

Senzorická integrácia

ako jedna z alternatívnych intervencií

Sedíte v kancelárii. Vaše oči vnímajú text na monitore. Vaše uši počujú telefonát kolegu, kancelársky šum, ruch dopravy za oknom. Vaša koža sa dotýka oblečenia, klávesnice počítača, cíti teplotu v miestnosti. Vaš vestibulárny systém registruje vašu sediacu polohu. Cítite vôňu parfémov ostatných pracovníkov, kancelárskeho čistiaceho prostriedku, čerstvo uvarenej kávy na vašom stole. Vaše zmysly neustále prijímajú prúd vnemov a mozog ich triedi, spracováva a vytvára z nich zmysluplný celok. Tento proces prebieha bez toho, aby ste si to vôbec uvedomili, no umožňuje vám orientovať sa vo svete okolo vás a vhodne reagovať na situácie, ktoré nastanú. Proces, o ktorom hovoríme, sa označuje ako senzorická integrácia. U väčšiny jednotlivcov je efektívny a vedie ku konaniu, ktoré je v súlade s ich zámerom. Umožňuje učenie a je základom pre primerané sociálne správanie.



PAEDDR. JANA HRČOVÁ

Autorka sa v rámci svojej pedagogickej činnosti venuje problematike vzdelávania žiakov s viacnásobným postihnutím a žiakov s autizmom. Pôsobí na Katedre špeciálnej pedagogiky na Pedagogickej fakulte Katolíckej univerzity v Ružomberku.

Je odbornou garantkou internetovej stránky snoezelen.sk, ktorú prevádzkuje občianske združenie 3lobit, Bratislava, Slovenská republika.

■ Text: PaedDr. Jana Hřčová,

hrcova@3lobit.sk

Fotografie byly pořizeny při terapii s klienty v Autistickém centru Andreas v Bratislavě

Termín senzorická integrácia zaviedla v 70. rokoch 20. storočia ergoterapeutka Jean Ayres. Pri práci s deťmi s poruchami učenia si uvedomila, že sa u nich objavujú ťažkosti v oblasti senzoriky, motoriky a vnímania. Na základe predpokladu, že „učenie je funkciou mozgu a poruchy učenia (...) sú následkom odchýlky nervového systému, vypracovala teóriu senzorickej integrácie (SI). Táto teória, založená na poznatkoch z neurovied, biológie, psychológie a pedagogiky, predpokladá, že za poruchami učenia u detí stoja problémy spracovania a integrovania zmyslových informácií (Schaaf, Miller, 2005).

➤ Poruchy senzorickeho spracovania / dysfunkcie senzorickej integrácie

Smith Myles et al. (2007) uvádzajú päť predpokladov pre senzorickú integráciu. Prvým a základným predpokladom je plasticita centrálného nervového systému. Znamená to, že mozog je tvárny a možno ovplyvňovať a meniť jeho štruktúru. Druhý predpoklad hovorí, že proces senzorickej integrácie sa deje vo vývinovej postupnosti. Tretí predpoklad vychádza z toho, že mozog funguje ako celok, ale jednotlivé zmyslové systémy sú usporiadané hierarchicky. Zmyslové podnety sú organizované a integrované v nižších (subkortikálnych) oblastiach. Vo vyšších oblastiach prebiehajú komplexnejšie procesy ako reč, učenie alebo správanie.

Štvrtým predpokladom je tvrdenie, že adaptívne správanie je výsledkom senzorickej integrácie. Posledný predpoklad uvádza, že schopnosť senzorickej integrácie sa rozvíja nevedome prostredníctvom senzo-motorických aktivít.

Čo sa však stane, ak proces senzorickej integrácie zlyhá? Ak mozog spracováva zmysly nesprávnym spôsobom, získavajú deti deformovaný obraz reality. Takéto deti potom môžu napríklad vnímať podnety ako príliš silné alebo naopak príliš slabé alebo vidia realitu ako spleť vnemov, v ktorých sa strácajú. Bežný pach či dotyk určitého materiálu môžu vnímať ako mimoriadne rušivý alebo nezaregistrovaný, ak ich niekto osloví, napriek tomu, že nemajú poškodené sluchové orgány. Z tohto dôvodu majú problémy v rôznych oblastiach života, pri učení, v sociálnom živote či pri pohybových aktivitách.

Podľa Ayresovej sa nejedná o poškodenie mozgu alebo absenciu funkcie, ale o odlišný spôsob fungovania mozgu, pre ktorý používa termín porucha senzorickej integrácie (Ayres, 2005). V literatúre sa možno stretnúť aj s pojmom porucha senzorickeho spracovania (Hilton, 2011; Komar et al., 2007; Kranowitz, 2005). Poruchy senzorickeho spracovania sa môžu vyskytovať samostatne, ale prejavujú sa aj u osôb s ADHD, poruchami učenia, poruchou autistického spektra alebo detskou mozgovou obrnou (Kranowitz, 2005).

Olga Bogdashina (2003) vymedzuje nasledovné príznaky poruchy senzorickej integrácie:

- zvýšená/znížená úroveň reakcií na podnety;
- tendencia nechať sa rozptýliť;
- emocionálne a sociálne problémy;
- neobvyčajne vysoká alebo nízka úroveň aktivity;



u detí s poruchou autistického spektra



- motorická neobratnosť;
- impulzivita, nedostatok sebakontroly;
- ťažkosti s prechádzaním z jednej situácie do druhej;
- slabý self koncept;
- oneskorenie v reči a motorických zručnostiach;
- ťažkosti v akademickej oblasti.

Schaaf a Miller (2005) rozdelili poruchy senzorickej integrácie na poruchy senzorickej modulácie, poruchy senzorickej diskriminácie a motorické poruchy na senzorickej báze.

I. Poruchy senzorickej modulácie

Poruchy senzorickej modulácie sú charakterizované neprimeranou reakciou dieťaťa na prichádzajúce podnety. Jeho nervový systém nedokáže prispôbiť reakciu intenzite, frekvencii a trvaníu podnetu. Prejavuje sa ako prílišná citlivosť (*hypersenzitivita*), príliš slabá citlivosť na podnety (*hyposenzitivita*) alebo vyhľadávanie podnetov (Sher, 2009). Hypersenzitívne dieťa reaguje plačom, krikom alebo útekmi i na bežné podnety. Hyposenzitivita sa naopak prejavuje vysokou mierou tolerancie voči podnetom. Dieťa reaguje oneskorene alebo vôbec alebo zaregistruje len veľmi intenzívne podnety. V poslednom prípade dieťa aktívne vyhľadáva vnemy, ktoré potrebuje, čo sa prejaví ako fascinácia niektorými

Ak mozog spracováva zmysly nesprávnym spôsobom, získavajú deti deformovaný obraz reality. Takéto deti potom môžu napríklad vnímať podnety ako príliš silné alebo naopak príliš slabé alebo vidia realitu ako spleť vnemov, v ktorých sa strácajú.

podnetmi alebo ako repetitívne a stereotypné správanie (Bogdashina, 2003; Hilton, 2011; Smith Myles et al., 2005). Každá z týchto porúch sa môže prejavíť pri každom zo siedmich zmyslov človeka, ktorými sú vonkajšie zmysly ako hmat, zrak, sluch, čuch, chuť a vnútorné zmysly ako vestibulárny systém a propiocepcia.

Prejavy poruchy u vonkajších zmyslov:

Hmat – Deti s hmatovou precitlivosťou reagujú emocionálne alebo agresívne na dotyky alebo predmety s určitou textúrou. Hypersenzitivita na taktilné podnety potom ústi do taktilnej defenzivity a vyhýbania sa nepríjemným podnetom. Deti môžu napríklad odmietať nosiť mančestrové nohavice alebo neznesú hru s plastelínou alebo maľovanie prstovými farbami. Deti majú niekedy problém stáť v rade alebo sa priblížiť k niekomu veľmi blízko.

Hyposenzitívne deti naopak podnety neregistrujú, reagujú pomaly alebo tieto vnemy vyhľadávajú (dotýkanie sa predmetov, ľudí). Hyposenzitivita sa spája aj s vyššou toleranciou bolesti, čo u niektorých detí súvisí aj s prejavmi sebazraňujúceho správania (Hilton, 2011; Koomar et al. 2007; Smith Myles et al., 2005).

Zrak – Zraková hypersenzitivita sa prejavuje vo forme príliš citlivých reakcií na niektoré zdroje svetla (fluorescenčné svetlo, slnečné svetlo, blikajúce predmety...). Tieto deti preferujú tmavšie priestory alebo sa vyhýbajú priamemu osvetleniu. Hyposenzitivita sa manifestuje ako intenzívne hľadanie na objekty alebo ľudí. Niektorí jednotlivci vyhľadávajú intenzívne, blikajúce alebo slnečné svetlo. U niektorých osôb s poruchou v spracovaní zrakových podnetov sa objavujú problémy v priestorovej orientácii alebo pri písaní (priestorové rozloženie písma, odpisovanie z tabule) (Hilton, 2011; Koomar et al., 2007; Smith Myles et al., 2005).

Sluch – Spracovanie sluchových podnetov je atypické napríklad u väčšiny detí s poruchou autistického spektra (Hilton, 2011; Lord – McGee, 2001). Tieto deti sú často hypersenzitívne na zvuky, na ktoré ľudia reagujú normálnym spôsobom a nepovažujú ich za nepríjemné. Často sa vyskytujú intenzívne reakcie na hlasné alebo nečakané zvuky. Objavuje sa aj hyposenzitivita, kedy deti nereagujú na zvuky, lebo nie sú schopné ich vyčleniť z okolitého ruchu, alebo nereagujú dokonca ani vtedy, ak v pozadí nie sú žiadne iné zvuky. Tieto ťažkosti často vedú k neprimeranému správaniu, ak dieťa nerozumie alebo jeho sluch je preťažený (Ayres, 2005; Koomar et al., 2007; Smith Myles et al., 2005).

Chuť a čuch – Odchýlky v chuťovom a čuchovom aparáte sa môžu u detí prejavovať často veľmi obmedzeným jedálničkom. Konzumujú napríklad len jedlo určitej chute alebo konzistencie a iným jedlám sa vyhýbajú. V oblasti čuchového vnímania sa môže prejavíť príliš veľká citlivosť na niektoré vône (parfumy, čistiace prostriedky, mydlá), ktoré sa v prostredí bežne vyskytujú (Hilton, 2011; Smith Myles et al., 2005).

Senzorická integrácia ako jedna z alternatívnych intervencií u detí s poruchou autistického spektra



17 <<<<

Prejavy poruchy u vnútorných zmyslov:

Vestibulárny aparát poskytuje informácie o polohe a pohybe hlavy a tela v priestore. Poruchy v spracovaní vestibulárnych podnetov sa u detí prejavujú ako strach a neistota z pohybov, najmä ak sa nohy nedotýkajú zeme. Niektoré deti pociťujú nepríjemné pocity na kolotoči alebo hojdačke. Hyposenzitivita môže zahŕňať neschopnosť v pokoji sedieť a potrebu pohybovať sa. Niektoré deti potrebujú intenzívne vestibulárne podnety, čo vedie k častému stereotypnému hojdaniu alebo otáčaniu (Hilton, 2011; Koomar et al., 2007; Smith Myles et al., 2005).

Propriocepcia umožňuje vykonávať pohyby a udržať rovnováhu, pomáha vytvárať telesnú schému. Deti, ktoré nedokážu spracovať tieto podnety, sú neisté, neobratné, majú problémy s plánovaním pohybov a slabý svalový tonus. Ak sú hypersenzitívne na propioceptívne podnety, môžu byť pasívne a mať strach z pohybov. Mnohé hyposenzitívne deti však tieto podnety vyhľadávajú, napríklad narážaním do predmetov, búchaním alebo dupaním. Hlboký vnem (ako napríklad tlak, ktorý poskytuje záťažová prikrývka alebo vesta) je pre ne spravidla veľmi príjemný a môžu ho tolerovať lepšie ako povrchové vnemy – dotyky (Ayres, 2005; Koomar et al. 2007; Smith Myles et al., 2005).

II. Poruchy senzorickej diskriminácie

Dieťa s poruchou senzorickej diskriminácie má problém rozlišovať podobnosti a rozdiely v stimuloch. Schopnosť odlišenia je základným predpokladom pre formovanie telesnej schémy, pretože správna interpretácia zmyslových stimulov je nevyhnutná pre plánovanie pohybov. Poruchy senzorickej diskriminácie môžu ovplyvniť všetky zmyslové systémy. Deti s touto poruchou majú problémy rozlišovať zvuky, textúry, vône či rozpoznávať predmety hmatom bez zrakovej kontroly (Emmons – Andersson, 2005; Hilton, 2011; Sher, 2009).

III. Motorické poruchy na senzorickej báze

Motorické poruchy na senzorickej báze zahŕňajú posturálnu poruchu a dyspraxiu. Pre posturálnu poruchu je charakteristické svalové napätie, hypotónia, hypertónia, neprimeraná kontrola pohybov alebo neprimeraná koordinácia svalstva, ak chce jednotliviec docieľiť pohyb proti odporu. Takéto deti sa zdajú byť slabé, rýchlo sa unavia a nepoužívajú stále dominantnú ruku alebo stredovú líniu tela. Dyspraxia sa prejavuje ako znížená schopnosť koncipovať, plánovať, zoraďovať a vykonávať sekvenciu pohybov. Deti s dyspraxiou nevedia, kde presne sa ich telo nachádza. Majú problém posúdiť vzdialenosť od objektov alebo ľudí a regulovať svoju silu pri vykonávaní po-

hybov. Pri motorických poruchách nie sú správne spracované propioceptívne a vestibulárne podnety (Ayres, 2005; Hilton, 2011; Sher, 2009).

➤ Terapie senzorickej integrácie (Sensory integration therapy – SIT)

Základnou ideou terapie je poskytovať dieťaťu cieľené podnety tak, aby bolo schopné lepšie integrovať prichádzajúce zmyslové informácie a primeranejšie na ne reagovať. Terapia sa uskutočňuje pomocou hry a zapájania dieťaťa do zmysluplných aktivít. Kontrola terapeuta by mala byť len čiastočná, dieťa musí mať kontrolu nad vlastnou činnosťou (Ayres, 2005). Práve vyvážením slobody a štruktúry terapeut pomáha dieťaťu rozvíjať vlastnú organizáciu a jeho vnútorné smerovanie (Koomar, et al. 2007). Deti so závažnejšími poruchami, najmä s poruchami autistického spektra, vyžadujú viac vonkajšieho usmernenia a štruktúry. Niekedy sa môže objaviť strach alebo iné emócie, ktoré nie sú v súlade s primeranou sebakontrolou dieťaťa. Terapeut musí pomôcť dieťaťu zvládať tieto negatívne emócie a reakcie, zatiaľ čo je dieťa vystavované podnetom, ktoré potrebuje, aby si mohlo postupne vytvárať adaptívne odpovede (Ayres, 2005).

Cieľom SIT nie je naučiť dieťa danú aktivitu alebo konkrétnu motorickú zručnosť, ale umožniť mu lepšie fungovať po stránke fyzickej, emocionálnej aj akademickej. Terapeut pomáha dieťaťu, aby bolo lepšie pripravené na osvojenie si motorických zručností, akademických schopností alebo vhodného správania. Motorická aktivita je vhodná práve preto, že poskytuje potrebné zmyslové vstupy.

Ayres považovala za najdôležitejšie propioceptívny, vestibulárny a taktilný systém a ťažisko intervencie spočívalo v stimulácii týchto systémov. V súčasnosti sa pri terapii senzorickej integrácie berú do úvahy všetky zmysly. Aby sa intervencia mohla kvalifikovať ako metóda/terapia senzorickej integrácie, musí spĺňať tieto požiadavky:

- poskytovať príležitosti na zapojenie viac ako jedného zmyslového systému (proprioceptívny, vestibulárny, taktilný);
- poskytovať aktivity, ktoré sú pre dieťa výzvou, ale nie sú ani príliš náročné, ani príliš jednoduché;
- spolupracovať s dieťaťom na výbere aktivít;
- podporovať a sprevádzať dieťa pri or-

ganizácii jeho vlastného správania, pomáhať pri výbere a plánovať vlastné správanie;

- zaistiť, aby bola terapeutická situácia prospešná pre dosiahnutie a udržanie optimálnej úrovne aktivity/reakcií dieťaťa;
- maximalizovať úspech dieťaťa;
- zaistiť bezpečnosť dieťaťa;
- usporiadať miestnosť a pomôcky v nej tak, aby bolo dieťa motivované k výberu a zapojeniu sa do aktivity;
- vytvoriť atmosféru dôvery a emocionálnej istoty (Hilton, 2011).

Pri terapii senzorickej integrácie sa využívajú viaceré prístupy. Napríklad pri multisenzorickej integrácii dochádza k stimulácii niekoľkých zmyslov naraz. V prípade desenzibilizácie sú aktivity koncipované tak, aby postupne zvyšovali hranicu citlivosti a docielila sa primeraná reakcia na podnety. Deti nie sú do aktivít nútené, sú vystavované podnetom zľahka a postupne formou hry a príjemných aktivít. Tento postup umožňuje zlepšiť toleranciu voči podnetom a očný kontakt, znížiť stereotypné, sebazraňujúce alebo agresívne správanie (Bogdashina, 2003). Ďalší prístup, ktorý spadá pod terapiu senzorickej integrácie, je tzv. „senzorickej diéta“. Prostredie je usporiadané tak, aby ponúkalo aktivity a podnety, ktoré naplnia zmyslové potreby dieťaťa. Každá senzorickej diéta je naplánovaná podľa individuálnych potrieb dieťaťa. Dominuje v nej stimulácia taktilného, vestibulárneho a propioceptívneho systému (Bogdashina, 2003; Lord – McGee, 2001).

SIT si v každom prípade vyžaduje skúseného a trénovaného terapeuta (ergoterapeut, fyzioterapeut, v niektorých krajinách aj psychológ, liečebný či špeciálny pedagóg) a tiež upravené prostredie, v ktorom má dieťa dostatok príležitostí na aktivitu a hru. Nachádzajú sa v ňom rôzne typy hojdačiek, závesných sietí alebo vakov. Okrem toho v ňom možno nájsť rôzne prekážky, naklonené roviny, trampolíny, duté valce, dosky na kolieskach, predmety s rôznymi textúrami, balančné dosky, záťažové prikrývky a ďalšie pomôcky.

Nie je dostatok výskumných štúdií, ktoré by skúmali efektivitu terapie senzorickej integrácie u osôb s poruchou autistického spektra, ale v posledných rokoch sa títo jednotlivci stávajú predmetom záujmu výskumníkov. Niektorí autori, ako napríklad Hyatt et al. (2009), sa voči tejto forme intervencie stavajú skepticky na základe toho, že niektoré štúdie nepreukázali jej efektivitu. Ostatným štúdiám vyčítajú metodologické nedostatky.

Základnou ideou terapie je poskytovať dieťaťu ciele podnety tak, aby bolo schopné lepšie integrovat' prichádzajúce zmyslové informácie a primeranejšie na ne reagovať. Terapia sa uskutočňuje pomocou hry a zapájania dieťaťa do zmysluplných aktivít.

Niektoré štúdie, na ktoré sa vo svojich prácach odvolávajú napríklad Baranek (2002) alebo Hilton (2011), preukazujú pozitívny vplyv terapie senzorickej integrácie u osôb s poruchou autistického spektra. Bolo pozorované zlepšenie v oblasti sociálnej interakcie, zámernej hry alebo zníženie citlivosti voči jednotlivým podnetom. Je však potrebné realizovať ďalšie štúdie, ktoré preskúmajú efektivitu tejto terapie.

Na záver treba zdôrazniť, že terapia senzorickej integrácie nemôže byť považovaná za náhradu ostatných prístupov, ale možno ju využívať ako doplnkovú intervenciu (Baranek, 2002).

Použitá literatúra:

- AYRES, A. J. 2005. *Sensory integration and the child. Understanding hidden sensory challenges. 25th Anniversary Edition.* Los Angeles, California, Western Psychological Services, 2005. 211 p. ISBN 978-0-87424-437-3.
- BARANEK, G. T. 2002. *Efficacy of Sensory and Motor Interventions for Children with Autism.* In *Journal of Autism and Developmental Disorders*, Springer Netherlands, vol. 32, no. 5, 2002. p. 397–422. ISSN 0162-3257.
- BOGDASHINA, O. 2003. *Sensory Perceptual Issues in Autism and Asperger Syndrome: Different Sensory Experiences – Different Perceptual Worlds.* London, Jessica Kingsley Publishers, 2003. 217 p. ISBN 1843101661.
- EMMONS, P. G. – ANDERSSON, L. M. 2005. *Understanding Sensory Dysfunction Learning, Development and Sensory Dysfunction in Autism Spectrum Disorders, ADHD, Learning Disabilities and Bipolar Disorder.* London, Jessica Kingsley Publishers, 2005. 175 p. ISBN 978-1-84310-806-1.
- HILTON, C. 2011. *Sensory Processing and Motor Issues in Autism Spectrum Disorders.* In MATSON, J. L. – STURMEY, P. (eds) *International Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders.* Springer, 2011. p. 175-193. ISBN 978-1-4419-8065-6.
- HYATT, K. J. et al. 2009. *A Review*

of Three Controversial Educational Practices: Perceptual Motor Programs, Sensory Integration, and Tinted Lenses. In: *Education and Treatment of Children.* Morgantown, West Virginia University Press, vol. 32, no. 2, 2009. p. 313-342. ISSN 0748-8491

- KOOMAR, J. et al. 2007. *Answers to Questions Teachers Ask about Sensory Integration: Forms, Checklists, and Practical Tools for Teachers and Parents.* Texas, Future Horizons, 2007. 63 p. ISBN 978-1-932565-46-1.
- KRANOWITZ, C. S. 2005. *The Out-of-Sync Child. Recognizing and Coping with Sensory Processing Disorder.* New York, Penguin Group, 2005. 356 p. ISBN 0-399-53165-3.
- LORD, C. – MCGEE, J. P. (eds) 2001. *Educating Children with Autism.* Washington, National Academies Press, 2001. 324 p. ISBN 0-309-07269-7.
- SMITH MYLES, B. et al. 2005. *Asperger Syndrome and Sensory Issues. Practical Solutions for Making Sense of the World.* Kansas, Autism Asperger Publishing Co., 2005. 129 p. ISBN 0-9672514-7-8.
- SCHAAF, R. C. – MILLER, L. J.: *Occupational therapy using a sensory integration approach for children with developmental disabilities.* In: *Journal of Mental Retardation and Developmental Disabilities research Reviews.* Wiley Blackwell, vol. 11, no. 2, 2005. p. 143-148. ISSN 1940-5529.
- SHER, B. 2009. *Early Intervention Games. Fun and Joyful Ways to Develop Social and Motor Skills in Children with Autism Spectrum or Sensory Processing Disorders.* San Francisco, ossey-Bass, 2009. 235 p. ISBN 978-0-470-39126-6

