

Reflexy, které ovlivňují lateralitu - proces učení

2021

**Zuzana Pavelová
777 560 861
z.pavelova@email.cz**

Knihy



Vše o mozku v kostce

Levá hemisféra

Ovládá pravou půlku těla

- Analytické myšlení
- Logika
- Jazyk
- Věda
- Fakta
- Čísla
- Vůle
- Matematika

Pravá hemisféra

Ovládá levou půlku těla

- Holistické myšlení
- Tvořivost
- Intuice
- Umění
- Hudba
- Emoce
- Humor
- Fantazie



Temenní lalok
Čelní lalok
Týlní lalok
Spánkový lalok
Mozeček
Mozkový kmen

Inteligence, jazyk, čtení, pocity

Chování inteligence, paměť, pohyb

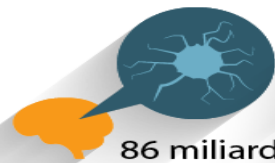
Zrak

Chování, sluch, řeč, zrak, paměť

Rovnováha, koordinace pohybu

Krevní tlak, dýchání, tlukot srdce, polykání

Zajímavá
fakta o mozku:



86 miliard
neuronů



2% celkové
hmotnosti



3-1000TB



Ze 60% tvořen
tukem



spotřebuje 20%
celkové energie



Váží
cca 1300 g

Pohyb je nezbytným prvkem pro vývoj nervového systému.

- Novorozenecké a kojenecké **pohyby jsou prostředkem**, kterým započínáme zpracování a integraci informací přijímaných smyslovými orgány a formulujeme chápání světa.
- Malé děti vykonávají řadu pohybů a aktivit – **kopání, mávání, protahování, houpání**, které **zajišťují přechod od nekoordinovaných nahodilých pohybů na koordinované rytmické motorické schopnosti**.
- Aby toto období proběhlo správně, **musejí děti dostat příležitost, místo a čas, aby začaly ovládat držení svého těla**.
- Jak dítě získává kontrolu, začíná vyvíjet pohyby hrubé motoriky jako je kolébání, plazení a lezení, které přechází v sed, chůzi, běhání, skákání, poskakování, což je základ pro dovednosti jemné motoriky – krmení sama sebe, psaní, hra na hudební nástroj, ...

Psychomotorický vývoj

Termín „**psychomotorický vývoj dítěte**“ znamená vývoj z hlediska psychického a motorického zároveň.

Tento proces **zahrnuje hrubou motoriku, jemnou motoriku, ale také dovednosti sociální, kognitivní, vývoj v oblasti orální** atd. Je to komplex mnoha souvislostí a zákonitostí, které se navzájem různě prolínají a především se ovlivňují (Večeřová, 2010).

Koordinace dítěte se rozvíjí přes 3 základní stupně:

- 1. reflexní motorika (primární reflexy),
- 2. hrubá motorika a
- 3. jemná motorika

grafomotoriku

oromotoriku

motoriku očních pohybů,

bilaterální spolupráci – koordinaci – spolupráci hemisfér

Hrubá motorika

- Výraz hrubá motorika se vztahuje k pohybům velkých svalových skupin a celého těla - lezení, chůze, běh, házení míčkem, šplhání atd.
- **Novorozenci mají nad svými tělesnými pohyby jen nepatrnou volní kontrolu, každý pohyb hlavy je spojen s reflexní odpovědí.**
- Během několika **prvních týdnů života začínají děti ovládat svaly krku a hlavy.**
- K tomu jim pomáhá **primární reflex zvaný Tonický labyrintový reflex** (při ohnutí hlavy dopředu se krčí ruce i nohy, při záklonu se ruce i nohy natahují).
- Proto dítě než se naučí ovládat tělo a získá kontrolu nad tělem, **musí se naučit ovládat hlavu.**
- Později se vyvíjí nezávislé pohyby hlavy a končetin a možnost překročit „střed těla“ končetinami, což je nezbytné pro křížové pohyby.
- Dítě se také musí naučit pohybovat hlavou dopředu a dozadu bez toho, **aby to vyvolalo reflexní pohyb končetin.**
- Primární reflexy vyvolávají pohyby a tyto opakované pohyby pomáhají posilovat nervová spojení mezi tělem a mozkem, dítě postupně získá kontrolu nad držením těla a rovnováhu a rozvine sílu a koordinaci, posílí vývoj rovnováhy, pohyblivosti, zraku, sluchu, řeči, schopnosti učení a komunikace.

- Hrubá motorika se nejrychleji rozvíjí v prvních dvou letech života, ale nepřestává se zlepšovat a automatizovat do dospělosti.
- Dovednosti, které tvoří komplex hrubé motoriky, jsou považovány za základ mnoha **vyšších schopností souvisejících s učením a chováním** (Kurtz, 2015).
- **Aby se dítě dobře učilo ve škole, musí mít schopnost sedět v klidu, musí umět se soustředit, správně držet tužku a potřebuje řadu dobře vyvinutých očních pohybů, potřebných pro sledování psaného textu bez toho, aby přeskakovalo slova nebo řádky.**
- S hrubou motorikou **souvisí i svalový tonus**. Nižší svalový tonus neboli hypotonické svaly jsou v klidovém stavu delší než obvykle, což způsobuje zvýšenou pružnost a nižší stabilitu kloubů a tím mají tyto děti méně stabilní postoj a menší sílu a vytrvalost a s tím může souviset i mnohé poruchy učení, poruchy pozornosti.

Jemná motorika

- Jemná motorika zahrnuje motoriku prstů a artikulačních orgánů.
- Je řízena aktivitou drobných svalů rukou, úst a očí a nejrychleji se rozvíjí v raném dětství, přičemž se zlepšuje až do dospělosti.
- Vývoji jemné motoriky ruky předchází vývoj vidění, tzn., že dítě se nejdříve **naučí dívat a zkoumat předměty očima, až poté začne zkoumat rukama.**
- Díky ATŠR **cvičí dítě první koordinaci ruka-oko.**
- Nejdříve se dítě dívá na svoje ruce nevědomě, ale v 12. týdnu dítě už dobře zaostří zrak na svoje ruce a sleduje předměty i přes pomyslnou osu těla.
- Uchopování předmětů se hodně zlepší po inhibici palmárního reflexu.

Vývoj uchopování

probíhá následovně:

1. fixace zraku na předmět – **od 3. měsíce se vyvíjí i - jazyk - oko**
2. pochopení toho, co vidí
3. dosahování na předmět (pohyb paže směrem k předmětu)
4. uchopování předmětu (pohyb dlaně a prstů)
5. manipulování s předměty (prozkoumávání předmětu rukama).

Vývoj uchopování

je tedy komplexní proces, který zahrnuje: - vidění a pochopení viděného, což je součástí vývoje smyslového a kognitivního

- dosahování: součást hrubé motoriky
- uchopování: jemná motorika
- manipulace: adaptivní chování, smyslový vývoj (zrak, sluch, hmat) a kognitivní vývoj

potřebujeme na uchopování:

- pohyb v ramenním kloubu (vědomě od 3 měsíce)
- pohyb v loketním kloubu (vědomě od 6-7. měsíce)
- pohyb v zápěstí (od 9. měsíce)
- rotace radia kolem ulny (pronace a supinace)..

Lateralita

- Poslední neméně důležitá složka pro hrubou motoriku **je bilaterální integrace neboli vzájemná spolupráce obou stran těla při pohybových dovednostech.**
- Lateralita je odrazem dominance mozkových center. Nejznámějšími projevy laterality jsou praváctví a leváctví, přičemž preference jednoho z párových orgánů, který pak pracuje rychleji, lépe a kvalitněji nastává u většiny dětí asi od dvou a půl roku věku.
- Děti, které při zahájení povinné školní docházky nedávají zřetelnou přednost jedné ruce, jsou v nevýhodě, protože ve vyučování potřebují vykonávat činnosti spadající už do komplexu jemné motoriky.
- Děti, které při psaní střídají ruce, nemají jasno o tom, jak mají umístit papír a držet tužku a tyto pohyby se nedostatečně automatizují.
- Bilaterální integrace hraje roli právě v automatizaci plánování cílených pohybů a podílí se na kognitivním uvědomování si určitých prostorových pojmů, například pravé a levé strany.

Primitivní reflexy

- Jsou zprostředkované na **úrovni mozkového kmene**
- Vyvíjí se se **od 9. týdne až 12 týdne po početí a jsou většinou integrovány mezi 6.-12.měsícem po narození.**
- Měly by být plně rozvinuty u donošeného dítěte, ovlivňují průběh porodu.
- Jsou důležité v prvních týdnech života, dokud se nevytvoří propojení do vyšších nervových center.

Nitroděložní reflexy

- jsou to obrané reakce zprostředkované na úrovni spojení **mozku a míchy, které vznikají od 5 a půl týdne do 7 týdne po oplodnění** a jsou kontrolované po celou dobu života a zůstávají přítomné i po narození (přechází do Strauss reflexu, který je přítomný celý život)
- Fear Paralysis reflex reaguje jako první na stres matky, tento reflex by měl být integrován do 12 týdne po početí před vznikem Moro ref.

Důležité anamnestické údaje o dítěti

1. Dědičnost

– rodiče, prarodiče, strýcové, tety, bratřenci,...

2. Neurovývojové souvislosti

- **Plánované početí** – oběma rodiči (pojistka vztahu), jen jedním rodičem
- **Neplánované početí oběma rodiči** – selhání antikoncepce, sexuální náhoda
- **Způsob početí** – přirozené , IVF, inseminace
- **Jiná zátěž** – patologie (opilost, vliv drog, znásilnění)
- **Těhotenství** – zdravotní stav matky, těhotenství po potratu, pozitivní krevní testy, odběr plodové vody, jakákoliv jiná traumata a stresy prožité matkou, náhradní matka
- **Porod** – předčasný (inkubátor), vyvolávaný jakýmkoliv způsobem, císařský řez, protahovaný porod (pupeční šňůra, zlomenina), překotný porod, kříšení
- **Poporodní trauma** – odloučení od matky dočasné, trvalé, vlivy sociálního prostředí (vztahy s rodiči, prarodiči, závislosti rodičů, jednotný přístup rodičů, bída, ...)

3. Velké změny v životě dítěte

- Co významného se stalo v životě jedince či rodičů půl roku před projevem problémů?
- Narození sourozence, rozvod - rozchod rodičů, střídavá péče, zvykání si na nové partnery rodičů, stěhování, úmrtí v rodině

4. Zdravotní problémy dítěte

➤ Alergie, migrény, chronická a těžká onemocnění, operace

Počátky pohledu na reflexy

- 70 léta 20. století Švédka **Kerstin Linde fotografka**, nahrála sérií pohybů, které děti dělají po narození. Tyto pohyby začínají jako nekoordinované aktivity a přecházejí v koordinované, plynulé, rytmické pohyby.
- V polovině 80 let 20. století švédský **psychiatr Herald Blomberg** jí navštívil, aby mu pomohla překonat dlouhodobý dopad na koordinaci a stabilitu po prodělané mozkové obrně v dětství a zjistil, že pohyby mají na něj blahodárné účinky. Proto je začal používat u svých pacientů s dobrými výsledky a studovat roli, kterou **hraje pohyb a novorozenecké a kojenecké reflexy v neurologickém vývoji a vývoji chování.**
- V roce 2003 se Moira Dempsey, učitelka a kinezioložka setkala s Dr. B. na táboře – dále **je sledovala studovala a doplnila o to**, jak důležitou roli v životě každého jedince hrají **Fear Paralysis a Moro reflex** při nastavení našeho **pocitu bezpečí ve schopnosti spojit se s ostatními.**

Moira, autorka pohybového rytmického cvičení

- říká, že všichni máme potíže a ty nás mohou limitovat, ale nemusí přetrvávat.
- **všichni máme potenciál změnit to, jak věci děláme, pokud dostaneme příležitost změnit způsob, jak to dělá fyzické tělo.**
- věří, že se musí změnit fyzično, protože je to první způsob učení a pokládá základy tomu, jaké možnosti máme během života pro učení.
- problémy s učením nejsou nemoci, **ale pouze nálepky, my potřebujeme mít tyto nálepky**, abychom prozkoumaly úroveň neurologické zralosti, abychom vytvořili příležitost pro posílení našich základů.

Kontrola hlavy

- Dítě má vrozenou touhu po ovládní pohybu.
- **První viditelný krok k nezávislosti je ovládní hlavy.**
- Ve dvou a půl měsících by měla hlavička zůstat ve vzpřímené poloze, nepadat dopředu a dozadu.
- Ovládní hlavy by mělo začít tím, že dítě získá kontrolu nad třemi krčními obratli a poté pokračuje po páteří dolů.
- **Tato schopnost by se měla rozvinout do 6 měsíce.**
- Dítě k tomu potřebuje dost prostoru, a to tím, že je na zemi na břiše a na zádech (autosedačky, hnízda – nemá příležitost získat kontrolu hlavy).

Ovládání hlavy



- Učit se zvedat hlavu, **pomáhá vyžrát vestibulárnímu systému, který ovládá rovnováhu, vyváženost a orientaci. Má také silný vliv na vývoj svalového tonu a zraku.**
- Dítě s nízkým svalovým tónem kompenzuje zvednutím ramen zvednutí hlavy, což negativně ovlivňuje motoriku očních pohybů.
- **Bez náležitého pohybu nevyvinou schopnost smysly úplnou schopnost efektivního zpracování, což vede k problémům se soustředěním, pozorností, čtením, psaním, a k různým obtížím s chováním.**

Reflexy

Každé dítě **reaguje na podněty vrozenými primárními reflexy.**

Jsou to automatické, stereotypní pohyby, které vycházejí z mozkového kmene.

V prvních měsících života mají vrozené primární reflexy za úkol zajistit životně důležité funkce.

Díky primárním reflexům se mozek postupně naučí správně kontrolovat fungování těla, např.:

- **zpracovávat vizuální a zvukové informace,**
- **získávat rovnováhu a prostorové vidění,**
- **kontrolovat hrubou a jemnou motoriku a koordinaci oko - ruka atd.**

Když primární reflexy splní svůj úkol, musí být během prvních šesti, nejpozději dvanácti měsíců potlačeny (utlumeny) vyššími mozkovými funkcemi. Pokud kontrola vyššími mozkovými funkcemi nad primárními reflexy není dostačující, **mohou tyto reflexy zůstat aktivní i v pozdějším věku.**

Vývoj reflexů podle Volemanové

Intrauterinní reflexy - vychází z mozkového kmene, objevují se již v děloze, kde jsou také přirozeně inhibovány. Jedná se o reflex „odtáhnout se od škodlivého podnětu“

➤ *Fear Paralysis Reflex.*

Primární reflexy (nepodmíněné reflexy) - vychází z mozkového kmene, přítomny při narození a jsou důležité pro samotné přežití jedince, jsou to:

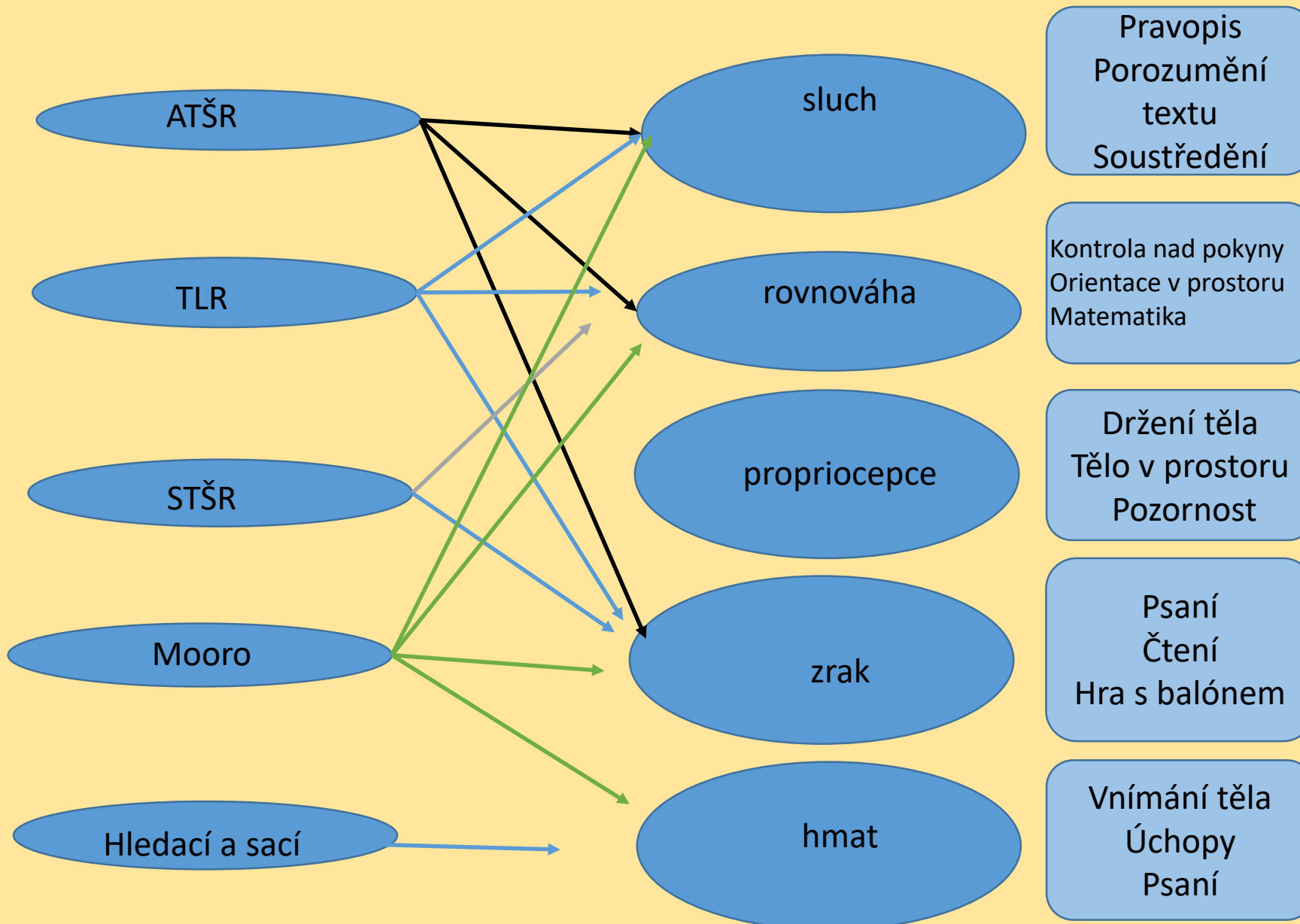
➤ *Moro, TLR, ATŠR, Spinal Galant, Palmární/Plantární, Hledací a sací reflex.*

Přechodné reflexy - vychází z mezimozku, tvoří přechodné období mezi primárními a posturálními reflexy, jsou to:

➤ *Landau, STŠR, Babinski.*

Posturální reflexy - vychází z mezimozku, jsou přítomny po celý život a pomáhají se vyrovnat s gravitací, jsou to:

➤ *Strauss reflex, labyrintový a oculární reflex hlavy, Amfibie reflex, Segmentální otáčení, posturální reakce.*



Vznik a působení reflexů

Reflex	Embryonální období		Období plodu <i>Není přesné – pouze pro demonstraci výskytu</i>												Narození		Novorozenecké		První rok												2. rok	3. rok					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Reflexy RMTi Dvě – Pořadí uvedené v kurzu																																					
Fear Paralysis (FPR)																																					
Moro																																					
Babkinův																																					

Reflex	Embryonální období		Období plodu <i>Není přesné – pouze pro demonstraci výskytu</i>												Narození		Novorozenecké		První rok												2. rok	3. rok					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Reflexy RMTi Jedna – Pořadí uvedené v kurzu, nikoliv pořadí výskytu																																					
TLR vpřed																																					
TLR vzad																																					
Horní Landauův																																					
Dolní Landauův																																					
ATŠR																																					
STŠR																																					
Spinal Galantův																																					
Amphibian																																					
Plantární																																					
Babinského																																					

KLÍČ	Vzniká	Vyvíjí se	Integruje se
-------------	--------	-----------	--------------

Intrauterinní reflexy

Fear Paralysis reflex

- V děloze od **5 týdne do 32 týdne** – přechází do Moro reflexu
- **Reflex odtažení** – aktivuje se jako reakce odtažení a strnutí celého těla, když se pupek dotkne orální nebo jiné oblasti embrya. Tato reakce se také může spustit, když matka prožívá toxický nebo jiný stres.
- Stejně jako u **reakce strnutí** embryo vykazuje zpomalení srdeční frekvence, pokles krevního tlaku a lehké stažení se směrem dovnitř – známky extrémního strachu a vypnutí systému.
- Proto pohybové vzorce naučené v této fázi vývoje jsou počátečními bezpečnými reakcemi celého těla, jež tvoří nejranější kroky směřující k volnému nezávislému ladnému koordinovanému plynulému pohybu.
- Pokud **embryo** zažívá velké množství stresu, zůstává vzorec stažení se, strnutí a nehybnosti velmi **silný**, což má dopad na další vývojovou fázi savců a **dále vede k nepříznivému vlivu na vznik, vývoj a integraci všech následujících reflexů.**
- Pokud bývá FPR **příliš silný**, máme často **celoživotní potíže týkající se strachu a při stresu vykazuje vzorce znehybnění nebo disociace (až odtržení od reality).**

Problémové chování

- fobie, záchvaty paniky
- nejistota, nízké sebevědomí
- povrchové dýchání
- nízká tolerance proti stresu
- extrémní stydlivost
- potíže se spánkem
- cítí se zahlcený a zaseknutý
- strach ze selhání

Pozorujeme:

- obtíže s navazováním očního kontaktu
- nejistotu v chování
- špatnou přizpůsobivost a nepružnost
- má samotářské aktivity
- může mít problém se závratí
- nízká tolerance proti stresu
- obsedantně kompulsivní symptomy

Primární reflexy

- jsou **nepodmíněné reflexy**, které jsou organizované **na nižší úrovni řízení (vychází z mozkového kmene)** a jejich vybavitelnost by měla být možná pouze v raných fázích vývoje nebo při neúplném vyzrání CNS.
- **Objevují se již v děloze**, kde se jako první v 9. - 12. týdnu po početí objeví Moroův reflex.
- Primární reflexy by měly být plně **rozvinuté již při porodu donošeného dítěte a pomáhají přežít první měsíc po porodu.**
- Předpokládá se, že primární reflexy **pomáhají dítěti při procesu porodu a mají životně důležitou funkci v prvních týdnech života.**
- Jejich **vybavitelnost přetrvává do určitého stupně vývoje a pak mizí – v závislosti na stupni vývoje CNS.**
- Primární reflexy vyvolávají opakované pohyby, a tím pomáhají posilovat nervová spojení mezi tělem a mozkem, posilují vývoj rovnováhy, pohyblivosti, zraku, sluchu, řeči, schopnosti učení a komunikace.
- Motorický vývoj je pravděpodobně vázán na přítomnost těchto reflexů. **Uzráním vyšších úrovní mozku primární reflexy vyhasínají, převážně v období mezi 6. - 12. měsícem života.**

Primární reflexy

- Moro reflex
- Palmární reflex
- Plantární reflex
- Spinální Galantův reflex
- Tonicko - labyrintový reflex
- Asymetrický tónický reflex

Mooro reflex

Tento reflex nastupuje **od 28. týden těhotenství a fyziologicky vymizí do 3-4 měsíce věku dítěte.**

Funkce reflexu je pomáhat **ve vývoji dýchacího mechanismu** (in utero), zjednodušuje první nádech, otevře dýchací cesty při hrozícím se zadušení.

Aktivizuje reakci – bojuj nebo uteč, tzn. v případě leknutí vyvolá u dítěte silný pláč a tím upozorní matku na nebezpečí a tím udržuje bdělost, vzrušivost a přivolává pomoc.

Reflex má také velký vliv na vývoj očních pohybů a kontrolu nad očními svaly a na vývoj rovnováhy.

Na konci 4. měsíce by měl být modifikován takovým způsobem, že když se objeví nebezpečná událost, dítě se lekne, zvedne paže a zkoumá okolí, kde se nachází zdroj nebezpečí. Tzn. že dítě nejprve zareaguje a potom přemýšlí – taková reakce potom tvoří významnou součást impulsivního a nevhodného chování.

Vzorec této reakce je základem úlekové reakce dospělého a poukazuje na zralost NS i na vytvoření základu pro selektivní pozornost.



Problémové chování:

- špatná rovnováha a koordinace
- špatná vytrvalost
- nevolnost při cestování
- špatné zažívání
- snadno unavitelný
- sklony k hypoglykemii
- přecitlivělý – až generalizované úzkostné stavy/bojácnost
- potíže chytat balón
- potíže se spaním
- problémy sluchovým a zrakovým zpracováním
- odpor k náhlým neočekávaným událostem, hlasité zvuky, ostré světlo
- špatný imunitní systém
- alergie, astma, infekce
- když je rozrušený nebo vystrašený potřebuje obejmout
- dominantní nebo manipulativní chování
- přepíná mezi hyperaktivitou a extrémní únavou
- problémy s ovládním obou očí,
- nezná hranice – fyzické, emoční, prostorové, časové.

Pozorujeme:

- když je zahlcený jedná přehnaně
- je přecitlivělý
- má ovládací a manipulativní chování
- hroutí se při změně
- potíže s viděním, slyšením
- hyperaktivita a následná extrémní únava
- špatné ovládním impulsů
- špatná rovnováha

Palmární / plantární reflex

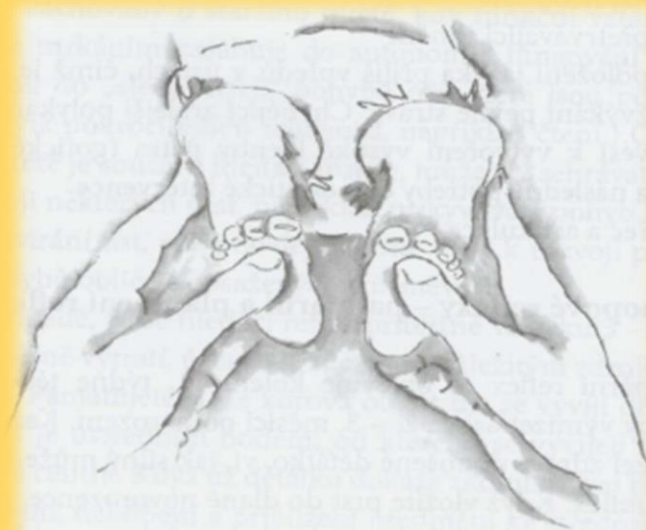
Jsou to úchopové reflexy rukou i nohou.

Tyto reflexy nastupují od 11. gestačního týdne věku a fyziologicky vymizí do 2-3 měsíce.

S palmárním reflexem **souvisí i Babkin reflex**, který má vliv na plazení – zapřít palec do země a odtlačit se nohama.



Obrázek 26. Palmární reflex



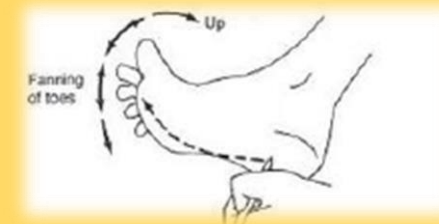
Obrázek 27. Plantární reflex

Babinski reflex

- Reflex se projevuje dorzální flexí (zvednutí palce u nohy) s „vějířovitým“ rozevřením ostatních prstů při dráždění zevní části chodidla.
- *Funkce:* pravděpodobně inhibuje plantární reflex; důležitý při lezení – dítě zapře palce do země a odtlačit se nohama.
- Měl by vymizet do 3 let.

Problémy způsobené přetrvávající činností:

- snížená funkčnost svalů
- horší chůze a stabilita



Pohyb odrazového palce



Problémy při přetrvávající činnosti reflexu:

Palmární reflex:

- špatná jemná motorika (pohyby rukou),
- špatné držení tužky – potíže s opozicí palce oproti prstům,
- špatná artikulace, zpoždění vývoj e řeči - existuje spojení mezi pohyby rukou a pohyby úst,
- ruka může být hodně citlivá na dotek,
- dítě dělá pohyby úst/ jazykem, když zkouší psát.

Plantární reflex:

- špatné našlapování chodidla při chůzi,
- problémy s rovnováhou,
- leze krátkou dobu nebo vůbec,
- velmi lechtivá chodidla,
- nemotorný běh,
- nedovyvinutý – opotřebování bot uvnitř,
- neintegrovány – opotřebované boty zvnějšku,
- plochá chodidla – vysoká klenba.



Přesah prostředníčku před ukazováček



Hrstičkový s přesahem palce



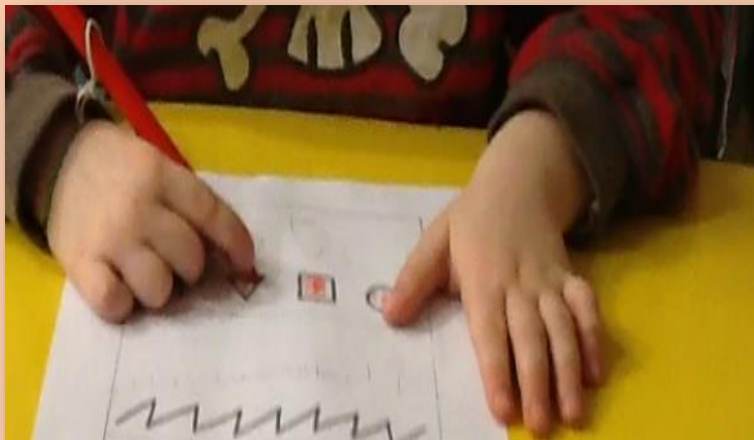
Palec pod ukazováček



Hrstičkový s posunem ukazováčku dozadu



Smyčkový úchop



Pinzetový úchop



Pěstičkový úchop



Protažená hrstička

Hledací a sací reflex

Hlava se tímto reflexem otočí na stranu doteku pusa se otevírá s jazykem vystrčeným ven jako příprava k sání.

Tento reflex nastupuje od 24.-28. gestačního týdne věku a fyziologicky vymizí do 3.-4. měsíce.

Problémy při přetrvávající činnosti reflexů hledacího a sacího:

- jazyk zůstane v puse příliš vpředu (jazyk skoro kouká ven), tím je ztíženo žvýkání a polykání, dítě může slintat,
- problémy s mluvením/ artikulací,
- špatná jemná motorika,
- nadměrná citlivost v oblasti kolem pusy.



Spinal Galant reflex

Objevuje se ve 20 týdnů těhotenství, je nápomocný při pohybech plodu v děloze a pomáhá při porodu.

Při stimulaci pokožky se vysune bok na té straně, kde dochází ke stimulaci a z těla vytvoří oblouk na druhé straně, aby se vyhnulo doteku.

Je plně rozvinut při narození a je obvykle inhibován okolo 6.-9. měsíce.

Je důležitý pro vytvoření schopnosti pohybovat se ze strany na stranu a napomáhá pochopení levé a pravé strany.

Umožňuje vytvořit schopnost uklonit hlavu ze strany na stranu.

Je důležitý pro vytvoření stability v dolní části páteře a její schopnost hýbat se vpřed a vzad.

Je nositelem zvuku v děloze a hraje důležitou roli při vývoji sluchového vnímání, důležitý pro rozvoj vestibulárního systému, vnitřního ucha, které je spojeno s rovnováhou.



Obrázek 29. Galantův spinální reflex

Obtíže při přetrvávajícím reflexu:

- je-li plně zachován nebo jen udržován na jedné straně může mít vliv na **držení těla, chůze** a jiné formy lokomoce,
- při přetrvávání se **objevuje neklid, nervozita, neposednost,**
- přecitlivělost v oblasti pasu, s nošením těsného oblečení, citlivost na různé látky a opasky,
- obtíže s nočním pomočováním (po 5 roce),
- mohou mít problém s udržením pozornosti,
- pokud přetrvává na jedné straně může způsobit rozvinutí skoliózy,
- **špatná paměť – zejména krátkodobá.**

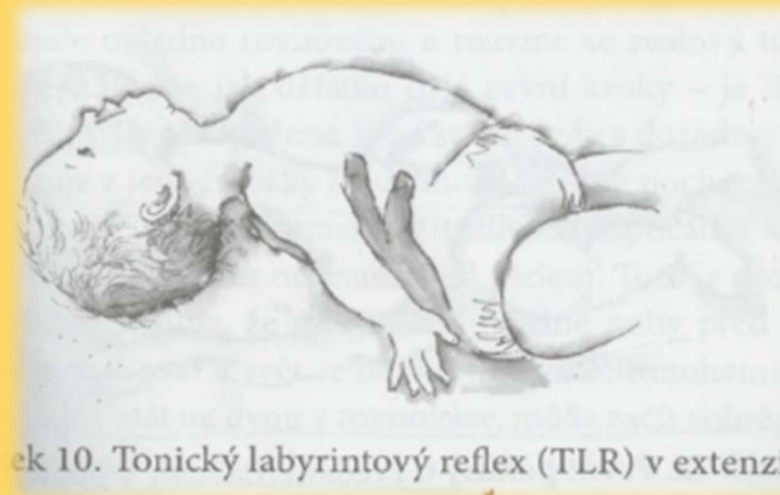
Tonicko labyrint reflex

TLR dopředu: při flexi hlavy se končetiny skrčí.

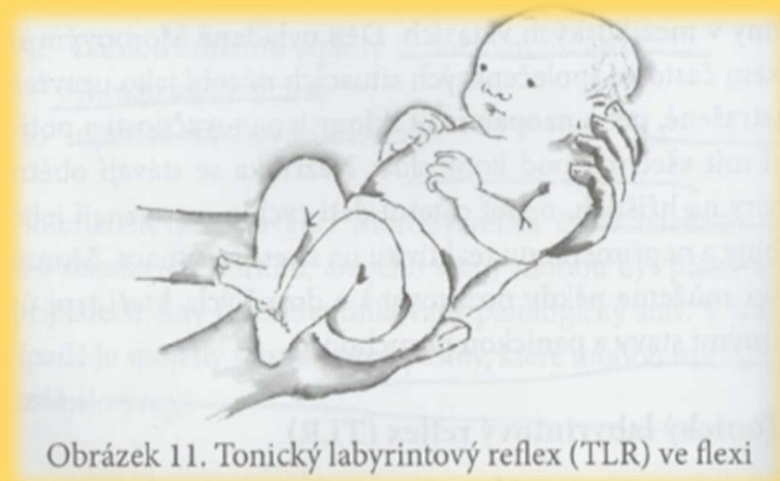
TLR dozadu: při extenzi hlavy se končetiny natahují.

Tento reflex **nastupuje od 4. gestačního** týdne věku (TLR dopředu) a **při porodu** (TLR dozadu) a fyziologicky **vymizí do 4. měsíce** (TLR dopředu), resp. do 3 let věku dítěte (TLR dozadu).

Funkce reflexu - je procvičit držení hlavy s ohledem na gravitaci a přizpůsobovat tělo s ohledem na měnící se pozice hlavy, tím se zlepšuje koncentrace a oči se naučí lépe spolupracovat.



Obrázek 10. Tonický labyrintový reflex (TLR) v extenzi



Obrázek 11. Tonický labyrintový reflex (TLR) ve flexi

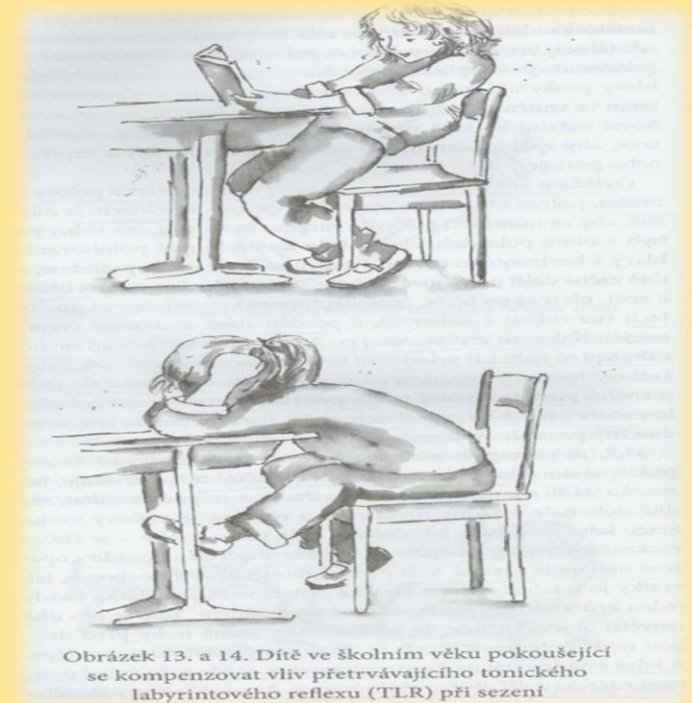
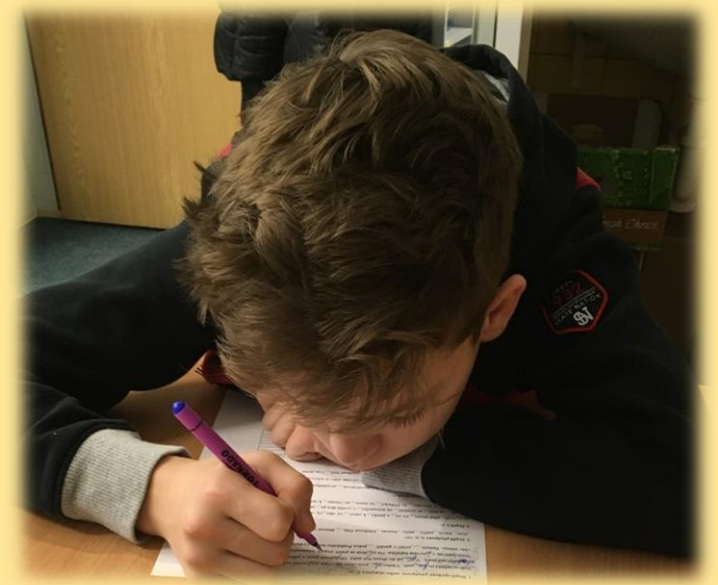
Tonicko labyrint reflex

Funkce tohoto reflexu je procvičit držení hlavy s ohledem na gravitaci. Přizpůsobovat tělo s ohledem na měnící se pozice hlavy, tak aby se zlepšovala koncentrace a spolupráce očí.

- TLR dopředu: při flexi hlavy se **končetiny skrčí**.
- TLR dozadu: při extenzi hlavy se **končetiny natahují**.
- Tento reflex nastupuje od 4. gestačního týdne věku (TLR dopředu) a při porodu (TLR dozadu) a fyziologicky vymizí do 4. měsíce (TLR dopředu), resp. do 3 let věku dítěte (TLR dozadu).

Problémy při přetrvávající činnosti TLR reflexů:

- problémy s rovnováhou,
- nevolnost způsobená jízdou autem
- horší držení těla, hypertonus (TLR dozadu) nebo hypotonus (TLR dopředu) svalů, kulatá záda (TLR dopředu) nebo naopak tendence chodit po špičkách (TLR dozadu)
- neschopnost vidět vzdálenosti
- horší konvergence očí, děti píšou zdola nahoru
- dítě se nenaučí otočit obraz v mozku- vidí svět vzhůru nohama (up side down)



TLR

Tento předklon a záklon se provádí s otevřenými a zavřenými očima, u obou pohybu by mělo tělo zůstat na místě, pokud se pohne nebo vyběhne z osy, tak je Tonický labyrint reflex aktivní a ovlivňuje celé tělo.

**ZKOUŠKY
TLR**



Stoj snožný na měkkém povrchu, lehce pokrčít kolena, předklonit hlavu. Pokud udrží rovnováhu, zavřít oči.



Stoj snožný na měkkém povrchu, lehce pokrčít kolena, zaklonit hlavu. Pokud udrží rovnováhu, zavřít oči.

Všimněte si:
Závratě
Dezorientace
Kývání
Napětí
Krk, ramena, záda, boky,
nohy, kolena
Může se zvednout na
spičky

Příklady posturálních reakcí na neintegrováný TLR: ?



Asymetrický tónický šíjový reflex

je aktivován, když **točíme hlavu na jednu nebo na druhou stranu**. Tam, kam **otočíme hlavu**, se ruka i noha natahují, mezitím co druhá ruka i noha se skrčí (u miminka tomu říkáme poloha šermíře).

Tento reflex nastupuje od 18. gestačního týdne věku a fyziologicky vymizí do 6. měsíce. Funkce reflexu je zlepšovat svalový tonus a dávat vestibulární stimulace „in utero“, zjednodušuje proces porodu, zabrání tomu, aby miminko zůstalo ležet na břiše s hlavou dolů (nebezpečí udušení), podporuje vznik první koordinace oko-ruka, ovlivňuje vývoj laterality.

Problémy při přetrvávající činnosti ATLR reflexů

- problémy s koordinací oko - ruka
- problémy se psaním, protože je těžké ovládat ruku
- problémy dát ruku přes střed těla - například dítě, které píše pravou rukou, má problémy psát na levé straně papíru
- nesoulad mezi mluveným a psaným projevem
- problém s rozvojem laterálních pohybů očí, jako je sledování řádků očima, což je nutnost pro čtení i psaní
- zhoršená automatická kontrola rovnováhy
- bilaterální integrace- používání obou polovin těla odděleně
- přetrvávání zkřížené nebo nejasné laterality (např. dítě neupřednostňuje jednu ruku při psaní) i po dovršení 8 let věku



Problémy při přetrvávající činnosti ATŠR reflexu:

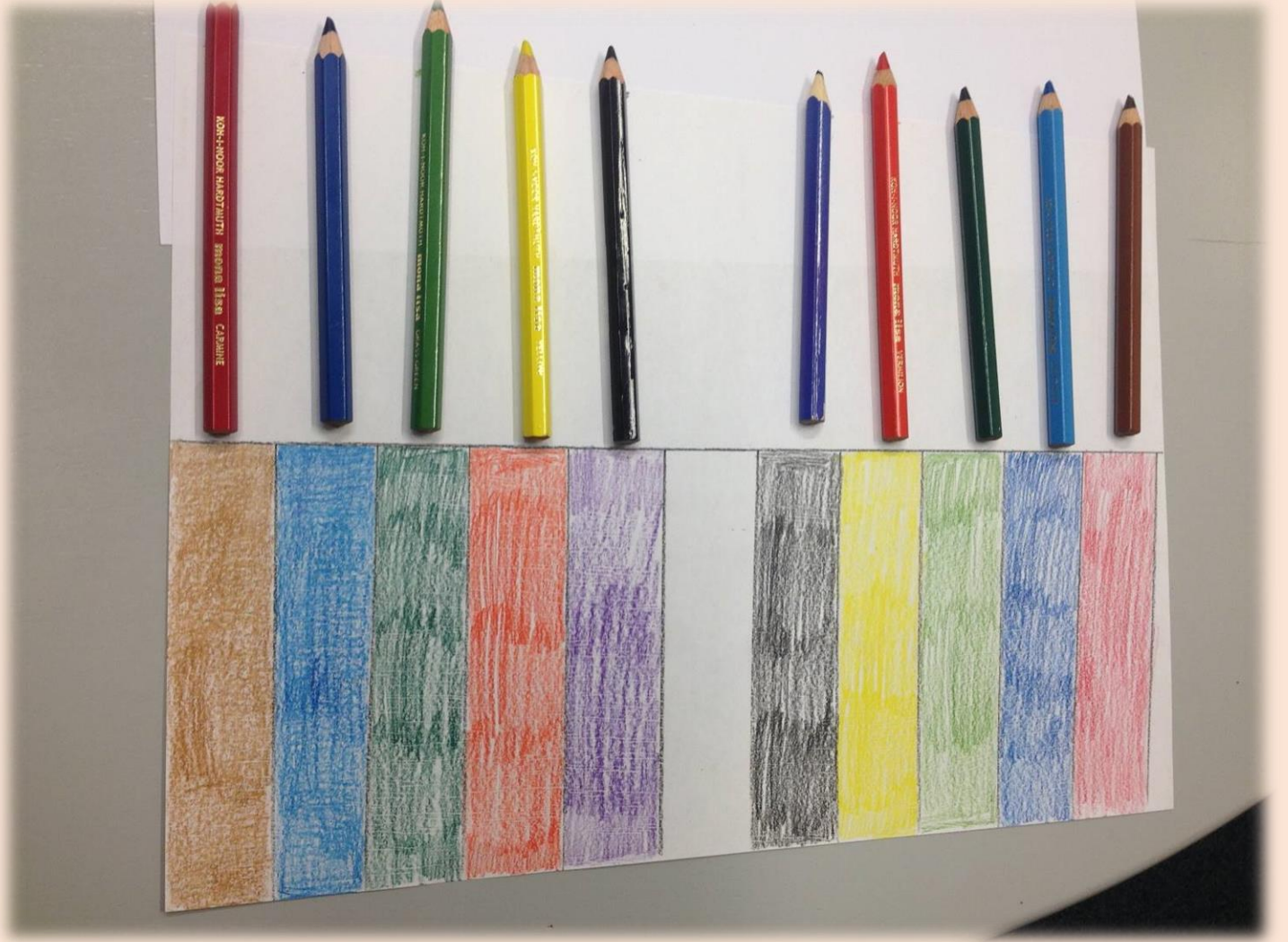
- **problémy koordinací ruka-oko,**
- **problémy se psaním,** protože je těžké ovládat ruku,
- **problémy dát ruku přes střed těla** - například dítě, které píše pravou rukou, má problémy psát na levé straně papíru,
- nesoulad mezi mluveným a psaným projevem,
- **problém s rozvojem laterálních pohybů očí, jako je sledování řádků očima, což je nutnost pro čtení i psaní,**
- zhoršená automatická kontrola rovnováhy,
- **bilaterální integrace- používání obou polovin těla odděleně,**
- přetrvávání zkřížené nebo nejasné laterality (např. dítě neupřednostňuje jednu ruku při psaní) i po dovršení 8 let věku.

Ukázka vzniku obtíží s přetrvávajícím ATŠR



Spolupráce mozkových hemisfér

- Interhemisférická integrace znamená komunikaci mezi levou a pravou hemisférou
- **U dítěte s aktivním ARŠR je tělo rozděleno jakoby na dvě poloviny, přičemž spolupráce mezi oběma polovinami je minimální a přejít přes středovou čáru těla je velmi těžké.**
- Dítě s aktivním ATŠR není schopné provést kontralaterální pohyb, a proto se často tyto děti neplazí a nelezou.
- **Lezení a plazení je důležité pro správný vývoj koordinace oko – ruka a pro správnou integraci vestibulární informace s informacemi z ostatních smyslových orgánů.**



ATŠR

1. Ve stoji ruce předpaženy a otočit hlavu na jednu a druhou stranu. Při tomto pohybu by měly ruce zůstat bez pohybu v ramenou.
2. To samé v kleku hlavu otočit na jednu a druhou stranu a ruce by se neměly ohýbat v lokti.

Při pohybu rukou je asymentricko-tonicko šíjový reflex aktivní a ovlivňuje náš život.

ZKOUŠKY ATŠR



Stoj snožný, předpažit, oči zavřené. Pomalu otáčejte hlavou ze strany na stranu.



Klek na čtyřech, paže mírně pokrčeny. Pomalu otáčejte hlavou ze strany na stranu a udrzte se v této poloze.



Leh na zádech. Vezměte celou váhu hlavy a otáčejte ze strany na stranu. Zaznamenejte jakékoliv napětí a pohyb v pažích.



Sledování očima přes středovou osu.

Příklady posturálních reakcí na neintegrovaný ATŠR



Přechodné reflexy

- Přechodné reflexy jsou **překlenovací reflexy mezi primárními a posturálními reflexy.**
- Přechodné reflexy, které vycházejí z mezimozku, nejsou přítomny při porodu, ale také nejsou přítomny po celý život.
- K přechodným reflexům řadíme **Landau reflex, symetrický tonický šíjový reflex a Babinski reflex.**
- **Zdá se, že tyto reflexy mají za úkol inhibovat primární reflexy (hlavně tonický labyrintový reflex), zlepšit svalový tonus a zlepšit vestibulo-motorické dovednosti a tím pomáhají dítěti lépe čelit gravitaci (Volemanová, 2013).**

Landau reflex

Když zvedneme dítě z podložky tváří k zemi, udrží hlavu v prodloužení trupu, nohy jsou taktéž natažené v prodloužení trupu.

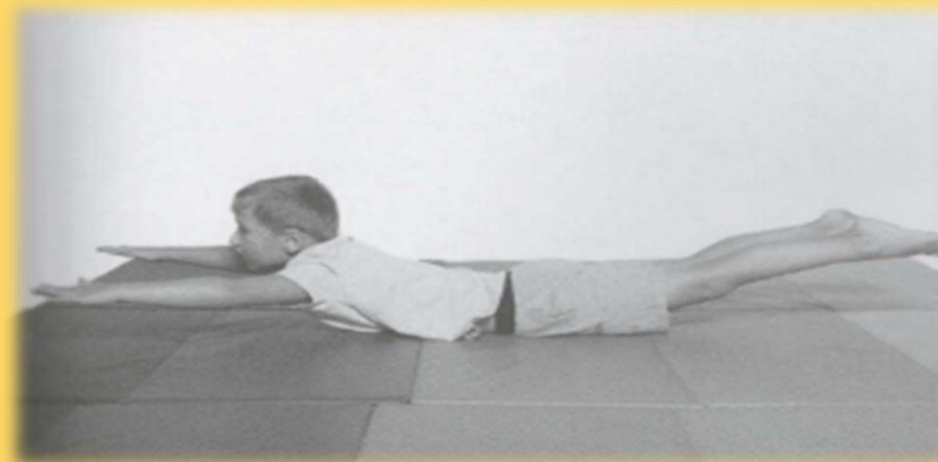
Tento reflex **nastupuje od 3-10. měsíce a fyziologicky vymizí do 3,5 let věku dítěte.**

Funkce: Landau reflex má tlumivý vliv na TLR reflex, **zlepšuje svalový tonus, zlepšuje vestibulo-oculární dovednosti.**

- přítomnost Landauova reflexu svědčí o nepotlačeném TLR reflexu,
- špatná rovnováha,
- problémy s rychle střídajícími se pohyby: běhání, skákání na jedné noze,
- skákání snožmo - protože dítě nemůže vědomě natáhnout nohy.



Obrázek 12. První pokusy o zvedání hlavičky v pozici na bříšku



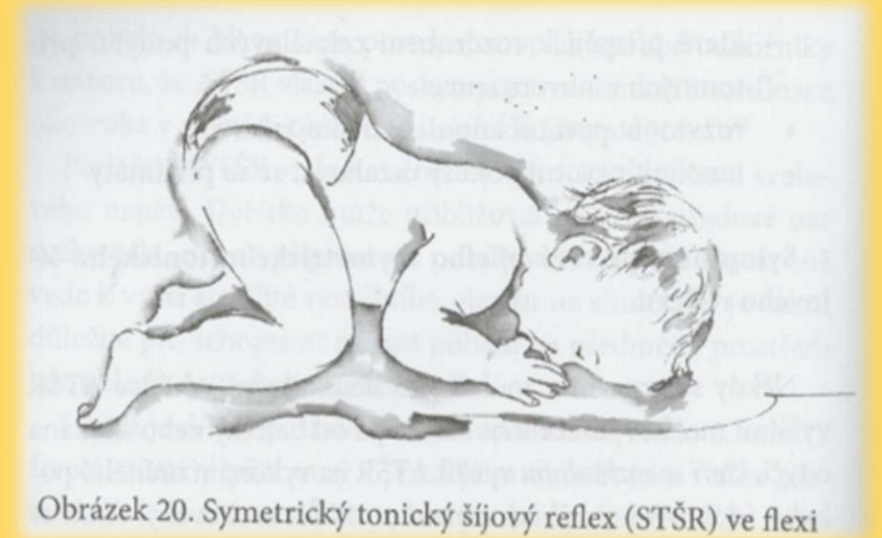
Symetrický tónický šíjový reflex

Ve flexi: při předklonu hlavy se ruce skrčí a nohy se natahují.

V extenzi: při záklonu hlavy se ruce natahují a nohy skrčí.

Tyto reflexy nastupují od 6.-9. měsíce a fyziologicky vymizí do 9.-11. měsíce věku dítěte.

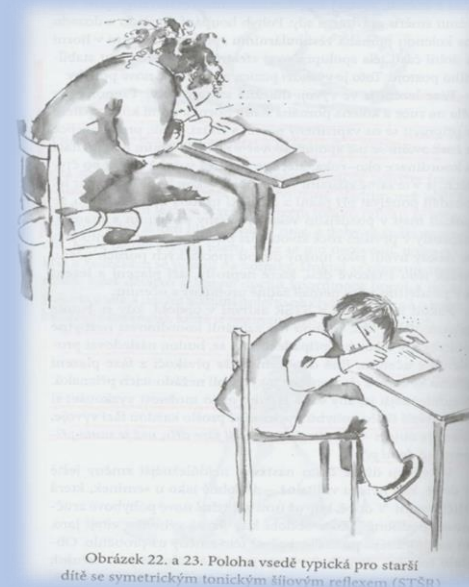
Funkce: inhibuje TLR reflex, pomáhá „rozbít“ TLR reflex v úrovni pánve, naučí nás používat obě poloviny těla odděleně, procvičíme koukání do dálky a zpátky zaostřit na bod poblíž.



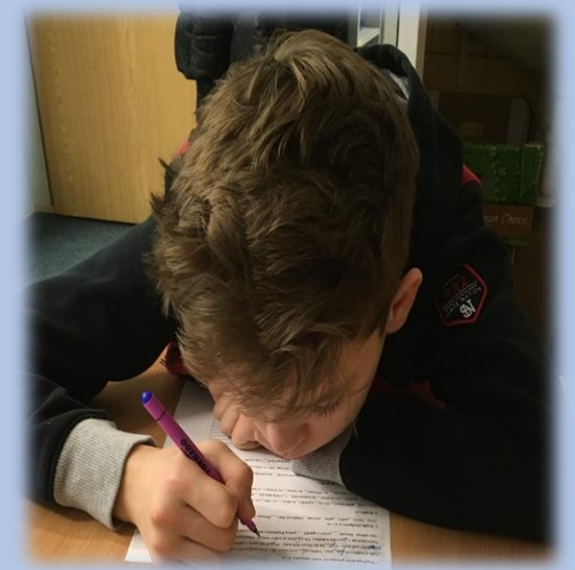
Problémy při přetrvávající činnosti STŠR reflexu:

- tendence „se zhroutit“, dítě skoro leží na konci školní hodiny hlavou na stole,
- špatná komunikace horní a dolní poloviny těla,
- veškeré problémy učení,
- nemůže normálně lézt (jedině s nohama nahoru nebo zablokovanými lokty),
- problémy s opsáním textu z tabule,
- sedí na jedné nebo na obou nohou, „visí“ na židli, leží na stole,
- problémy zaostřit oči do dálky a rychle zpět, špatné 3D vidění,
- nemůže se soustředit, když musí neustále sedět v jedné poloze,
- hůř se naučí plavat (plave radši pod vodou).

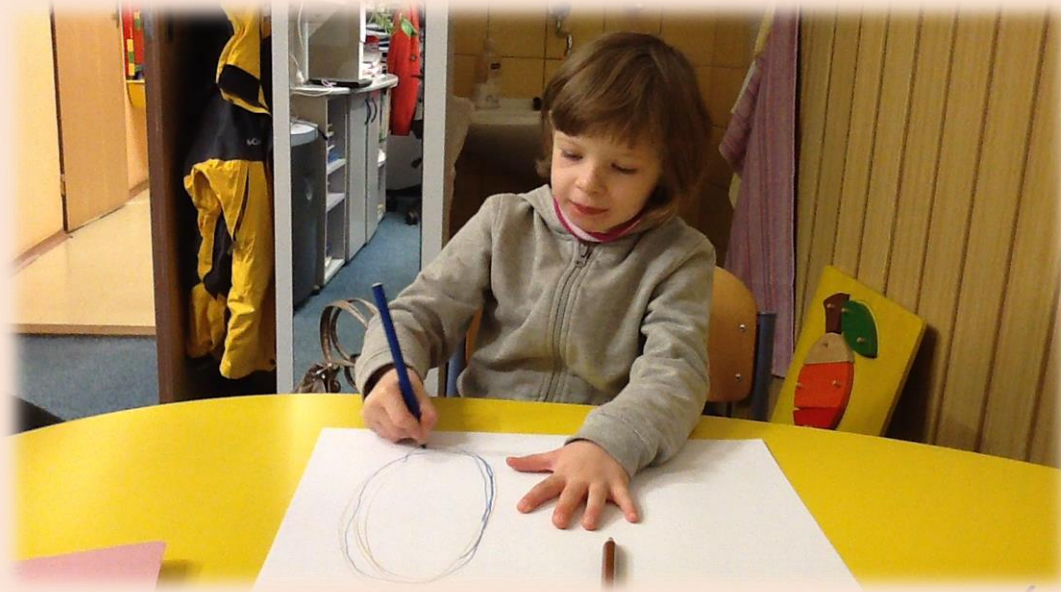
nízký svalový tonus



Obrázek 22. a 23. Poloha vsedě typická pro starší dítě se symetrickým tonickým šilovým reflexem (STŠR)

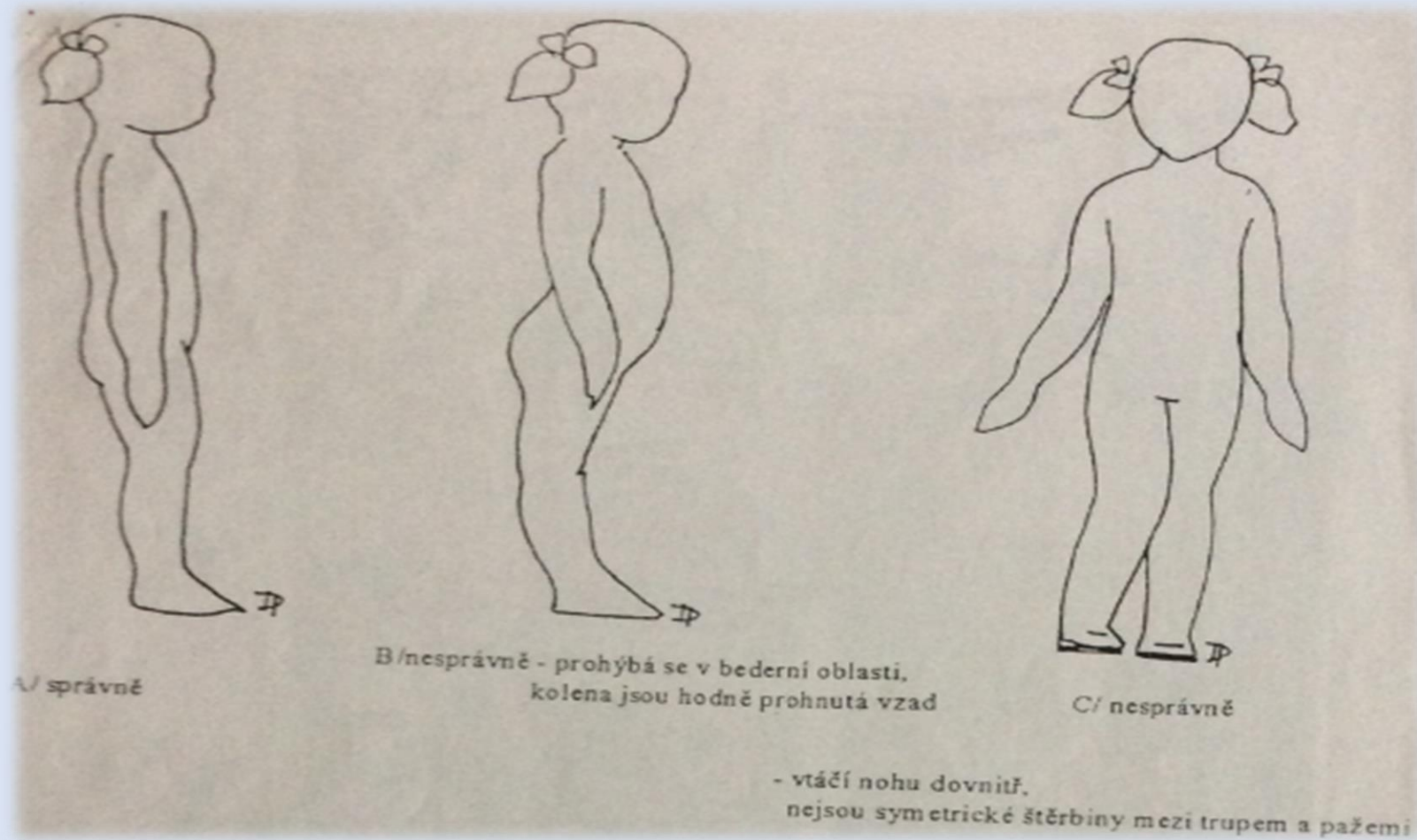


Ukázka obtíží v hrubé motorice, grafomotorice, oromotorice

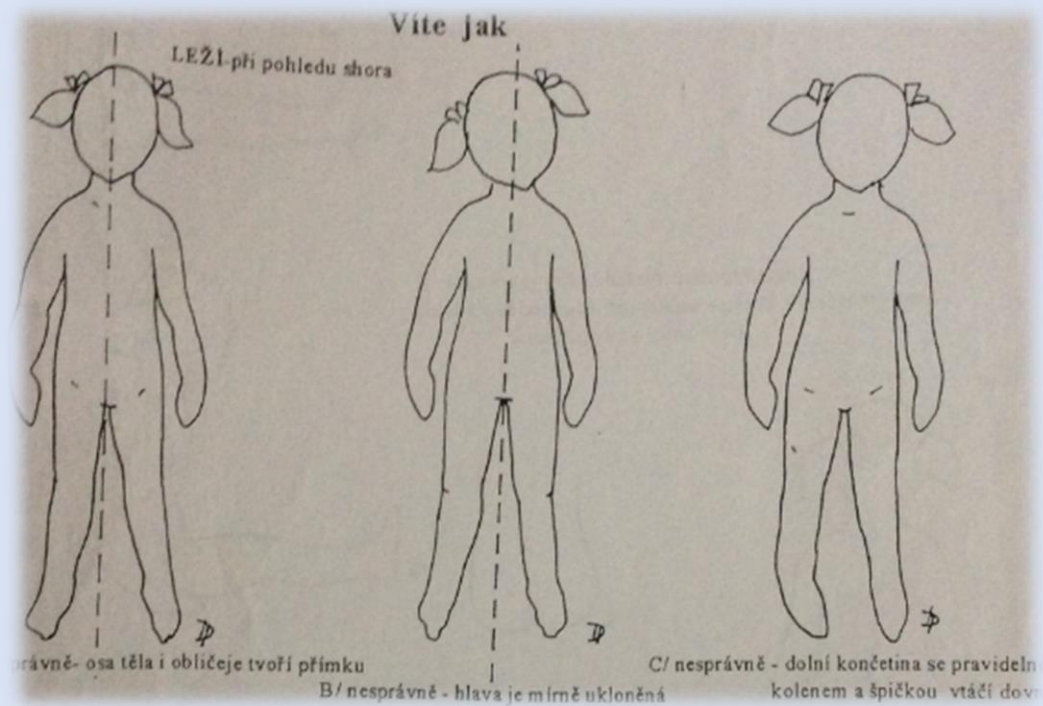


Obtíže s držením těla u dětí, které přeskočily fázi lezení

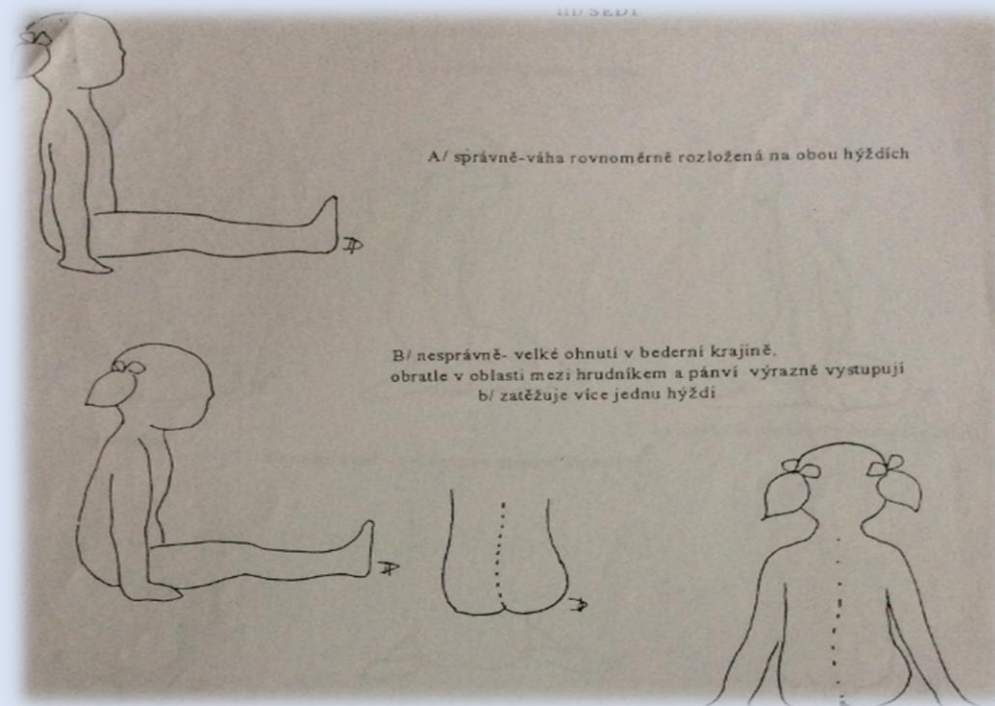
1. stoj



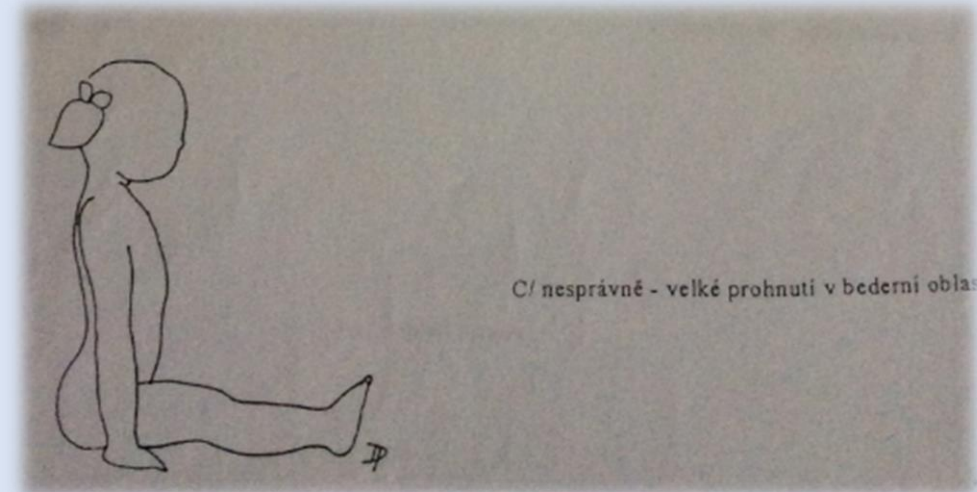
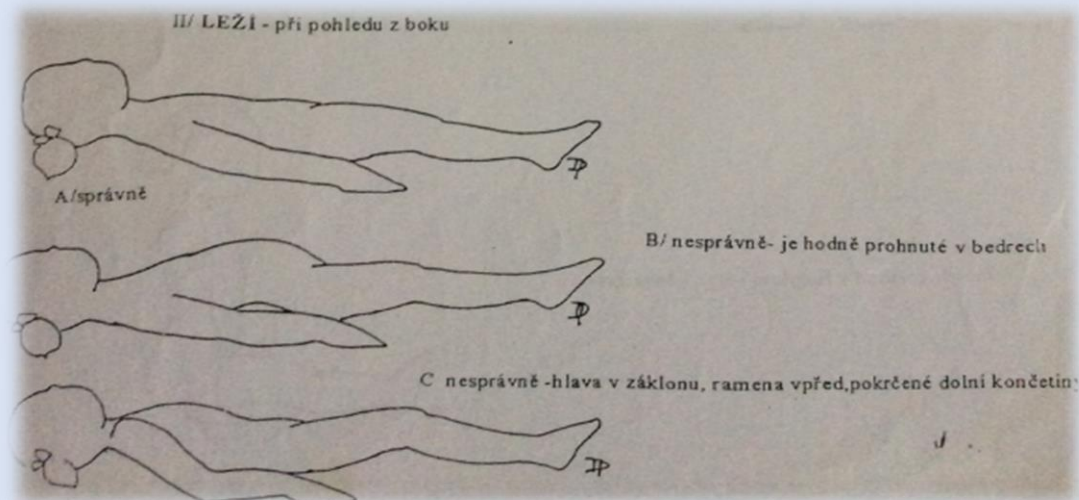
2. leh



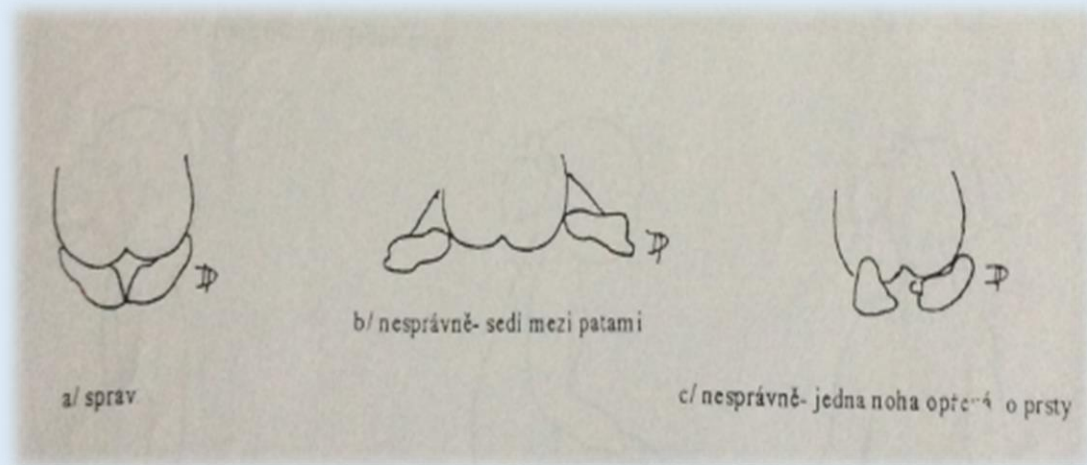
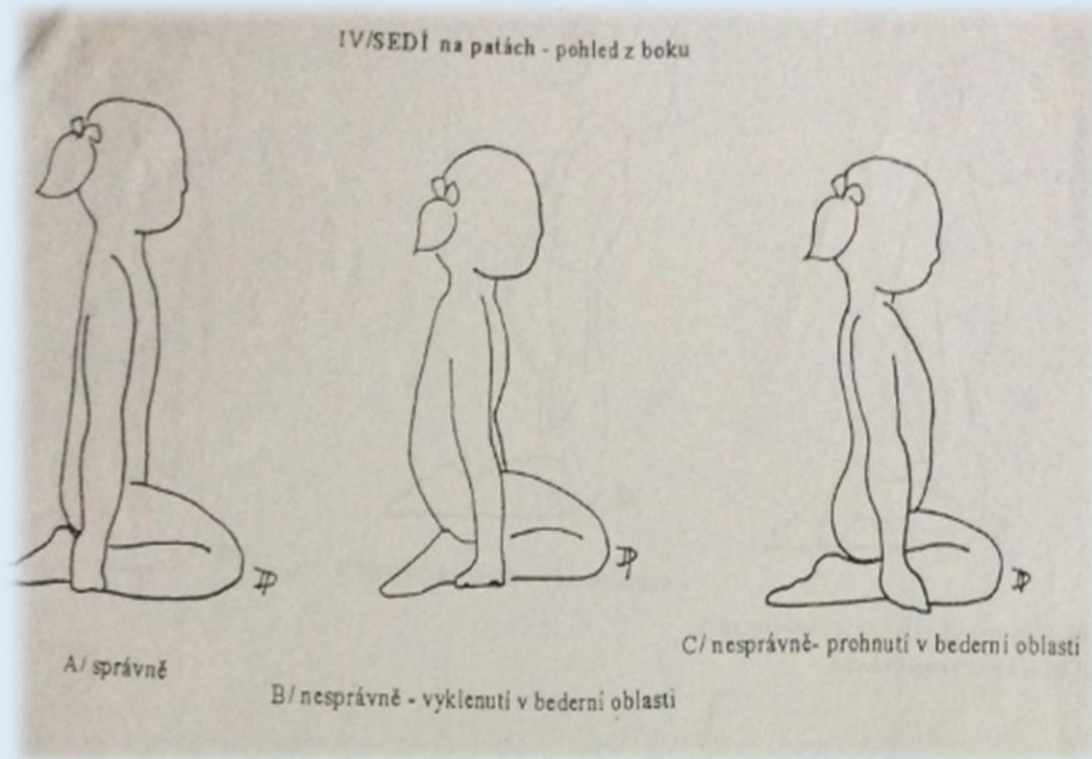
4. sed



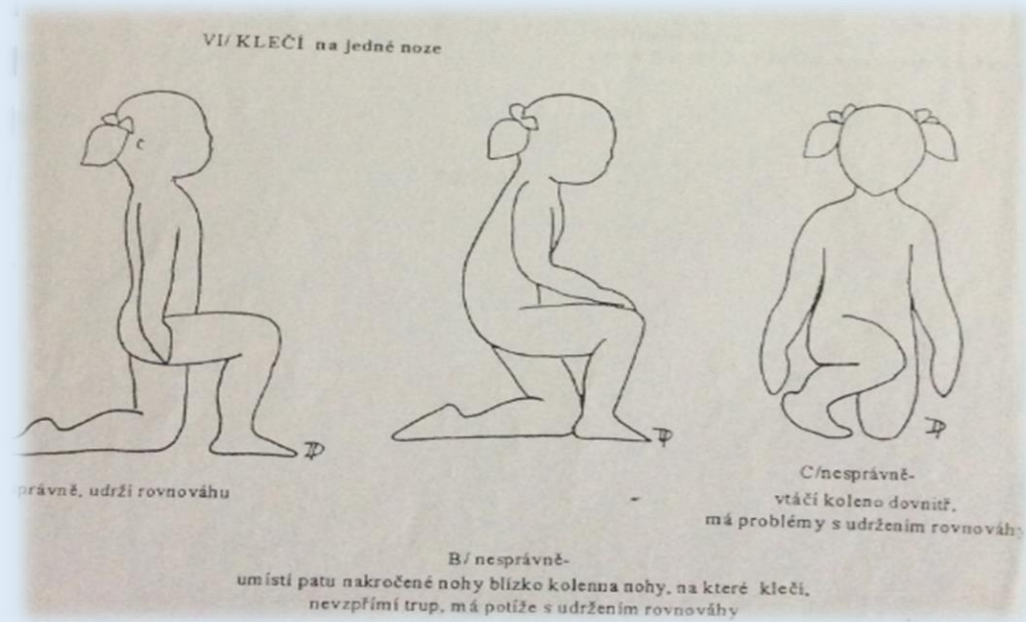
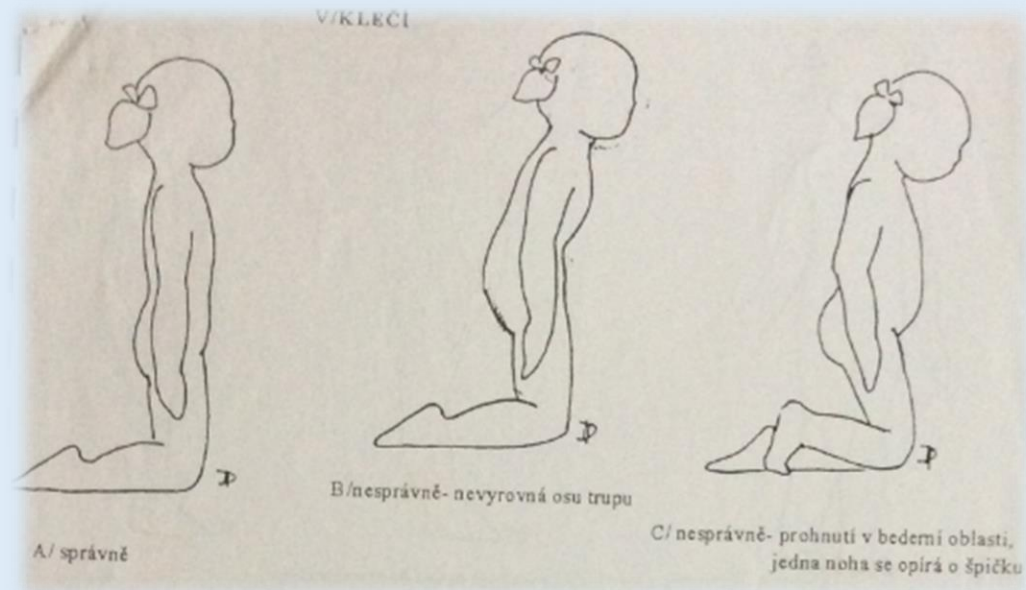
3. leh



5. sed



6. klek





Obtíže v sedu ve škole

Souhrn obtíží spojených s nevyhaslými reflexy:

- Dítě neseďí u stolečku – provází ho neklid, nevytvoří si sed.
- Dochází k deformitám páteře – kulatá záda, obtíže v dospělosti.
- Nenacvičí se, nevyčlení pohyb v rameni (souvisí i s lateralitou).
- Dochází k opoždění ve vývoji artikulace a řeči.
- Opoždění ve vývoji laterality, dítě vše bere pouze do obou rukou a nezačne experimentovat s pohybem a úchopem jedné ruky, takže nezjistí, zda není náhodou šikovnější ta druhá.
- Obtíže ve spolupráci hemisfér, což omezuje proces učení.
- Má celoživotní problém v prostorové orientaci, protože si prostor „neosahá“.
- Má velké problémy v adaptaci na nové prostředí, začíná se vstupem do MŠ, pokračuje s každou novou změnou i adaptací na vyšší stupeň, atd.

Obtíže ve školní praxi:

- Nezvládá tah ruky po papíře, neumí zrychlit písemný projev – což je základ pro pohyb ruky po papíře, hlavně při zrychlení písma ve vyšších ročnících, proto děti přecházejí do psaní skriptem.
- Mívají častěji problematický úchop.
- S přepisem textu, orientaci na tabuli a v sešitě, lepšího výkonu dosahuje v diktátech.
- Obtíže s rytmem písma - nedostane do těla přirozený rytmus, což je součást čtení, psaní, počítání (neboť rytmické střídání hlásek je čtení, rytmické střídání grafémů je psaní, rytmické střídání čísel je počítání).
- Obtíže v pravolevé orientaci - ve čtení zaměňuje písmenka „b-d“, při počítání znaménka plus a mínus, chybuje v pravolevá a prostorová orientaci.
- S nácvikem techniky čtení, která vyžaduje spolupráci hemisfér – syntetická funkce LH.
- Obtíže v procesu učení – paměť a myšlení jsou málo pružné.
- Obtíže v posloupnosti – oslabení seriality se promítá do paměti a dítě mívá obtíže při uplatňování pravidel.

STŠR

Klek a v kleku předklon a záklon hlavy, sledujeme nohy a ruce zda jsou při tomto pohybu v klidu, nártý leží na podložce, tělo neseďá na paty ani neuhýbá z osy. Pokud něco z toho se děje, je symetrický tonický reflex aktivní.

Tento reflex ani nemusíme zkoumat na dětech, ten na dětech vidíme, pokud sedí na patách při kreslení nebo čtení a psaní nebo mají tendence vstávat při jakékoliv aktivitě.



Posturální reflexy

- Jsou transformovány z primitivních reflexů a řízeny z vyšších oblastí mozku (mozkové kůry).
- **Jakmile jsou přítomny měly by zůstat po celý život.**
- **Jejich nepřítomnost je známkou to, že CNS je nezralý.**

- **Posturální reflexy jsou řízené na úrovni středního mozku a mozečku.**
- K posturálním reflexům řadíme tyto reflexy: Strauss reflex, labyrintový posturální reflex hlavy a oculární posturální reflex hlavy, amfibiie reflex, segmentální otáčení a posturální reakce.

Strauss reflex

- Měl by nahradit Mooro reflex okolo 4. měsíce věku.
- ***Zatím co u Mooro reflexu se zvýší krevní tlak, zrychlí tep, člověk pociťuje strach a zlost, uvolňuje se velké množství adrenalinu a člověk se nedokáže znovu soustředit na to, co dělal.***
- **Jde o vyspělou reakci na úlek, a pokud zjistí, že to nic nebezpečného nebylo, pokračuje v tom, co dělá.**

Amfibian reflex

Objevuje se od 4. – 6. měsíce, **nejprve na břiše, později na zádech a zůstane celý život.**

Je součástí celého těla, který umožňuje, **aby se kyčel a koleno naučily spolupracovat při plazení, chůzi, běhání, skákání.**

Je **silným inhibítorem ATŠR** – znamená to, že nohy a paže se umí pohybovat **nezávisle na sobě navzájem. Nyní má dítě možnost se dostávat na všechny čtyři a poté na dvě.**

Pokud není vyvinutý vůbec, je **známka přetrvávání primitivních reflexů, zejména ATŠR a TLR.**

Pomáhá propojovat obě strany mozkových hemisfér a aktivuje nervovou stimulaci v **corpus callosum pro celkovou činnost mozku, kreativní myšlení a celkové poznání.**

Obtíže

Neobjevil se:

- neintegrované primitivní reflexy, zejména ATŠR, STŠR, Spinal Galant reflex,
- ztuhlé nohy a neobratnost,
- když dítě vůbec neleze po čtyřech,
- nemůže se převrátit.

Nedovyvinutý:

- potíže se zkříženě-laterálními pohyby,
- hypertonické napjaté tělo,
- když dítě leze po čtyřech pouze krátkou dobu,
- převrácení je nekoordinované.

Segmentální otáčení

- **Objevuje se od 6.-10. měsíce věku a zůstává na celý život.**
- **Otáčení se vyvíjí ve dvou místech v oblasti ramen a pánve, umožňuje dítěti otáčet se z břicha na záda, tak že se nejprve zvedá a otáčí horní část těla a pak dolní, jde o otáčení přes střed těla. Nahrazuje Galantův spinální reflex.**
- **Je důležitý pro integraci křížových pohybů, jako je chůze, běhání, skákání, pochodování a plavání.**
- **Mnoho dětí s koordinačními problémy s dyspraxií nemají dostatečně vyvinuté segmentální otáčení.**

Labyrintový posturální reflex hlavy (LHRR)

- Se objevuje ve 2. – 3. měsíci života a zůstává po celý život.
- Je spojen s vestibulárním systémem, umožňuje dítěti začít zvedat hlavu v poloze vleže na břiše.
- Spolu s okulárním posturálním reflexem hlavy je nezbytný pro rovnováhu a koordinaci.
- Děti s nedostatečně rozvinutými reflexy pro vyrovnání labyrintu se často potýkají s otázkami rovnováhy a koordinace, takže se mohou jevit jako neobratné nebo nekoordinované např. při sportování.
- Dále mohou mít problémy s vestibulárním a proprioceptivním systémem, což může způsobovat potíže s pozorností ve škole.
- Pokud se nevyvíjí správně, může mít dítě obtíže se sluchovým zpracováním.

Obtíže

- v koordinaci a rovnováze,
- ve škole s pozorností
- v nedostatečně rozvinutém sluchovém zpracování,
- v hrubé i jemné motorice – grafomotorice
- v sezení – sklouzává ze židle při pohledu dopředu, lehá si na stůl nebo podpírá si bradu, když se dívá na tabuli

Okulární posturální reflexy hlavy (OHRR)

- Objevuje se okolo 2.-3. měsíce věku a zůstává na celý život.
- Je rozhodující pro efektivní udržování rovnováhy a řízení pohybu očí.
- Reaguje na vizuální podnět a udržuje hlavu ve stabilní poloze, zatím co oči jsou fixovány na vizuální cíle.
- K tomu dochází i přes jiné polohy těla a hlavy to slouží k vycvičení vizuální pozornosti, když je tělo v pohybu.

Obtíže

- při přeskakování řádku nebo slov při čtení
- při přepisování informací z tabule do sešitu.
- v rukopise – nedodrжуje mezery mezi slovy,
- obtíže s krátkodobou zrakovou pamětí

Když není vyvinut, může vést ke špatnému vizuálnímu sledování a někdy i nevolnosti a dezorientaci.

Oko hybné pohyby

Sed a upřený pohled na bod před námi

Udělat předklon a záklon a stále sledujeme bod před námi

Úklon vlevo a vpravo a stále sledujeme bod před námi

Sledujeme pohyb hlavy a stavy napětí nebo závratě

ZKOUŠKY HRR



Sed s nataženýma nohama
Zrakový – Otevřené oči, sledovat očima bod v jejich úrovni
Labyrintový – Zavřené oči, představit si sledování bodu před očima
Naklánět se vpřed a vzad



Sed s nataženýma nohama
Zrakový – Otevřené oči, sledovat očima bod v jejich úrovni
Labyrintový – Zavřené oči, představit si sledování bodu před očima
Naklánět se ze strany na stranu

Všimněte si:
Umí se oči zaměřit na bod před nimi
Zůstává hlava vyrovnaná
Závrať
Napětí
krk, ramena, záda, kyčle, nohy, kolena

Shrnutí

LHRR závisí na vestibulární informaci k udržení postury.

OHRR závisí na vizuálních podnětech

- Oba tyto reflexy pracují společně na udržení vzpřímené polohy hlavy ve středové ose bez ohledu na pozici těla a očí.
- Oba systémy musí být synchronizované.
- U některých jedinců, plná integrace a transformace primitivních reflexů se nepodaří a tyto reflexy.
- Pokud jsou TLR a ATŠR stále přítomné, znamená to, že vzpřimovací reflexy hlavy nejsou dobře vyvinuté a nemohou poskytovat dobrou spolupráci vestibulárního systému a očí, která je potřebná pro rovnováhu, vizuální percepci a schopnost kontrolovat pohyby očí. Toto může ovlivnit schopnost udržet pozornost, dále čtení a psaní.

Mohou se tedy vyskytnout obtíže v

- hrubé
- a jemné motorice,
- grafomotorice,
- oromotorice ,
- očních pohybech,
- myšlení.

Uvedeno z knihy

Přetrvávající primární reflexy

Opomíjený faktor problémů učení a chování

Marja Volemanová

Reflex	Možné symptomy
Morouův reflex	poruchy soustředění, ADHD, ADD
	extrémní plachost
	málo sebevědomí
	citlivost na světlo
	vizuální stres (problémy s černými písmenky na bílém papíře, velký kontrast)
	alergie
	syndrom vyhoření („burn out“)
	„stimulus bound“, nemůže odfiltrovat žádné stimuly
	agrese
	emoční labilita
	nemá rád překvapení
neklidné oční pohyby	
ATŠR	problémy koordinací ruka – oko
	horší grafomotorika
	problémy dát ruku přes střed těla – například dítě, které píše pravou rukou, má problémy psát na levé straně papíru
	nesoulad mezi mluveným a psaným projevem
	problém s rozvojem laterálních pohybů očí, jako je sledování řádků očima, což je nutnost pro čtení i psaní
	zhoršená automatická kontrola rovnováhy
	přetrvávání zkřížené nebo nejasné laterality (např. neupřednostňuje jednu ruku při psaní) i po dovršení 8 let věku.

Reflex	Možné symptomy
Spinální Galantův reflex	problém sedět v klidu
	problémy s koncentrací a koordinací
	špatné držení těla, může spolu způsobit vývoj skoliózy
	pomočování ve věku nad 5 let
TLR	horší držení těla
	hypertonus, tendence chodit na špičkách
	hypotonus, kulatá záda, slabé břišní svaly, slabý hluboký stabilizační systém páteře (HSS)
	neschopnost vidět vzdálenosti
	horší konvergence očí
	děti píšou zdola nahoru
	při čtení přeskočí slova nebo řádky, otočí písmena
Landau reflex	problémy s rychle střídajícími se pohyby: běhání, skákání na jedné noze, skákání
STŠR	tendence „se zhroutit“ – toto dítě leží na konci školní hodiny skoro na stole
	špatná komunikace horní a dolní poloviny těla
	nemůže normálně lézt (jedině s nohama nahoru nebo zablokovanými lokty)
	problémy s opsáním textu z tabule
	sedí na obou nohou, „visí“ na židli nebo leží na stole
	problémy zaostřit oči do dálky a rychle zpět, špatné 3D vidění
	nemůže se soustředit, když musí neustále sedět v jedné poloze
	hůř se naučí plavat (radši pod vodou – menší gravitace)

Reflex	Možné symptomy
Palmární reflex	špatná jemná motorika (pohyby rukou)
	špatné držení tužky a grafomotoriky
	špatná artikulace – existuje spojení mezi pohyby rukou a pusou (Babkin respons)
	ruka může být hodně citlivá na dotek
	dítě dělá pohyby pusou, když zkouší psát
Plantární reflex	špatné našlapování chodidla při chůzi
	problémy s rovnováhou
Hledací reflex	nadměrná citlivost v oblasti kolem pusy
	potřeba orální stimulace – cucání tužek, oblečení atd.
Sací reflex	jazyk zůstane v puse příliš vpředu (jazyk skoro kouká ven), tím je ztíženo žvýkání a polykání.
	dítě může slintat
	problémy s mluvením/ artikulací
	špatná jemná motorika