

Skynúrvinnsluerfiðleikar og röskun á einhverfurófi

Hvað kemur það talmeinafræðingum við?

Abiðlistum talmeinafræðinga er að finna marga einstaklinga sem tilheyra fjölmennum en mjög misleitum hópi einstaklinga sem eru greindir með röskun á einhverfurófi. Að einhverju leyti eru þetta börn sem eru komin mislangt í greiningarferli en sum hafa lokið því. Þessi börn eiga það flest sameiginlegt að þurfa á talþjálfun að halda. Greining, þjálfun og ráðgjöf fyrir einhverf börn getur í sumum tilfellum verið tiltölulega slétt og felld en oftar en ekki þarf lunkinn og metnaðarfullur talmeinafræðingur að leggja höfuðið rækilega í bleyti til þess að finna réttan farveg fyrir barn með röskun á einhverfurófi. Meðal atriða sem geta krafist útsjónarsemi og lagni eru krefjandi hegðun, skortur á athygli og einbeitingu, skynúrvinnsluerfiðleikar og sókn í eða árátukennd hegðun í tengslum við skynáreiti (gjarnan nefnt stímm).

Hvað koma skynúrvinnsluerfiðleikar talmeinafræðingum við? Þetta er jú viðfangsefni iðjuþjálfna sem sérhæfa sig í að kortleggja og vinna með erfiðleika af þessu tagi. Þrátt fyrir að þetta tiltekna viðfangsefni falli utan sérsviðs talmeinafræðinga (að vissu leyti) er mikilvægt að fá skilning á því hvað erfiðleikar af þessu tagi geta þýtt, sér í lagi fyrir talmeinafræðinga sem vinna með börnum með röskun á einhverfurófi eða börnum með skyldar raskanir eða flókinn fjölþættan vanda. Reynsla höfundar er sú að einhverf börn með mikla skynúrvinnsluerfiðleika og afleidda hegðun og önnur einkenni, séu þau sem mest



Logi Pálsson
talmeinafræðingur MS
Talþjálfun Reykjavíkur

krefjandi er að vinna með. Þetta eru börnin sem geta setið klukkustundum saman án þess að virða viðmælanda viðlits þrátt fyrir að hann reyni sitt allra besta til þess að laða fram hvers konar yrta svörun.

Misleitni í þýði einhverfra einstaklinga

Einstaklingar með röskun á einhverfurófi er gríðarlega misleitur hópur. Misleitnin nær til þekktra orsakarvalda (erfða- og umhverfistengdra ásamt fæðingu fyrir tímann), breytileika í svipgerð (þættir sem meðal annars snúa að málþroska og því hvort flogaveiki er til staðar) ásamt breytileika í vitrænni getu (e. cognitive ability) (Marco o.fl., 2011). Sem dæmi um þá miklu misleitni sem einkennir þýði einhverfra einstaklinga má nefna rannsóknir sem hafa verið gerðar á því hvernig einhverf börn tileinka sér formgerð tungumálsins. Rannsóknarniðurstöður benda sumar til þess að geta einhverfra barna í setninga-, orðhluta-, merkingar- og hljóðkerfisfræði sé nokkuð dæmigerð meðan aðrar gefa til kynna fjölþættan vanda sem kemur fram á öllum þessum þáttum (sjá til dæmis: Eigsti o.fl., 2011; Eigsti og Bennetto 2009; Tek o.fl., 2014; Kelley o.fl., 2006; Rapin o.fl. 2009).

Skynúrvinnsluerfiðleikar

Erfiðleikar við úrvinnslu skynáreita eru algengir fylgikvillar raskanana á einhverfurófi og tilurð þeirra erfiðleika er eitt af fáu sem

einhverf börn eiga flest sammerkt. Ódæmigerð svörum við skynáreitum og hegðun sem því fylgir er áberandi hjá börnum með einhverfu en almennt algengi þessara erfiðleika og athuganir á þeim í seinni tíð hafa orðið til þess að skynúrvinnsluerfiðleikar eru nú taldir til greiningareinkenna röskunar á einhverfurófi í fimmtu útgáfu handbókar Bandaríska geðlæknafélagsins DSM-V (e. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) (APA, 2013). Rannsóknir benda til þess að 70 til 96% einhverfra barna sýni of- (e. hyperresponsiveness) eða undirnæmi (e. hyporesponsiveness) gagnvart skynáreitum á einu eða fleiri sviðum skynjunar (Baranek o.fl., 2013; Baranek o.fl., 2007, Reis o.fl., 2021). Þá hafa einnig komið fram vísbendingar þess efnis að sterkt jákvætt samband sé milli fjölda einkenna einhverfurófsröskunar (e. number of autistic traits) og tíðni skynúrvinnsluerfiðleika (Robertson og Simmons, 2013). Ásamt of- og undirnæmi gagnvart skynáreitum geta börn með röskun á einhverfurófi sýnt hegðun sem lýsir sér í sókn í skynáreiti eða sérkennilega og áráttukennda hegðun gagnvart skynhrifum (e. sensory seeking behaviors; sensory based interests, repetitions and seeking behaviors – SIRs). Ódæmigerð hegðun af þessu tagi er á nokkurs konar rófi og getur verið mild og upp í alvarleg og getur viðhaldist fram á fullorðinsár (Marco o.fl., 2011). Í athugun McConachie o.fl. (2020) á hugleiðingum fullorðinna einhverfra einstaklinga á því hvað sé mikilvægt að athuga í tengslum við mat á lífsgeðum þeirra, kom fram að skynúrvinnsluerfiðleikar geti haft mikil áhrif sem leiða mögulega til skertrar þátttöku í samfélagi og aukins kostnaðar í tengslum við athafnir daglegs lífs (McConachie o.fl., 2020).

Rannsakendur eru ekki á einu máli hvað einkennir mynstur skynúrvinnsluerfiðleika hjá börnum með röskun á einhverfurófi. Áður var talað um röskun í skynúrvinnslu tengdist helst snertingu, lykt og bragði (Ayres og Tickle, 1980; Baranek o.fl., 1997). Raunveruleikinn er þó sá að þessar tilteknu skynleiðir eru þær sem hafa verið rannsakaðar hvað minnst og mun meira hefur farið fyrir rannsóknum á úrvinnsluerfiðleikum í sjón- og heyrnarbrautum heilans ásamt rannsóknum á samþættingu skynleiða (e. multisensory integration, MSI) (Marco o.fl., 2011).

Það kemur lítið á óvart að niðurstöður rannsókna á stökum þáttum skynúrvinnslu hjá einhverfum börnum eru misleitir. Marco o.fl. (2011) gerðu yfirlit á taugalífedlisfræðilegum (e. neurophysiological) athugunum á heyrnrænni skynúrvinnslu (e. auditory sensory processing),

snertiskynúrvinnslu (e. tactile sensory processing) og sjónskynúrvinnslu (e. visual sensory processing) hjá börnum með röskun á einhverfurófi. Ásamt því að kanna rannsóknir á stökum þáttum skynúrvinnslu (e. unimodal sensory processing) skoðuðu rannsakendur athuganir á einfaldri og flókinni samþættingu skynúrvinnsleidda (e. Low-level/Higher order multisensory integration). Það nær út fyrir svið þessa pistils að tíunda nákvæmlega niðurstöður fyrir hvern stakan þátt fyrir sig en niðurstöður yfirlitsins gerðu rannsakendum kleift að ganga svo langt að álykta að skynúrvinnsluerfiðleikar hjá börnum með röskun á einhverfurófi væru mögulega orsakir höfuðeinkenna (e. core feature) einhverfurófsröskunar og vísast þar meðal annars til seinkunar í málþroska (e. language delay) sem tengist erfiðleikum í úrvinnslu heyrnrænna upplýsinga. Varðandi þann tiltekna punkt úr þeirri rannsókn má nefna þá erfiðleika sem hljótast af því að vera með heyrnræna skynúrvinnsluerfiðleika.

” **Erfiðleikar við úrvinnslu skynáreita eru algengir fylgikvillar raskana á einhverfurófi og tilurð þeirra erfiðleika er eitt af fáu sem einhverf börn eiga flest sammerkt.**

Til dæmis er líklegt að heyrnrænir skynúrvinnsluerfiðleikar séu ástæðan fyrir því að algeng umhverfishljóð (píp í þvottavél, ryksuga o.fl.) ýfi einhverfan einstakling og að sú hegðun að halda fyrir eyrun eða að forðast heyrnræn skynáreiti ræni þessa einstaklinga tækifærum til náms sem heyrnræn skynjun (að hlusta) býður upp á (Marco o.fl. 2011). Rannsóknir benda einnig til þess að einhverfir einstaklingar eigi í erfiðleikum með að síða eða vinna úr (samþætta) upplýsingum skynáreita sem dynja samtímis á þeim. Skilningur á töluðu máli (e. auditory comprehension) telst til flóknari samþættingar skynúrvinnsleidda. Vandamál í réttri tímasetningu á samþættingu skynrænna áreita (sjón- og heyrnrænna) í heilanum virðast trufla skilning einhverfra einstaklinga á töluðu máli og má ætla að þessir erfiðleikar, að meira eða minna leyti, eigi sök á þeim erfiðleikum sem einhverfir eiga í félagslegum boð- og samskiptum (Marco o.fl. 2011). Áhugasamir geta lesið sér til um rannsóknir á McGurk-hrifum (e. the McGurk effect) sem lýsa nánar erfiðleikum einhverfra (ásamt raunar fleiri hópa) í samþættingu skynrænna áreita (Williams o.fl., 2004; de Gelder o.fl., 1991).

Hvað er til ráða?

Hvernig er brugðist við neikvæðum viðbrögðum barna sem eru með skynúrvinnsluerfiðleika og sýna ódæmigerða, óviðeigandi og krefjandi hegðun í greiningar- eða þjálfunaraðstæðum? Neikvæð hegðun í tengslum við skynúrvinnsluerfiðleika birtist meðal annars sem kvöl eða þjáning, forðun eða ofurárvekni (e. hypervigilance) í aðstæðum þar sem börnunum líður hreinlega illa. Sum eru dauf og virðast ekki vera í tengslum við umhverfið meðan önnur eru ör og viðkvæm, sýna sókn í margskonar áreiti eða árátukennda, steglda hegðun í tengslum við skynáreiti. Að fá til sín barn í talþjálfun með hegðunarmynstur sem einkennist af einhverjum ofangreindra þátta, getur verið gríðarlega erfitt. Í sumum tilfellum fæst til dæmis engin svörum og í öðrum eru hávær mótmæli í gegnum allan þjálfunartímann.

” **Börn með skynúrvinnsluerfiðleika geta lítið lært fyrr en þau eru róleg og hafa stjórn á sér.**

Rannsóknir á inngripi

Drátt fyrir að skynúrvinnsluerfiðleikar hafi verið rannsakadir og tiltölulega skýrt skilgreindir sem veigamikill áhrifaþáttur hjá einstaklingum með röskun á einhverfurófi hafa aðferðir við inngrip verið ósamræmt skilgreindar. Hugtakið skynúrvinnsluinngrip (e. sensory interventions) vísar til margra mismunandi aðferða sem eru skilgreindar á marga mismunandi vegu og taka á mismunandi skynúrvinnslu, mismunandi hegðun, styðjast við mismunandi kenningarlegan bakgrunn og krefjast mismikillar virkrar þátttöku þeirra sem verið er að aðstoða ásamt því að vera notaðar í fjölbreyttum aðstæðum (Case-Smith o.fl., 2015). Þetta er óheppilegt fyrir margra hluta sakir en það sem er þó óheppilegast eru sjálfar niðurstöður þeirra rannsókna sem taka á inngripi í tengslum við skynúrvinnsluvanda hjá einhverfum börnum. Í kerfisbundnu yfirliti Case-Smithe o.fl. (2015) var farið yfir 19 rannsóknir sem tóku á tveimur skilgreindum aðferðum í inngripi við skynúrvinnsluvanda einhverfra barna. Annars vegar voru skoðaðar 5 rannsóknir á inngripi sem kalla má skynsamþættingar meðferð (e. sensory integration therapy, SIT) og hins vegar 14 rannsóknir á inngripi sem kallast inngrip byggt á skynjun (e. sensory based interventions, SBI's). Markmið SIT er að bæta færni einhverfra barna í að samþætta

úrvinnslu skynáreita í gegnum leik og samskipti sem gædd eru viðbættum skynáreitum og miðast við að kenna börnum ákveðna færni til þess að ná markmiðum sínum. SIT er unnin á meðferðarstofu og er sú aðferð sem oftast er notuð hjá iðjuþjálfum. SBI's beinist að skynjunaraðferðum (sensory modalities) sem beitt er á börnin í því skyni að vinna á hegðun sem tengist skynúrvinnsluerfiðleikum á ákveðnu sviði með því að örva börnin með ákveðnum skynhrifum. Dæmi um slíkt eru að sitja á skoppandi bolta, klæðast þungu/þröngu vesti, nudd o.fl. Í stuttu máli komu lítil ef einhver jákvæð áhrif af SBI's aðferðinni fram en mögulegar ástæður skorts á árangri meðferðar voru hnökur í aðferðafræði og þeim markmiðum sem voru ákveðin gagnvart skynúrvinnsluerfiðleikum í þeim rannsóknnum sem yfirlitið náði til. Niðurstöður litu ögn betur út fyrir SIT aðferðina en þar komu fram jákvæð inngripsáhrif í tveimur rannsóknnum af þeim 5 sem athugaðar voru. Slíkar niðurstöður gefa lítið einar og sér og bersýnilegur er hörgull á rannsóknnum á aðferðum sem þessum og nauðsynlegt að gera frekari rannsóknir á þeim.

Í talþjálfun

Í ljósi skorts á rannsóknnum á gagnlegum aðferðum til þess að eiga við skynúrvinnsluerfiðleika er edlilegt fyrir talmeinafræðing að velja vöngum yfir því hvað best sé að gera í tilfellum sem þessum. Börn með skynúrvinnsluerfiðleika geta lítið lært fyrr en þau eru róleg og hafa stjórn á sér. Þess vegna þurfa talmeinafræðingar að geta átt við skynúrvinnsluerfiðleika og hegðun sem þeim fylgja ef þeir ætla á einhvern hátt að vinna og ná árangri með skjólstaðingi. Sem betur fer gefur reynslan af sér og í mörgum tilfellum er hægt að komast af með því að prófa sig áfram. Aðferðir til þess að aðstoða einstaklinga með skynúrvinnsluerfiðleika fara eftir því hvers edlis úrvinnsluerfiðleikarnir eru. Fyrir einstakling með ofnæman skynúrvinnsluþrófil þarf þjálfing mögulega að lækka róminn, minnka birtu ljósa á stofunni, forðast styrkja sem framkalla hávada, ljós eða óvæntan endi á spili, klæðast ekki köflóttri flannelskyrtu, raka af sér skeggið eða hvað sem er til þess að einstaklingur með skynúrvinnsluerfiðleika geti náð sjálfstjórn og ró í þjálfunaraðstæðum (ekki alltaf auðvelt). Fyrir einstakling með undirnæman skynúrvinnsluþrófil gæti þjálfing svo þurft að gera umhverfið meira örvasandi. Það gæti þýtt að hækka róminn, nota hljóð, ljós, hreyfingu, örvasandi leikföng, trampolín, spegla eða það sem þarf til þess að fá barn í þjálfun til að gefa þjálfara og þjálfunarefni gaum svo hægt sé að vinna (ekki alltaf auðvelt).

Best væri þó auðvitað að hafa aðgang að sérfræðingum og aðferðum til þess að eiga við vanda af þessu tagi til þess að geta sem best nýtt tíma og orku. Ráðgjöf frá og teymisvinna með iðjuþjálfum sem sérhæfa sig í skynúrvinnsluvanda væri augljósasta leiðin.

Talmeinafræðingur og iðjuþjálf gætu jafnvel veitt sameiginlega meðferð að einhverju leyti. Áhugasömum er bent á bók Kashman og Mora (2005) sem ber titilinn *The Sensory Connection: An OT and SLP Team Approach – Sensory and Communication Strategies that WORK!* ■

Heimildaskrá

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-V* (5. útg.). Höfundur.
- Ayres, A. J. og Tickle, L. S. (1980). Hyper-responsivity to touch and vestibular stimuli as a predictor of positive response to sensory integration procedures by autistic children. *American Journal of Occupational Therapy*, 34, 375–381. doi: 10.5014/ajot.34.6.375
- Baranek, G. T., Foster, L. G. Og Berkson, G. (1997). Tactile defensiveness and stereotyped behaviors. *American Journal of Occupational Therapy*, 51, 91–95. doi: 10.5014/ajot.51.2.91
- Baranek, G. T., Boyd, B. A., Poe, M. D., David, F. J., Watson, L.R. og MacLean Jr., W. E. (2007). Hyperresponsive sensory patterns in young children with autism, developmental delay, and typical development. *American Journal of Mental Retardation*, 112(4), 233–245. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2007\)112\[233:HSPIYC\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2007)112[233:HSPIYC]2.0.CO;2)
- Baranek, G. T., Watson, L. R., Boyd, B. A., Poe, M. D., David, F. J. og McGuire, L. (2013). Hyporesponsiveness to social and nonsocial sensory stimuli in children with autism, children with developmental delays, and typically developing children. *Development and Psychopathology*, 25(2), 307–320. doi:10.1017/S0954579412001071
- Case-Smith, J., Weaver, L. L. og Fristad, M. A. (2015). A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. *Autism*, 19(2), 133–148. DOI: 10.1177/1362361313517762
- De Gelder, B., Vroomen, J. og van der Heide, L. Face recognition and lip-reading in autism. (1991). *European Journal of Cognitive Psychology*, 3(1), 69–86. DOI: 10.1080/09541449108406220
- Eigsti, I. M. og Bennetto, L. (2009). Grammaticality judgments in autism: Deviance or delay. *Journal of Child Language*, 36, 999–1021. doi:10.1017/S0305000909009362 Eigsti, I. M.,
- Marchena, A. B., Schuh, J.M. og Kelley, E. (2011). Language acquisition in autism spectrum disorders: A developmental review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 681–691. doi:10.1016/j.rasd.2010.09.001
- Kashman, H. og Mora, J. (2005). *The sensory connection: An OT and SLP Team Approach – Sensory and Communication Strategies That WORK!* Future Horizons. Kelley, E., Paul, J.J.,
- Fein, D. og Naigles, L. R. (2006). Residual Language Deficits in Optimal Outcome Children with a History of Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 807–828. doi:10.1007/s10803-006-0111-4
- Marco, E. J., Hinkley, L. B. N., Hill, S. S. Og Nagarajan, S. S. (2011). Sensory processing in autism: A review of Neurophysiologic findings. *Pediatric Research*, 69(5) 1–14. doi:10.1203/PDR.0b013e3182130c54
- McConachie, H., Wilson, C., Mason, D., Garland, D. Parr, J. R., Rattazzi, A., Rodgers, J., Skevington, S., Uljarevic, M og Magiati, I. (2020). What is important in measuring quality of life? Reflections by autistic adults in four countries. *Autism in Adulthood*, 2(1), 4–12. DOI: 10.1089/aut.2019.0008
- Rapin, I., Dunn, M. A., Allen, D. A., Stevens, M. C. og Fein, D. (2009). Subtypes of Language Disorders in School-age Children with Autism. *Developmental Neuropsychology*, 34(1), 66–84. doi:10.1080/87565640802564648
- Reis, H., Eusébio, I., Sousa, M., Ferreira, M., Pereira, R. Dias, S. og Reis, C. I. (2021). Regula: A technological application for sensory regulation of Children with autism spectrum disorder in the home context. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph181910452>
- Robertson, A. E. og Simmons, D. R. (2013). The relationship between sensory sensitivity and autistic traits in the general population. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43, 775–784. DOI 10.1007/s10803-012-1608-7
- Tek, S., Mesite, L., Fein, D. og Naigles, L. (2014). Longitudinal Analyses of Expressive Language Development Reveal Two Distinct Language Profiles among Young Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 44(1), 75–89. doi:10.1007/s10803-013-1853-4
- Williams, J. H., Massaro, D. W., Peel, N. J., Bosseler, A. og Suddendorf, T. (2004). Visual auditory integration during speech imitation in autism. *Research in Developmental Disabilities*, 25(6), 559–575. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2004.01.008>