. *Úvodní kurz Neuro-vývojové stimulace. Pohybem se učíme*. Skripta. INVTS s.r.o., 2020.

SEZNAM ZDROJŮ POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Asymetrický tonický šíjový reflex. [foto]. In: TWOMEY, Liz, Jones. Blomberg Rhythmic Movement Training (BRMT) Canada. Online. Canada: © 2024.[Cit. 2024-02-12]. Dostupné z: <https://brmtcanada.com/blomberg-rhythmic-movement-training/reflexes/>

Landau reflex. [foto]. In: NAGEENA, Akhtar. Dr. Nageena, doctor of chiropractic, Balance Brain, Mind & Body. Online. © 2022. Dubai. [Cit. 2024-02-12]. Dostupné z: <https://drnageena.com/>.

Moroův reflex. [foto]. In: TWOMEY, Liz, Jones. Blomberg Rhythmic Movement Training (BRMT) Canada. Online. Canada: © 2024.[Cit. 2024-02-12]. Dostupné z: <https://brmtcanada.com/blomberg-rhythmic-movement-training/reflexes/>

Spinální Galantův reflex. [foto]. In: TWOMEY, Liz, Jones. Blomberg Rhythmic Movement Training (BRMT) Canada. Online. Canada: © 2024.[Cit. 2024-02-12]. Dostupné z: <https://brmtcanada.com/blomberg-rhythmic-movement-training/reflexes/>

Symetrický tonický šíjový reflex. [foto]. In: TWOMEY, Liz, Jones. Blomberg Rhythmic Movement Training (BRMT) Canada. Online. Canada: © 2024.[Cit. 2024-02-12]. Dostupné z: <https://brmtcanada.com/blomberg-rhythmic-movement-training/reflexes/>

Tabulka vývojových stupňů dle věku dítěte. [foto]. In: SKALIČKOVÁ-KOVÁČIKOVÁ, Věra. Olomouc: RL-CORPUS, s.r.o., 2017. ISBN: 978-80-270-2292-2.

Tonický labyrintový reflex. [foto]. In: TWOMEY, Liz, Jones. Blomberg Rhythmic Movement Training (BRMT) Canada. Online. Canada: © 2024.[Cit. 2024-02-12]. Dostupné z: <https://brmtcanada.com/blomberg-rhythmic-movement-training/reflexes/>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Úvodní slovo k dotazníkovému šetření pro zákonné zástupce dětí	87
Příloha 2 Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu	88
Příloha 3 Žádost o povolení výzkumného šetření na ZŠ a MŠ Spálené Poříčí	89
Příloha 4 Dotazníkové šetření.....	91
Příloha 5 Kompletní tabulka výsledů motorických testů a dotazníkového šetření.....	95

PŘÍLOHY

Příloha 1 Úvodní slovo k dotazníkovému šetření pro zákonné zástupce dětí

Vážení rodiče,

jmenuji se Kateřina Štenglová, jsem studentka Fakulty zdravotnických studií na Západočeské univerzitě v Plzni a v rámci studijního oboru fyzioterapie pracuji na bakalářské práci s názvem "Přetrvávající primární reflexy u dětí mladšího školního věku". S touto problematikou jsou čím dál více spojovány poruchy chování, učení i motoriky, a proto uskutečňuji výzkumné šetření, jehož cílem je zjistit, zda se u dětí na běžné základní škole primární reflexy stále objevují, ačkoliv měly být inhibovány již v raném dětství. Zaměřuji se především na děti ve věku od 6-7 let.

Chtěla bych Vás touto cestou poprosit o vyplnění krátkého dotazníku a podepsání souhlasu, čímž budete zařazeni do výzkumu. V rámci dotazníku bude zjišťováno, zda jsou patrné souvislosti mezi rizikovými faktory během těhotenství, porodu, raného dětství a přetrváváním těchto reflexů, proto upřednostňuji vyplnění dotazníku matkou. Samotné testování bude probíhat v rámci výuky tělesné výchovy na ZŠ Spálené Poříčí formou několika jednoduchých cviků. Součástí testování bude také foto/video záznam, který bude sloužit pro následné vyhodnocení. Ujišťuji Vás, že všechny získané údaje jsou důvěrné a budou sloužit pouze pro zpracování této kvalifikační práce. Po dokončení výzkumu a řádném obhájení práce budou všechna získaná osobní data a záznamy zlikvidovány. Pokud budou pořízené fotografie obsahem práce, bude zajištěno, aby dané dítě nebylo možné rozpoznat. Zpracované výsledky budou zcela anonymní.

Pokud by Vás tato problematika více zajímala, můžete navštívit webové stránky <https://www.cortexacademy.cz/>, kde se touto problematikou podrobně zabývá PhDr. Marja Volemanová, PhD., pod jejíž vedením jsem absolvovala odborný kurz. Váš případný zájem o výsledky výzkumu sdělte na email kstengl@students.zcu.cz.

Děkuji za Vaši ochotu a spolupráci. Kateřina Štenglová

Příloha 2 Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu

INFORMOVANÝ SOUHLAS S ÚČASTÍ VE VÝZKUMU

Informace o zákonném zástupci dítěte:

Jméno a příjmení:

Vztah k dítěti:

Informace o účastníkovi výzkumu:

Jméno a příjmení dítěte:

Pozn. Pokud si nepřejete uvádět celé jméno a příjmení, uveďte křestní jméno a první 3 znaky z příjmení pro následnou identifikaci žáka během testování

Já,

dobrovolně souhlasím s účastí svého dítěte ve výzkumném šetření. Souhlasím s pořízením foto/video záznamu a se zveřejněním anonymizovaných dat a výstupů výzkumu. Dále rozumím, že mohu kdykoliv rozhodnout v účasti svého dítěte na výzkumu nepokračovat.

V:

Dne:

Podpis zákonného zástupce:

Příloha 3 Žádost o povolení výzkumného šetření na ZŠ a MŠ Spálené Poříčí



Jméno a příjmení studenta: Kateřina Štenglová
Studijní program/ročník: Fyzioterapie, 3. ročník
Akademický rok: 2023/2024

Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření na ZŠ a MŠ Spálené Poříčí

Adresa:

Základní škola a mateřská škola Spálené Poříčí, okres Plzeň – jih
Náměstí Svobody 135
335 61 Spálené Poříčí

Odůvodnění žádosti:

Souhlas s výzkumným šetřením je požadován aktuálně platnou Metodikou zpracování kvalifikačních prací Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni. Metodika ukládá studentům povinnost přiložit do své kvalifikační práce souhlas s výzkumným šetřením, realizovaným v rámci instituce.

¹ BERÁNEK, V., MARTINEK, L., PFEFFEROVÁ, E., KROCOVÁ, J., FIRÝTOVÁ, R. Metodika zpracování kvalifikačních prací. 2. vyd. Plzeň : Fakulta zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni, 2019, 113 s. ISBN: 978-80-261-0760-6

Vyjádření vedoucího práce k žádosti pro oslovenou instituci:

- Souhlasím
 Nesouhlasím

Datum: 5. 2. 2024

Podpis: *Štenglová*

Mgr. Šárka STAŠKOVÁ

Žádost pro oslovenou instituci

Vážená paní ředitelko,

dovolujeme si Vás požádat o povolení výzkumného šetření na ZŠ Spálené Poříčí, jež je součástí závěrečné bakalářské práce studentky Kateřiny Štenglové, posluchačky bakalářského studijního programu fyzioterapie, Fakulty zdravotnických studií, Západočeské univerzity v Plzni.

Hlavním cílem této práce je zjistit, zda se u dětí na běžné základní škole stále objevují primární reflexy, které měly být inhibovány již v raném dětství, a v jaké míře. V další fázi výzkumu je cílem posoudit, jaké jsou souvislosti mezi potenciálními rizikovými faktory, přetrváváním primárních reflexů a jejich následky.

Sledovaný soubor tvoří žáci přípravných a prvních tříd ZŠ.

Sběr dat bude probíhat ve dvou částech. Získání důležitých informací bude provedeno formou dotazníku pro rodiče/zákonné zástupce dětí, na které bude navazovat testování pro zjištění přítomnosti primárních reflexů. Testování by v ideálním případě mělo probíhat v rámci tělesné výchovy ve sportovním oděvu.

Výzkumné šetření bude provedeno s použitím postupů **anonymizace dat**, plně v souladu s etickými zásadami, aktuálně platnou *Metodikou zpracování kvalifikačních prací* fakulty a standardy akademického psaní.

Závěrečná práce je zpracována pod odborným vedením Mgr. Šárky Staškové.

Výsledky šetření Vám po dokončení práce rádi poskytneme.

Prosíme o sdělení Vašeho rozhodnutí:

Souhlasím

Nesouhlasím

V *Spálené Poříčí* dne *5.2.2023*


.....
Razítko a podpis zástupce instituce

Základní škola a mateřská škola
Spálené Poříčí,
okres Plzeň - jih, příspěvková organizace
náměstí Svobody 135
335 61 Spálené Poříčí
IČO: 606 11 235

DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Dotazník obsahuje 14 otázek za účelem zjištění možných rizikových faktorů a dalších souvislostí s přetrváváním primárních reflexů. Prosím Vás o pravdivé vyplnění zákonným zástupcem. Vhodnou odpověď zakroužkujte a dle potřeby stručně odpovězte na otevřené otázky. V případě, že si z osobních důvodů nepřejete na některou z otázek odpovídat, označte ji křížkem.

Osobní údaje:

Jméno a příjmení:

Věk:

Třída:

1. V kolika letech Vaše dítě nastoupilo do školy?

- a) V 5 letech
- b) V 6 letech
- c) V 7 letech
- d) V 8 letech

2. Využíváte/využili jste v loňském školním roce možnost přípravné třídy?

- a) ANO, proč:
- b) NE

3. Jsou známy určité vrozené vady/neurovývojové poruchy dítěte?

Např. mentální postižení, fyzické postižení, poruchy psychického vývoje (poruchy autistického spektra,..), chování či emocí (ADHD,..), specifické poruchy učení (dyslexie, dysgrafie,..), specifické vývojové poruchy motorických funkcí (dyspraxie), poruchy komunikace (dysfázie,..), aj.

- a) ANO, jaké:
- b) NE

4. Bylo těhotenství rizikové?

- a) ANO, proč:
- b) NE

5. Prodělala matka v průběhu těhotenství nějaké vážné onemocnění či úraz?

- a) ANO, jaké/jaký:
- b) NE

6. V jakém týdnu těhotenství (tt.) proběhl porod?

- a) 37. – 42. tt.
- b) Před 37. tt. (předčasný porod)
- c) Po 42. tt. (porod po termínu)

7. Jaká byla porodní váha Vašeho dítěte?

.....

8. Proběhl porod bez komplikací?

Možné komplikace: akutní císařský řez, porod koncem pánevním, protražovaný porod, použití kleští, hypoxie plodu (nedostatek kyslíku),..

- a) ANO
 - b) NE, uveďte vzniklé komplikace:
-

9. Prodělalo Vaše dítě v prvním roce života závažnou nemoc/úraz/operaci, která by např. z důvodu dlouhodobé imobilizace mohla mít vliv na správný vývoj?

- a) ANO, uveďte nemoc/úraz/operaci:
-
- b) NE

10. Proběhl psychomotorický vývoj dítěte v normě?

Možné odchylky od normy: opoždění vývojové fáze (př. 1. vzpřímení – pasení koníčků; lezení, sed, stoj, chůze) či úplné vynechání vývojové fáze (často lezení)
Pozn. Pokud zakroužkujete odpověď ANO, nemusíte odpovídat na otázky 11. – 12.

- a) ANO
- b) NE, uveďte odchylku ve vývoji:
-

11. Byl výše zmíněný problém řešen s lékařem/fyzioterapeutem?

- a) ANO, kým:
- b) NE

12. Byla využita nějaká speciální cvičební/léčebná metoda? (Např. Vojtova reflexní lokomoce)

- a) ANO, jaká:
- b) NE
- c) NEVÍM

13. Povinná očkování:

- a) Byla aplikována dle očkovacího kalendáře
- b) Byla aplikována v individuálních termínech
- c) Nebyla aplikována

14. Domníváte se, že má Vaše dítě v současné době problémy v oblasti chování, učení, či motoriky (špatná koordinace, rovnováha,..)?

- a) ANO, jaké:
- b) NE

Zde je prostor pro Vaše poznatky, které považujete za důležité, ale nebyly součástí dotazníku:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

