

ARTÚR AKO SA ② VYVÍJA DIEŤA NEMOTORNÍK

Tak sa volala jedna milá rozprávka a niektorým rodičom pripadá, že takého Artúra majú doma. Hovoríme si, že asi nie sú telesne nadané. Ich pohyb je nejaký nekoordinovaný, stále máme strach, že niekde padnú a často sa to aj stáva. Neobratnosť ale nie je otázka nadania či talentu. Pozrime sa na neurofyziologické základy „obratnosti“ a iných potrebných zručností.

TONICKÝ LABYRINTOVÝ REFLEX

Patrí do súboru novorodeneckých reflexov, ktoré pomáhajú dieťaťu v prechode z vnútromaternicového sveta do nášho gravitáciou zaťaženého priestoru. Určite ste sa s ním stretli, len ste nevedeli, čo to je. Mám na mysli presne tie momenty, keď sa snažíte vzpierajúce sa dieťa natlačiť do autosedačky. Nestíhate sa čudovať, kde to malé bábätko berie takú silu. Je prepnuté ako luk, presne naopak, ako potrebujete a musíte riadne zabrať, aby ste presadili svoje. Tak to je tonický labyrintový reflex (TLR) v akcii. Nie je to vedomé použitie sily v pravom slova zmysle. Je to reflex, čiže automatická reakcia tela na špecifický podnet. Aj keď vám je v tej chvíli do zúfania, utešite sa tým, že je to dobrá známka svedčiacia o správnom neurologickom vývine vášho dieťaťa.

ÚLOHA TONICKÉHO LABYRINTOVÉHO REFLEXU

TLR je vlastne prvá primitívna reakcia na gravitáciu. Pomáha dieťaťu „rozbalíť“ sa zo skrčenej polohy tým, že aktivizuje veľké svalové skupiny. Začína sériu procesov, ktorých cieľom je získanie kontroly nad telom. TLR napínaním a uvoľňovaním rozvíja svalový tonus. Prepojenie pohybu hlavy a telesná reakcia pomáhajú rozhybať telo a rozvíjajú komunikačné

Dieťa tento reflex podvedome aktivuje záklonom hlavy. To je ten špecifický podnet. Záklon spôsobuje vystretie končatín a prehnutie chrbátika. Celé telo je napnuté, svaly spevnené. To je TLR v záklone. Má aj svoj protiklad. Predklonenie hlavičky spôsobuje schúlenie bábätka. Nohy a ruky sa zohnú, svaly celého tela sa uvoľnia a zaujme podobnú polohu ako v maternici. To je TLR v predklone. V prvých týždňoch je dieťa buď v stave napnutia alebo uvoľnenia svalov celého tela naraz. Telo zatiaľ dokáže reagovať len ako celok a to v závislosti od polohy hlavy. Neskôr, ak vývin prebehne ako má, bude svalové napätie nezávislé od polohy hlavy. Nebude spúšťané automaticky, ale riadené vôľou, čo je základný predpoklad na udržiavanie rovnováhy a telesnú koordináciu.

dráhy medzi ním a mozgom. Nervové spoje sa rozkošatujú a zahusťujú, vznikajú nové prepojenia a každé nové prepojenie znamená sofistikovanejší a plynulejší pohyb. TLR dáva základ všetkým motorickým schopnostiam. Okrem toho sa predpokladá, že TLR napomáha aj v procese pôrodu. Záklon hlavičky pri vstupe do pôrodných ciest spevňuje a narovnáva telo novorodenca zo schúlenej polohy, aby mohlo ľahšie vyjsť von.

Ako týždne idú, dieťaťo postupne zvláda dvíhať hlavičku a kontrolovať jej polohu a pohyb. Ak má dost príležitostí na voľný pohyb, reflex sa postupne prirodzene utlmuje a telo pomaly začína fungovať nezávisle od predklonu či záklonu hlavy. Reflex úplne vymizne okolo 3 a pol roka a kontrolu prevzmu vyššie mozgové centrá, podliehajúce vôli.

Dôležitou súčasťou tejto časti vývinu je, že ako postupne dieťa nadobúda kontrolu nad hlavičkou, rozvíjajú sa hlavu vzpriamujúce reflexy. Odteraz bude mať hlava tendenciu automatic-



Obrázok prevzatý z knihy Sally Goddard; Reflexes, Learning and Behaviour, A Window Into a Child's Mind, Fern Ridge Press, 2002





FOTO SHUTTERSTOCK.COM

ky a prirodzene udržiavať pozíciu kolmo k zemi, nezávisle od meniacej sa polohy tela. Skúste sa v sede nahýbať do strán, dopredu a dozadu a zistíte, že hlava sa automaticky nakloní tak, aby si zachovávala kolmý smer vzhľadom k zemi. Samozrejme, v rámci fyzických možností.

Hlavu vzpriamujúce reflexy sú prepojené s kontrolou pohybu očí. Pre zrakové vnímanie je dôležitá schopnosť očí reagovať v protipohybe hlavy. Skúste sa zamerať na predmet pred sebou a pohybať hlavou do rôznych smerov. Zistíte, že oči automaticky reagujú a udržiavajú rovnakú polohu aj pri rýchlych pohyboch tak, aby mohli sledovať zvolený bod pred sebou. Druhá nevyhnutná schopnosť pre správne zrakové vnímanie je pohybovať očami plynule a tiež nestratiť kontakt s pohybujúcim sa predmetom. Tieto čiastkové kroky zabezpečia, že nestratíme kontakt s vybraným podnetom a obraz na sietnici sa neroztancuje. Pridáme ešte jeden fakt a to, že máme dve oči, ktoré ak majú splniť svoju funkciu, musia sa pohybovať v súhre. Ich nepresná spolupráca skresľuje vnímanie. Aj keď sa to na prvý pohľad nezdá, ale zrakové vnímanie záleží aj na vyspelosti motoriky.

Dôležitou súčasťou systému kontroly rovnováhy a koordinácie je tzv. vestibulárny aparát. Ten registruje zmenu polohy hlavy, pohyb aj zrýchlenie. Všetky informácie posiela ďalej do mozgu. Aby všetko mohlo fungovať rýchlo a efektívne, máme to dokonale poprepájané. Všetky informácie prichádzajúce zo zraku, sluchu, vestibulárneho aparátu, z tela smerujú do spoločných jadier, kde sa miešajú, dopĺňajú, ovplyvňujú a posielajú do kôrových centier komplexnú informáciu.

KDE ZAČINA NEOBRATNOSŤ

Tu sa to môže pokaziť. Ak TLR zostane aktívny, tak bude dieťaťu značne komplikovať život, lebo závislosť reakcií tela od polohy hlavy zostane zachovaná. Poloha hlavy sa pri pohybe prirodzene mení a neprimerane aktivizuje vestibulárny aparát. Nepresná informácia prichádza do spoločných jadier a narúša presnosť vyhodnocovania telesného pohybu, a teda úpravy nie sú celkom presné. Preto sa stane, že dieťa nemá presné údaje, stráca istotu, zakolíše sa, rukou/nohou netrať na oporu a spadne napríklad z preliezačky.

Poloha hlavy ešte stále rozhoduje o svalovom napätí veľkých svalových skupín. Staršie dieťa

sa už neprepne ako luk a okom reakciu takmer nevidíme. Mení sa svalové napätie, čo posúva telesnú ťažisko mierne dopredu alebo dozadu. Sú to minimálne posuny, no stačia na to, aby narušili rovnováhu. Ak si uvedomíme, že relatívne veľké telo stojí na pár štvorcových centimetroch, je jasné, že drobné posuny neumožnia zachovať stabilitu. Dieťa je vnútri „rozkolísané“ a nemá pevný bod. Nie je si isté akoby v samých základoch, vzniká tzv. gravitačná neistota.

Nestabilita vo vzpriamennom postoji a vôbec problém s udrжанím rovnovážneho postojia je príčinou, prečo sa dieťa bojí vyliezť na múrik či zoskočiť zo stoličky. Nemusí mať za sebou históriu bolestivého pádu ani tajomný psychologický blok. Dieťa proste podvedome vie, že sa na svoje telo nemôže celkom spoľahnúť. Jednoduchý predklon hlavy môže spôsobiť ochabnutie svalov nôh a kolena sa môžu pod váhou tela podlomiť. Dieťa nepadne na zem, nejako to dorovná, napríklad prepnutím kolien. Pociť „rizika pádu“ berie dieťaťu odvalu.

Dieťa, ktorého mozog nesprávne vyhodnocuje polohu, a/alebo vysielá nepresné korekcie a/alebo vysielá konfliktné príkazy, prípadne až vyslovene sabotuje zamýšľaný pohyb, je vlast-

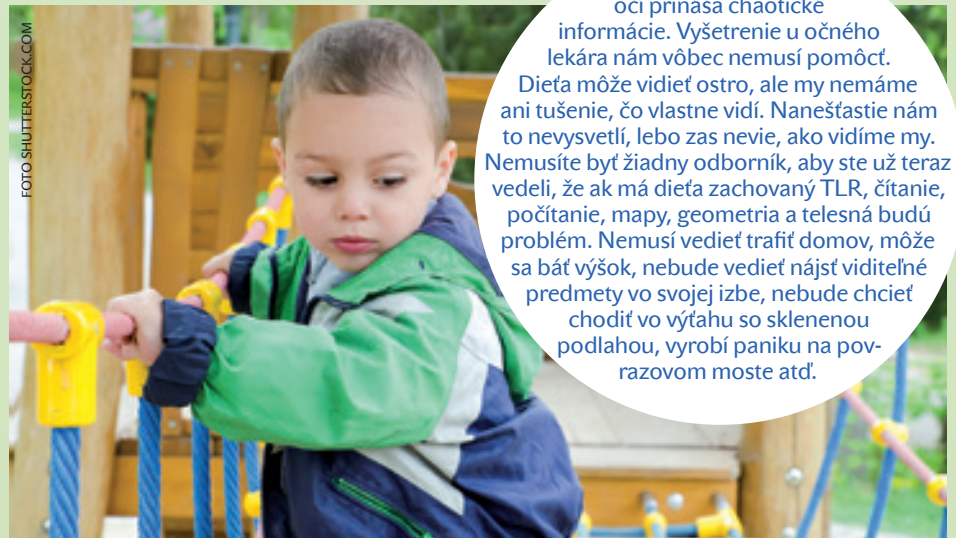


FOTO SHUTTERSTOCK.COM

Nepresné fungovanie očí prináša chaotické informácie. Vyšetrenie u očnému lekárovi nám vôbec nemusí pomôcť. Dieťa môže vidieť ostro, ale my nemáme ani tušenie, čo vlastne vidí. Nanešťastie nám to nevyšvetlí, lebo zas nevie, ako vidíme my. Nemusíte byť žiadny odborník, aby ste už teraz vedeli, že ak má dieťa zachovaný TLR, čítanie, počítanie, mapy, geometria a telesná budú problém. Nemusí vedieť trafiť domov, môže sa báť výšok, nebude vedieť nájsť viditeľné predmety vo svojej izbe, nebude chcieť chodiť vo výťahu so sklenenou podlahou, vyrobí paniku na povrazovom moste atď.

ne to nemotorné. Takéto dieťa je schopné potknúť sa na rovnej ceste, vraziť do predmetov, ktoré vidí a dobre vie o ich existencii, podchvíľou niečo rozbije alebo zničí, lebo... Vyzerá to tak, že vlastné telo mu je viac na prekážku, než by mu pomáhalo. Výzvy: dávaj pozor!, dávaj sa! nemôžu padnúť na úrodnú pôdu. Dieťa sa díva a dáva pozor, lebo jemu na tom záleží najviac. Ťažko však ovplyvniť výkony tela, kde nie ste vlastným pánom.

NEOBRATNOSŤOU TO NEKONČÍ

Povedali by sme si, že to už azda aj stačí. V tele však všetko súvisí so všetkým a porucha v jednom systéme ovplyvňuje funkčnosť iných systémov. Pretrvávajúce TLR sa najviac prejavuje v celkovom svalovom tónuse. Ak reflex zostal zachovaný viac v predklone, zapríčiňuje to ochabnutie svalstva. Dieťa je akoby fyzicky

slabé, „mäkké“. Anglický jazyk používa pojem floppy child (ovisnuté, mäkké dieťa). Ak zostal zachovaný viac v záklone, spôsobuje zvýšené svalové napätie. Dieťa je stále neprirodzene napäté, telo je stuhnuté a pohyby strnulé.

Ako sme si povedali, meniaci sa svalový tónus a nesprávne fungujúci orgán rovnováhy nedovoľujú vytvoriť fixný ťažiskový bod. Ťažisko nie je len pevný bod, od ktorého sa odvíja rovnováha, ale je to celkový bod nula, resp. referenčný bod, ktorý pomáha vnútornej organizácii podnetov z okolia a našej činnosti. Chýbajúci pevný bod v priestore vlastného tela negatívne ovplyvňuje orientáciu v priestore okolo nás, odhad hĺbky, smerovania a rýchlosti.

Nestabilný referenčný bod ovplyvňuje rýchle a konštantné zhodnocovanie: kde je hore, dole, vľavo, vpravo a či postupujeme zľava doprava, sprava doľava, spredu dozadu alebo naopak. Z 38 máme zrazu 83. Nehovoriac o **b, p, d** (keď sa pridá anglický jazyk, tak aj **q**), kde o význame rozhoduje palička pripojená zľava, sprava, hore alebo dole. A sme znova pri zrakovom vnímaní. Je známe, že astronauti v bezváhovom stave, kde je „referenčný“ bod nestabilný, majú problém so základným rozlíšením hore, dole (...) a smerovania. To spôsobuje prejavy typické pre „dyskárov“ (deti so špecificko-vývinovými poruchami učenia), ako zrkadlové písanie a reverzia čísel.

PÁTRAJME PO PRÍČINÁCH

Niektorí rodičia sa nevedia a nechcú zmieriť s nedostatkami svojich detí. Otcovia ich skôr nútia cvičiť, aby boli silní, chcú, aby sa postavili výzvam a nebáli sa výšok a iných „hlúpostí“. Matky zas skôr chránia: *nelez tam, zasa spadneš!* Učitelia chcú, aby viac čítali, písali, trénovali. Nemali by sme lámať dieťa vo svojej podstate. Ono pre seba hľadá vždy dobré riešenia. Niekedy chce trénovať, niekedy je to príliš a potrebuje sa chrániť. Nech sa nám jeho správanie zdá akokoľvek nepochopiteľné, určite má svoje dôvody. Treba zistiť, či ho nezrádza vlastné telo. Tzv. INPP diagnostika a terapia nám pomôže potvrdiť alebo vyvrátiť neurofyziologický základ problémov a navrhnúť vhodný terapeutický program.

Mgr. Viera Lutherová
Balans – poradňa zdravého vývinu