



PETŐ ILDIKÓ

MAJD KINÖVI?

– A szenzoros feldolgozás zavara



Pető Ildikó

MAJD KINÖVI?

A szenzoros feldolgozás zavara

PETŐ ILDIKÓ

MAJD KINÖVI?

– A szenzoros feldolgozás zavara

A szenzoros feldolgozás zavara (2012) javított,
átdolgozott kiadása



Debreceni Egyetemi Kiadó
Debrecen University Press
2024

Lektor:
Prof. Dr. Nagy Beáta Erika

© Debreceni Egyetemi Kiadó Debrecen University Press,
beleértve az egyetemi hálózaton belüli elektronikus terjesztés jogát is

ISBN 978-963-615-090-7

Kiadta: a Debreceni Egyetemi Kiadó, az 1795-ben alapított
Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülésének a tagja
dupress.unideb.hu
Felelős kiadó: Karácsony Gyöngyi
Nyomdai előkészítés: DUPress
Készült a Debreceni Egyetemi Kiadó nyomdájában, 2024-ben

TARTALOMJEGYZÉK

Bevezetőként	7
1. A magzat észlelése, érzékelése, reflexek	11
1.1. A magzat észlelése, érzékelése	11
1.2. Reflexek	16
2. A szenzoros integráció értelmezése	22
2.1. Taktilis (tapintás) rendszer	24
2.2. Vizuális rendszer.	26
2.3. Auditív (hallási) rendszer	28
2.4. Az ízlelés rendszere.	29
2.5. A szaglás rendszere.	30
2.6. A vesztibuláris rendszer.	31
2.7. A proprioceptív rendszer	33
3. A szenzoros feldolgozás zavara. Szenzoros diszfunkció	35
4. A szenzoros feldolgozás zavarának a felismerése	49
4.1. A szenzoros feldolgozás zavarának tüneteit mutató, a zavarral küzdő gyermekek fejlődése	56
4.2. Szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek otthon	86
4.3. A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek az iskolában	96
4.4. A szenzoros feldolgozás zavara felnőtt korban	103
5. Fejlesztő terápiák, a fejlesztés helye és fejlesztő eszközök	107
5.1. Fejlesztő terápiák	108
– Ayres-terápia	108
– Doman-Delecató-módszer	109
– Alapozó Terápia.	110
– INPP-program	110
– Sindelar-terápia.	111
– Frostig-terápia	112
– Pszichomotoros fejlesztés	112
– Hidroterápiás Rehabilitációs Gimnasztika (HRG)	113
– Tervezett Szenzomotoros Tréningek (TSMT)-módszer – TMST I. és TSMT II.	113
– Huplé program	114
– Labdaterápia	114
– „Szenzoros diéta” (Sensory D.I.E.T., Sensory Diet).	115
5.2. A fejlesztés helye, helyszíne	117
5.3. Fejlesztő eszközök	119

6. Szenzoros feldolgozás zavara és egyéb betegségek	122
6.1. Pervazív fejlődési zavarok, autizmus spektrum zavarok	124
– Gyermekkori autizmus (autizmus infantilis, autisztikus zavar)	127
– Atípusos autizmus (pervazív fejlődési zavar MNO)	127
– Asperger-szindróma (Asperger-féle zavar)	127
– Egyéb pervazív (átható) fejlődési zavar (PDD-NOS)	129
6.2. Tanulási zavarok (Az iskolai teljesítmény specifikus fejlődési)	130
6.3. Hiperkinetikus zavarok (Figyelemhiányos/hiperaktivitás zavar)	131
6.4. Bipoláris zavar. Szenzoros feldolgozás zavara és egyéb betegségek	133
6.5. Szakvélemények	135
7. Diszpraxia – beszéljünk róla külön is	137
7.1. Mi a diszpraxia? Mi a fejlődési diszpraxia?	137
7.2. Milyen típusai vannak a fejlődési diszpraxiának?	140
7.3. Milyen gyakori a fejlődési diszpraxia?	142
7.4. Melyek a fejlődési diszpraxia tünetei?	142
7.5. Milyen készségeket befolyásol a fejlődési diszpraxia?	144
7.6. Hogyan diagnosztizálják a fejlődési diszpraxiát?	145
7.7. Milyen állapotok kapcsolód(hat)nak a fejlődési diszpraxiához?	146
7.8. Hogyan segíthetnek a szakemberek a fejlődési diszpraxia kezelésében?	146
7.9. Mit tehetünk otthon fejlődési diszpraxia esetén?	147
Felhasznált szakirodalom	149
Mellékletek	155

BEVEZETŐKÉNT

A címben szereplő „szenzoros” téma feldolgozásának kiindulópontja a tanulás, a tanulási folyamata, annak sikeressége, sikertelensége. Mitől sikeres az egyik gyerek, felnőtt a tanulásban és különböző helyzetekben? Miért él át kudarcot a másik, miközben ő is vágyik a tudásra, arra, hogy kompetensnek érezze magát a különböző események és tevékenységek közben, vágyik a környezete, a kortársai elismerésére? A különböző helyzetekben mindig születik rá válasz: Lusta. Figyelmetlen. Nem érdekli. Tudja, csak Rám hasonlít, én sem voltam jó ebben. stb. Azonban a magyarázat sokkal összetettebb, és még inkább a „háttérben” lejátszódó folyamatokkal magyarázható. Mielőtt sorra vennénk az ezeket a komplex folyamatokat alkotó és működtető összetevőknek néhány speciális típusát, érdemes tisztázni, itt, a Bevezetőben néhány olyan fogalmat (érzékelés, észlelés, tanulás, pszichikus funkciók, adottságok, képességek), amelyeket minden pedagógus a képzése legelején megismert, a mindennapokban azonban nem tartjuk szem előtt, hogy a munkánk során a fogalmak által nevesített jelenségekkel, folyamatokkal „dolgozunk, a feladatunk ezek fejlesztése.

Az *érzékelés* és az *észlelés* közötti különbséget a megszerzett információhoz kapcsolódó ismeret szintje jelzi. Az érzékeléssel az egyszerű (látás, hallás, szaglás, ízlelés tapintás, vesztibularitás, propioceptív) ingereket tapasztaljuk meg. Az észlelés az idegrendszer magasabb szintjeihez kapcsolódik, a már tapasztalt érzékekhez jelentést kapcsolunk. Az érzékelés és az észlelés segíti a tanulásra való felkészülését, az ismeretszerzést, a tanulási folyamat sikerességét.

A *tanulás*¹ (nem csak emberi, hanem az állatokra is igaz jelenség) egy olyan pszichikus jelenség, ami során a környezetünkből tapasztalatokat szerzünk az egyén részvételével különböző társadalmi közegben. A tanulás eredményeképpen nem csak biztosított az életben maradásunk, de az emberiség

¹ A többféle tanulásméleltre, a tanulástípusaira nem térünk ki.

története során eddig felhalmozott kulturális eredményeket elsajátítja és a személyiségébe beépítjük.

A tanulásnak köszönhetően képesek vagyunk a környezetünket megváltoztatni, mások viselkedését befolyásolni, alkalmazkodni másokhoz és a változásokhoz.

Magát a tanulás folyamatát különböző *pszichikus funkciók*² alkotják, amelyek rendszert alkotnak részben a fejlődésük, részben pedig a folyamatos öszerszerendeződésük miatt, utóbbi miatt helyesebb a *pszichikus funkciók rendszeréről* beszélni, amelynek a nagyobb egységeit a vizuális funkciók, a téri funkciók, a motoros funkciók és a taktilis funkciók alkotják, amelyeket áthatják a hallási és a nyelvi, és természetesen a kognitív funkciók.

A vizuális funkciók közül az alaklátás³ a „strukturált egésznek” (egész és rész összefüggésének) a felfogását jelenti, ami az írás és az olvasás megtanulásának a feltétele. A formaészlelés (forma, nézet, felület, nagyság) fejlődése nem csak abban mutatkozik meg, hogy egyre pontosabb lesz a felismerés, de képesek vagyunk a megkülönböztetésre is egyre több dimenzióra kiterjedően. (Az 5–6 éves korú gyermekek már képesek több tárgyat, képet elrendezni egyidejűen nagyság, szín és forma szerint.) A színfelismerését idővel ki kell, hogy egészítse a színek megnevezése, ami egy absztrakciós teljesítmény, egy elvont sajátosságot kell kiemelni az egymástól különböző tárgyak tulajdonságaiból.

Az alaknak, a formának, a nagyságnak és a színnek a pontos felismerése és differenciálása feltétele annak, hogy a környező világot objektíven és komplexitásában ismerjük meg, illetve abban létezzünk. De az alak, a forma, a nagyság és a szín pontos felismerése, differenciált megkülönböztetése, mint funkciók működése alapfeltétele az magasabb rendű megismerési folyamatoknak, ami szükséges a sikeres iskolai tanuláshoz.

A térészlelés, a térirányok biztossá válása a mozgásfejlődés milyenségétől és a testséma tudatosságának a szintjétől függ. A testséma a szervezet és a környezet, valamint a szervezet és részei között fennálló térbeli relációk ismerete, az információknak egy funkcionális rendszerbe való öszerszerendeződése és integrálódása. A megszerzett, kialakult és integrálódott információk idegrendszeri leképeződések és több érzékelési tapasztalatnak az eredménye. A testfelszínről taktilis-motoros, vizuális információkból és ugyanabban az időben a különböző testhelyzetek, testmozgások, belső állapotok észleléséből áll össze, amely öszerszerendeződése, vizuális tükröződése hozza létre a tudatban a testsémát. Mindez hosszú folyamat és a tanulási folyamat eredménye, hogy vizuálisan és kinesztétikusan tudatossá válik, hogyan tölti be a teret a testünk, s hol vannak annak a határai. A testséma (tudatossága) szükséges ahhoz, hogy érzé-

² Porkolábné Balogh, Balázsne Szűcs és Szaitzne Gregorits, 2004

³ öszertartozó részek egységes egészként való felfogása, „Gestalt-látás”

keljük a testünket körülvevő (kül)világot, a tárgyak különböző téri irányokba való elhelyezését, azokat képesek legyünk megkülönböztetni. Utóbbinak, a differenciált iránymegkülönböztetésnek feltétele, hogy az egyén szókincsében meglegyenek az adekvát kifejezések (pl. elé, mellé, mögé, fölé, alá, között, stb.). A relációs szókincs fejlettsége alkalmas arra, hogy információval szolgáljon a térészlelés fejlettségéről is. A testséma-tudatosság az alapja az énkép alakulásának, az éntudat kifejlődésének, ami a személyiségfejlődésben fontos összefüggés.

A motoros (nagymozgás és finommotorika) fejlődés, a test feletti uralom fejlődése a neuromuszkuláris érési folyamatoktól függ. A finommotorika, aminek az alakulása a kézfeizmok fejlettségének, az ujjak izomfejlettségének a függvénye, megszabják a rajz- és íráskészség fejlettségi szintjét. A tanulás sikerességében fontos szempont, hogy 7 éves korra fejlődik ki teljesen a finommotoros koordináció olyan mértéke, amely optimális alapot biztosít az írástanuláshoz.

A taktilis észlelés és diszkrimináció megalapozó szerepe kevésbé ismert a vizuális észlelés fejlődésében (pedig Piaget kísérletei ezt az összefüggést meggyőzően igazolták). A vizuális ingerekre a gyermek cselekvéssel reagál, ami további ösztönzést ad a cselekvésre, manipulálás közben pedig a motoros működése finomodik. Mivel a vizuális percepció vezérlőjévé és kontrolljává válik a mozgásoknak, fejlettsége fontos szerepet játszik például az írástanulásban.

A hatéves korra kialakuló „totális érzékelő apparátus” elengedhetetlen feltétele a fogalmi szintű megismerésnek. Ha valami akadályozza vagy megzavarja a korai tanulási folyamatot, akkor nem kielégítő a szenzoros és motoros rendszerek fejlettsége és integrációja, és speciális tanulási zavar, alakulhat ki. A gyermek ép érzékszervek birtokában, normál vagy annál magasabb-intelligenciaszint mellett sem képes a kultúrtechnikák (írás, olvasás, számolás) elsajátítására. Gyakori tapasztalat, hogy azonos korosztályú gyermekeknél nem a szenzoros megkülönböztetésben van hiányosság, hanem a szenzoros jelentéseknek megfelelő verbalizációban, ami szorosan összefügg a szociális környezet beszédfejlettségével. A szociálisan hátrányos gyermek nagy része nem azért nem tudja megnevezni a tapasztaltakat (pl. azonosságot, különbséget), mert azokat nem ismeri fel, hanem azért, mert szegényes és szűk a szókinccse, ezért elmondani nem tudja azokat. A megélt pl. különbözőségeknek így viszont nincs fogalmi képük – ami fokozatosan értelmi visszamaradást eredményezhet.

A tanulással kapcsolatos fontos fogalmak az *adottságok*, a *képességek*, a *jártasságok* és a *készségek* (mint gyűjtőfogalmak). Az *adottságok* velünk született (biológiai) tulajdonságok, amelyek bizonyos feltételek és körülmények között fejlődnek és válnak a képességek alapjává vagy éppen nem mutatko-

nak meg és rejtve maradnak. A *képességek* fejlődéséhez tanulás, gyakorlás szükséges (a fogalmak tágabb értelmében), ami közben az idegrendszer érési folyamaton megy át, magasabban szervezetté válik. A képességek, amelyek végül is a biológiai adottságokból, a tudásból és a személyiségjegyekből állnak össze, az (eredményes) emberi tevékenységnek (csak) a feltételei, (csak) lehetőséget biztosítanak azokhoz. A *készség* azt jelenti, hogy az öröklött adottságainkkal képesek vagyunk egy tevékenység végrehajtására, amit annyira begyakorolunk, hogy a tudatos kontroll kikapcsolásával, automatikusan meg tudjuk tenni. Készség például a járás, a beszéd, az úszás, az autóvezetés, az olvasás, az írás, a ceruzafogás, stb. Az automatizálást sok gyakorlás előzi meg, de a gyakorlásra a későbbiekben is szükség van, hogy az automatizálódott cselekvés ne „felejtődjön” el. A *jártasság* szintjén új feladatok, problémák megoldására, ismereteink alkotó felhasználására vagyunk képesek. A jártasságok az ismeretek alkalmazásának és további ismeretek szerzésének lehetőségét is jelentik, az iskolai tudásban és további tudás megszerzésében igen fontos szerepe van.

1. A MAGZAT ÉRZÉKELESE, ÉSZLELÉSE, A REFLEXEK⁴

Az érzékleti szerveződésben más-más módon két funkció, az érzékelés és az észlelés vesz részt a szervezetbe, a szervezethez érkező információk feldolgozásában. Az érzékelés az a folyamat, amikor az érzékszervi receptorokat érő ingerek (fény, hang, hideg, stb.) ingerületté, majd elektromos impulzusokká alakulnak át. Az érzékelés tehát attól függ, hogy az adott érzékszerv ép-e, képes-e a fizikai ingereket felvenni és impulzusokká átalakítani.

Az észlelés az emberi megismerési folyamatoknak az alapja, ami során a környezetünkből és a testünkből érkező ingerek feldolgozásra kerülnek, amihez az idegrendszerre is szükség van. Az idegrendszer végzi azt a munkát, hogy az ingerek (szenzoros jelek) a tanulási folyamat eredményeként tapasztalattá válnak, nyomot hagynak a tudatunkban, a fejlődés (a további tanulási folyamatban) során pedig felhasználjuk, ami csak úgy lehetséges, hogy az észlelés szoros összefüggésben áll a fogalomalkotással, az osztályozással, a következtetéssel és a problémamegoldással. Az észlelés szoros kapcsolatban áll a mozgással, hiszen életünk legkorábbi szakaszában a mozgás az, ami a legtöbb (taktilis) ingert biztosítja a számunkra, és tanuljuk meg, hogy mozgással tudunk a leghamarabb újabb ingerhez jutni. Az első élmények aztán elindítják az észlelés-tanulás/tapasztalás spirálját, a tevékenységek sorozatát, hiszen a mozgással szerzett, kezdetben taktilis (és vesztibuláris, propioceptív) inger újabb mozgásra készítet, ami pedig újabb, már más típusú ingerekhez juttat, az ingerek motivációként indítják el vagy tartják fent a folyamatot.

1.1. A magzat érzékelése, észlelése

A méhről úgy beszélünk, mint egy védelmező, óvó helyről, ahol a magzat biztonságban van a külvilág, időnként sokkoló ingereivel szemben. Azonban a

⁴ A fejezetben a külön jelölt forrásokon túl felhasználva: Baker és Storr 2005; Bánki 2006; Katona 1990, 2001, Berényi és Katona 2012; Raffai Jenő (é.n.); Mátyus, Paraicz és Szénágy 1982 szemlélete

méh nem olyan nyugodt hely, mint ahogyan képzeljük, az édesanya mozgása, belső szerveinek a működése, a külvilág hangjai, a hideg tél és a kánikula mind-mind hat a magzatra már a nagyon korai időszakától kezdve, miközben a magzat ebben a már nagyon korai szakaszban ámulatba ejtő változásokon, fejlődésen megy keresztül. A korai időszak fejlődése hatványozottan fontos, mert a magzat szervezetét, idegrendszerét érő káros hatások diffúz és súlyos sérülést, elmaradást okozhatnak, illetve azért, mert a magzat szervezetének „működése” már akkor elkezdődik, amikor az édesanya esetleg még nem is tud róla, így életmódjával, stb. nem tudja védeni a gyermekét.

A terhesség 3. hetétől kezd kialakulni a szív és az agy, pontosabban az idegrendszer. A második hónap végére már minden belső szerve megvan, az agy pedig már bizonyíthatóan működik, megfigyelhetőek az első (spontán és reflexes) mozgások. A harmadik hónapban már mindene kialakult, ami az emberre jellemző, van szívverése és vérkeringése. A szemét csukva tartja, van fülkagylója, sokat mozog. Feltételezhető, hogy az ízlelőbimbók is kialakultak már és működnek, mert keveset ugyan, de kortyolgat a magzatvízből. Az édesanya ízizlése, jól vagy alultápláltsága hatással van arra, hogy a majd megszülető baba jól evő lesz-e, kialakul-e már ekkor az éhezés érzése. A terhesség korai időszakában a legintenzívebben a taktilis érzékelés működik, ráadásul annak köszönhetően, hogy úgy, mint a fotoreceptorok, vizuális ingerek is érik az idegrendszert. Az igen korai vizuális ingerekre adott reakciókat olyan vizsgálatok bizonyították, mint amikor az anya hasfalánál erős vakut villantottak, amikor is a második-hetedik. hónap között a magzat szíverése lelassult (Raffai né.), de hasonlóan reagál a hallási ingerekre is, leginkább a magzatvíznek a hangingerekre adott reakciójának (hullámmozgásának) köszönhetően.

A negyedik hónapban vizsgálatokkal regisztrálhatóak a légzőreflexek, az ötödik hónapban pedig már „hallja” az anya szervezetén belüli és kívüli hangokat, zajokat, amire (és más eseményekre is) mozgással reagál. Az ötödik hónapban a száj körüli részek taktilis érzékelése szétterjed a teljes testfelületre. A hatodik hónapban a szem kinyílik, a mozgás mennyisége és jellege élenkül, pedig a tér egyre szűkebb a számára.

A hetedik hónaptól az agy myelinizációja⁵ zajlik, a nagyagy ganglionsejtjeinek száma, ami a magasabb pszichés funkciók (pl. a tudat, az emlékezet, az

⁵ A myelinizáció (velőhüvelyesedés) a gerincvelőben a nyaki szakaszon kb. a negyedik hónapban kezdődik, de a folyamat lassan halad, így születéskor az agy jelentős része még myelinizálatlan. Az újszülöttnél még nagyon kevés az agyi funkció; a motoros működések, mint a légzés, a szopás, a nyelés reflexalapúak. A születés utáni myelinizációs folyamat nem véletlenszerűen játszódik le, hanem időben rendszerezetten, a különböző idegrostokon meghatározott, specifikus időben következik be (pl. a corticospinalis rostok a születés után hat hónappal kezdenek myelinizálódni, és a folyamat a második életév végére válik közel teljessé). Feltételezhető, hogy bizonyos idegrostok a gerincvelőben és az agyban a pubertásig nem fejezik be a myelinizálódást.

akarat, stb.) helye, lassan eléri a maximumot. Kialakul a baba alvás-ébrenlét ritmusa, ami a születés után is fennmarad, illetve folyamatosan ingereket vesz fel, válaszol rájuk, tanul és emlékezik, a nyolcadik hónaptól pedig már álmodik is (amit a REM⁶-fázisok bizonyítanak). A kilencedik hónap a születésre való felkészülés időszaka, a szervezet és az idegrendszer működésében jelentős és látványos változás nem történik.

A méhen belül eltöltött időszakban az érzékszervek fejlődése meghatározott sorrendben történik, de úgy, hogy már az előtt működni kezdenek, mielőtt teljesen kifejlődnének:

- a taktilis rendszer (5. hónaptól)
- a vesztibuláris (egyensúlyi) rendszer (5-6. hónaptól)
- az auditív (hallási) rendszer (5-6. hónaptól); a magzat hallja az anya szívének, tüdejének, bélműködésének a hangjait, tompítva ugyan, de a külvilág hangjait, megkülönbözteti a hangmagasságát, a színezetét,
- az ízlelés rendszere (6. hónaptól); feltételezhető, hogy az anya táplálkozása „megizesíti” a magzatvizet, amelyet a magzat megízlel, amikor az a szájába kerül. Ily módon pedig már a magzati életben kialakul az ízlelőbimbók és az agy összeköttetése, aminek bizonyítéka, hogy az újszülöttek kedvelik az édeskés ízt, de határozottan elutasítják például a keserűt.
- a vizuális rendszer (7. hónaptól); a méhen belül nincs teljesen sötét, és a magzat szeme általában be van csukva, a magaztvizsgálatok azonban azt mutatják, hogy fényingerre a baba már reagál.

Az idegrendszer fejlődésének sajátossága miatt az érzékelés afferens idegpályái előbb funkcióérettek, mint a motorosrendszer efferens pályái, így a magzat eleinte az ingereket komplexen veszi fel anélkül, hogy képes lenne azokra válaszolni. Ez azt jelenti, hogy többet érzékel és tud a baba, mint amit ebből a környezete észrevesz, ami nem véletlenül alakult így. Például a magzati lét utolsó időszakában, amikor egyre kevesebb a hely a baba számára a méhben, végzetes lenne mind rá, mind az anyára nézve, ha a testét érő, elsősorban taktilis és vesztibuláris ingerekre állandóan reagálna. A válaszhiánynak köszönhető, hogy a szükséges ideig védett környezetben maradhat, s az idegrendszere sincs kitéve a még túlságosan megterhelő válaszszervezésnek- és kivitelezésnek.

A születés pillanatára az idegrendszer készen áll a szervezet működtetésére, kialakulnak a szükséges központok, még akkor is, ha a funkciók teljes beindulásához még időnek kell eltelnie. Az agy több mint ezermilliárd idegsejtet tartalmaz, tömege elérheti az 1,4 kg-ot. Az emberi idegrendszer, miközben

⁶ REM: az álmainkat kísérő gyors szemmozgások

300 km/óra sebességgel küldi az üzeneteket, az idegsejtjei intenzíven működnek, a test oxigénjének körülbelül 20%-át használják fel (pedig az agy a test teljes súlyának csupán 2%-át teszi ki).

Az agy (nagyobb egységei a nagyagy, az agytörzs, a kisagy és az előagy) a gerincvelővel együtt alkotja a központi idegrendszert, mindkettő a szürkeállományból és a fehérállományból áll, melyek elkülönülten helyezkednek el. A nagyagynak, melyben az érzékelés központja található, több részét különböztetjük meg, például a homloklebenyt, a halántéklebenyt, a falilebenyt és a nyakszirtlebenyt. Az agyunk soha nem pihen, még alvás közben is folyamatosan fogadja és értelmezi a test minden részéből befutó információkat a légzésről, az izmok állapotáról, a vérkeringésről és a külvilágról. Az agy a beérkező ingerek értelmezése során az ingert egybeveti a már tárolt élményekkel és tapasztalatokkal. Például, ha alvás közben a víz hangját halljuk, akkor ez a hang egy asszociációs láncot indít el, ami segít még alvás közben is eldönteni, hogy a hang az eső hangja vagy a fürdőszobából a zuhany hangja (mert valamelyik családtagunk későn ért haza), vagy a lakásban folyik a víz csőtörés miatt. (Utóbbi esetben riaszt az idegrendszerünk bennünket, hogy felébredjünk, és megoldjuk a problémát.) Az idegrendszer tehát mint egy filter működik, számos ingert „megszűrve” észlelünk aszerint, hogy milyen fontos a számunkra. A lépcsőházban lakók jövését-menését, beszélgetését egy idő után már észre sem vesszük, de ha beszélnünk kell a szomszédal, akkor felismerjük a hangját, a lépteit, a motozását a lakása ajtajának a kinyitása közben. Mindezeknek (az asszociációs folyamatnak) fontos eleme az emlékezet pontos működése, de maga a folyamat még nem ismert. Még nem tudjuk, hogy az információ tárolása hogyan is történik az agyban, ezen belül azt sem, hogy hogyan sajátítja el egy gyermek a nyelvet, annak grammatikáját, hogyan válik képessé nagyon rövid idő alatt arra, hogy a nyelvet szabályosan és a gondolatok, az összefüggések átadására alkalmasan használja.

A nagyagy az agy tömegének mintegy 85%-át teszi ki, mely szellemi és testi teljesítőképességünknek az alapját képezi. A két nagyagyi félteke egy vastag idegrostkötegen, a kéregtesten keresztül áll összeköttetésben. Az agy központjának mélyén helyezkedik el az agytörzs, ami az olyan létfontosságú alapfeladatok ellátásáért felelős, mint például a légzés, a szívverés és a vérnyomás. Az agytörzs áll összeköttetésben a gerincvelővel és a kisaggyal, mely utóbbinak a feladata a mozdulataink összerendezése és az egyensúlyi helyzetünk biztosítása.

A rendkívül érzékeny és sérülékeny agy védelme többszörösen biztosítva van. Egyrészt a koponyacsont, a puha és a kemény agyhártya képez védőburkot az agy körül, másrészt az agyvíz az ütéstől, a rázkódástól védi az agyat. A védelem harmadik szintjét jelenti a speciális sejtekből álló, ún. vér-agy gát, ami az érzékeny idegsejteknek nyújt védelmet a vérkeringésből származó

káros anyagoktól, de úgy, hogy átengedi az agy számára fontos táplálékot jelentő oxigént, a fehérjeépítő elemeket és a cukrot.

Érdemes kitérni az idegrendszer központjai kapcsán az agyféltekei dominancia-lateralitás kérdésére. A gyerekeknél általában kétéves kor körül már biztosan felismerhető, hogy melyik kezük a domináns, melyiket használják többet és ügyesebben, amikor következetesen csak az egyik kezükkel nyúlunk egy játékért. De a kézhez hasonlóan van domináns szemünk, lábunk és fülünk, s mindegyik az agyféltekék dominanciájával áll összefüggésben.

Az ember bal agyféltekéje a vizsgálatok szerint nagyobb, és irányító szerepet tölt be a jobb oldali mellett, de valójában a két agyfélteke irányító szerepe keresztezett: a bal félteke irányítja a jobb oldalt, a jobb a balt. Ezek szerint, akiknek a bal agyféltekéje a domináns, azok a jobbkezesek és fordítva.

A bal agyféltekében található a beszédközpontok, a nyelv(ek) megértését és használatát biztosító területek. A nyelv és a hozzá kapcsolódó fogalmi gondolkodás, tervezés, döntések, stb., amelyek speciálisan emberinek tartott cselekedetek, emiatt a bal agyféltekének különösen fontos szerepet tulajdonítunk. Azonban vannak olyan tulajdonságok, amelyek szintén fontosak, és hasonlóan összetettek, pl. a zenei vagy a matematikai képességek, amelyek a jobb féltekéhez kötődnek. A jobb félteke felelős a vizuális képességekért és a térérzékelésért, a világ tágabb képének az „összeállításáért”, de irányítja az absztraktabb gondolkodási folyamatokat és néhány érzelmi reakciót is. Újszülöttkorban viszont még a jobb agyfélteke az uralkodó, ami felnőttkorban csak éjszaka REM-alvás közben, és más „ellazult” állapotban marad meg.

A két agyféltekének azt a tulajdonságát, hogy a funkcióközpontok szerint differenciálódnak, lateralizációnak nevezzük. Annak alapján, hogy melyik agyfélteke válik uralkodóvá a test felett, beszélünk egyoldali vagy keresztezett dominanciáról. A dominancia akkor egyoldalú, ha a gyerekeknél mindegyik dominancia egy oldalon található, azaz a tevékenységeknél a jobb kezét, a jobb fülét, a jobb szemét, a jobb lábát részesíti előnyben, vagy a balkezesek esetében tevékenység közben a dominancia a bal oldalra (kézre, lábra, szemre, fülre) esik. Amikor szóban forgó testrészek dominanciájánál a kialakulása nem egyértelmű, akkor tapasztalható a keresztezett dominancia, például a domináns kéz és a domináns szem az ellentétes oldalon található. A dominancia negyedik formája az, amikor valaki „kétoldaliság” („kétkezesség”), amikor az érintettek mindkét kezüket ugyanúgy, vagy majdnem ugyanúgy képesek használni.

Az átalakított kézdominancia esetén, amit helyesebb átalakított kezességnek nevezni, és „átszoktatásként” ismerünk, valakinél kialakult az egyik kéz használata, de később erről átszoktatták, vagy átszokott a másikra, például a jobb kéznek a tartós sérülése, funkciókiesése miatt. A keresztezett vagy kialakulatlan oldaliság nehézségeket okoz a gyermek fejlődésében és teljesít-

ményében, például a térbeli, a síkbeli tájékozódó képességében, a megfelelő finommozgás és más tanulási képességek kialakulásában.

A direkt, nem ritkán erőszakos átszoktatás régebben gyakran előfordult, amikor a balkezes gyerekeket a családban, az óvodában, az iskolában – büntetéssel – átszoktatták a jobb kéz használatára. Ma már szerencsére ezzel ritkán találkozunk, hiszen már tudjuk, hogy az átszoktatás dadogást, magatartás-zavart, tanulási nehézségeket, stb. okozhat.

1.2. Reflexek

Életünk első pillanatától, beleértve a magzati létet is, rendkívül fontos szerepet játszanak a reflexek, amelyek irányítják – nemcsak, de elsősorban – a mozgást, a mozgásfejlődést. A reflexek megjelenésük és fennmaradásuk ideje, valamint jellege szerint csoportosíthatóak: *méhen belüli reflexek, primitív reflexek, áhidaló reflexek és testtartási reflexek.*

A *méhen belüli reflexek* már nagyon korán, a magzati lét 5–6. héteben elkezdik a működésüket, elsősorban a káros, bántó ingerektől való visszahúzódást végzik. Vannak, amelyek még a magzati korban legálódnak, de vannak, amelyek a szervezet védelme érdekében a születés után is fennmaradnak egy ideig.

A *primitív reflexek* (visszahúzó reflex, Moro-reflex, markoló- és szopó-reflex, kereső-szopóreflex, Galant-reflex, aszimmetrikus tónusos nyaki reflex (ATNR), tónusos labirintus reflex (TLR)) már a méhen belül elkezdenek fejlődni és működni, de a teljes kifejlődés a születés időpontjára, a 40. hétre várható, hogy a szervet segíteni tudja majd a születés folyamatában, és a méhen kívüli élet kezdeti, „kiszolgáltatott” időszakában. Biztosítják a baba túlélését, a fejlődését és a növekedését az anyaméhben és életének az első évében. Az embrió kialakulása, majd a baba megszületésétől a járásig, a baba fejlődésének, mozgásának minden mozzanatát automatikusan indítják be, s addig maradnak aktívak, amíg a megfelelő izomzat vagy reakciókészség kialakul. Amikor az agy már elég ismeretet szerzett a környezetéről, s képessé válik a kisgyermek, hogy tudatosan is alkalmazkodjon a változásokhoz – 6–12 hónapos korban –, elkezdenek leépülni, azaz az idegrendszer legátolja ezeket.

A visszahúzó reflexnek, ami már nagyon korán gátlás alá kerül, köszönheti a magzat, hogy el tud húzódni a külső fizikai behatások elől, megvédeve a külső veszélyektől. A magzatnak a külső negatív inger hatására, védekezés-képpen elmozdulását, megmerevedését vagy összehúzódását vegetatív reakciónak lehet tekinteni.

A Moro-reflex, amit „átkulcsoló, ölelő” reflexnek is hívnak, a fogantatás utáni 9–12. héten már tapasztalható, az idegrendszert riasztó ingerre „harcra” vagy „menekülésre” szólít fel. Kiváltható az újszülöttnél, ha a testének fele

elveszíti az alátámasztást, például hátrahanyatlik. Ilyenkor a tipikus csecsemőtartásból hirtelen kimozdul, széttárja a karjait és a lábait, egy gyors és rövid levegővétel következik, majd a végtagjait ismét keresztezi a teste előtt (I. melléklet). A reflex megjelenési formája az életkor előrehaladtával változik, felnőttkorban normális esetben már csak összerезzenésként figyelhetjük meg. Bármelyik érzékszerven keresztül kiváltható, azaz bármilyen ingerre (egyensúlyi, fény, zaj, hőmérséklet, tapintás, szag) működésbe léphet a Moro-reflex.

A kereső és szopó reflex már a méhen belül elkezdi kifejlődni (24–28. hét) a száj és a nyelv területén, majd koncentrikusan a teljes testre kiterjed, hogy a megszületés után segítse a táplálékszerzést (a szopást). A reflex a születés utáni órákban, napokban a legerősebb, könnyen kiváltható, pl. ha megérintjük a szájjúgot. Három - négy hónapos korban, amikor már vannak összekapcsolódó tapasztalatai a babának, a reflex olyan módon kezd legátlódni, hogy ismét a nyelvre, a szájra és környékére koncentrálódik. Vannak, akik szerint a szopás valójában markoló reflex, aminek lényege a táplálékszerzés, hiszen kezdetben a szájával, szopás útján szerzi a táplálékot. A gyermek, majd az idegrendszer szerveződése, és a sok szenzoros tapasztalat eredményeként már képes a kezével megfogni az ételt és önállóan étkezni (Goddard 2009), amihez átmeneti időszaknak tekinthető az, amikor már tud a tárgyhöz nyúlni, azt megragadni, megtartani, és amikor azokat azonnal a szájába veszi. A dolgok szájba vétele részben az étkezés mozdulatainak az előtanulmányát jelenti, részben pedig előkészítő tapasztalatszerzés, ami során a száj és a nyelv hozzászokik a tárgyakon keresztül a különböző ízekhez, állagokhoz, érzetekhez, anélkül, hogy azt az életben maradáshoz le kellene nyelnie. De az sem elhanyagolható, hogy a nyelv és a száj receptorain keresztül a formákat, a méretet, a texturát, a hőmérsékletet is megtanulja, amit majd idővel tárgyakon vizuálisan azonosít, illetve megtanul megnevezni.

Jól ismert a szülők számára a tenyér- és talpreflex, ami egyfajta markoló reflex és a magzati lét 11. hetében kezd el válaszként működni. A születés utáni időszakban, ha az ujjunkat a baba tenyerébe tesszük, akkor azonnal rászorít, olyan erősen, hogy akár fel is tudnánk húzni vagy ő maga húzza fel a testét. (Kipróbálni nem tanácsos, mert ebben az időszakban a csecsemő fejtartó izmai még nagyon gyengék, nem tudják megtartani a fejüket emelés közben.) A lábbujjakhoz közeli részen, ha ingereljük a talpat, akkor hasonlóan a tenyér ujjaihoz, erősen záródnak a lábujjak. A tenyérreflex és a talpreflex közötti különbség a fennmaradásuk hosszában van. Míg a tenyéren a megszületés után 2–3 hónapos korban már nem lehet kiváltani, a talpon még 7–9 hónapig megmarad, addig, amíg a kisgyermek elkezdi felállni, amit már akadályozna, és a gyermek egyensúlyát bizonytalanná tenné. A reflex és a leépülésének a fontossága a későbbi finommotoros fejlődésben, a ceruzahasználatban, majd az írástanulásban van. De befolyásolja például a kézen az ujjakkal való számolás

ügyességét, a fennmaradását pedig jelzi az, amit gyakran láthatunk, hogy a gyerek lábujjhegyezve jár.

A felismerőjéről és leírójáról kapta a nevét a magzati kor 20. hetében működésbe lépő, a hátgerincet és a csípőt érintő Galant-reflex. Ha a babát hasra fektetve ágyéki tájon valamelyik oldalon ingereljük, akkor a baba kifli-alakban azon az oldalon „begörbít” (II. melléklet). A reflex akkorra gátlódik le, mire a gyermek felkapaszkodik a bútorok mellett, igyekszik kapaszkodás nélkül megállni, majd elindulni, ugyanis ezekben a mozgásokban a reflex, ami eddig a születésben, a forgásban, a kúszásban és a mászásban segítette, már zavarná, és kibillentené az egyensúlyából. Ha továbbra is aktív marad a Babinski-reflex, gyerekként nem szereti, ha felveszik, karon ülve tartják, s a tapasztalatok szerint, csak későn, ötéves kor környékén vagy utána marad el az ájszakai ágybavizelés. A Babinski-reflex aktív maradhat akár felnőttkorban is, amikor is az érintett személy felnőttként pl. nem szereti az övet, a szoros derekú ruhadarabot.

Az asszimetrikus tónusos nyaki reflex (ATNR) a magzati kor 18. hetében kezd működni, amikor a kismamák először érzékelik, hogy a baba megmozdult, segíti a magzat mozgását, izomtónusának fejlődését. A magzat mindenféle mozgása, a különböző ingerekre adott válaszai abban segítenek, hogy az agyban minél több szinapszis alakuljon ki. A születés pillanatára már ennek a reflexnek ki kell fejlődnie, hiszen az ATNR is, más reflexekkel együtt, hozzájárul a szülés sikerességéhez. Az érett magzat segít az anyának a reflexek által indukált mozgásával a kitolási fázisban, hogy átjusson a szülőcsatornán. A megszületés után ez a reflex irányítja azt, hogy amikor a baba pl. bal oldalra fordítja a fejét, akkor a bal kezét és a bal lábát kinyújtja és megfeszíti, míg a jobb oldaliakat behajlítja, és fordítva (III. melléklet). A csecsemő hathónapos korában a reflex legátlődik, ami ebben az esetben valóban csak „legátlást” jelent, mert a későbbi években, akár felnőttkorban is, ha szükség van rá, akkor azonnal felszabadul. De nem csak vészhelyzetben jelentkezik újra és újra, hanem a mozgásfejlődés egy-egy következő állomásának elérésekor is, amikor az új mozgásforma megtanulása közben a gyermek egyensúlya átmenetileg gyengébb lesz.

A tónusos labirintus reflexet (TLR) a fej helyzetének a középvonaltól előre- vagy hátrafelé mozgatása váltja ki, például ha a baba fejét nem támasztjuk alá és a feje hátrahajlik, akkor a végtagjait kinyújtja, illetve ha úgy tartjuk, hogy a feje előre hajlik, akkor a végtagjait a testéhez húzza (IV. melléklet). A TLR kezdetben, az élet első heteiben az egyetlen eszköz, amivel a csecsemő a gravitációra, mint ingerre reagálni tud, de viszonylag hamar, kb. hathetes korban megtanulják hason fekvésből felemelni a fejüket, ami az első szabályozó mozgás, amit a gravitáció ellenében tesz. A gravitációt kell leküzdeni a legtöbb mozgásforma kivitelezéséhez, a négykézlábra álláshoz, a mászáshoz,

a felüléshez, a felálláshoz, a járáshoz, a futáshoz, az ugráláshoz. Amíg az idegrendszer teljesen meg nem erősödik, addig a TLR tartja biztonságban a szervezetet, és csak fokozatosan, 3–3,5 év alatt gátlódik le.

Az *áthidaló reflexek* csoportját alkotó szimmetrikus tónusos nyaki reflex (STNR), Landau-reflex, átalakított tónusos nyaki reflex (ÁTNR) és Babinski-reflex a primitív reflexekhez hasonlítanak a funkciójuk és a fontosságuk alapján, de már átvezetnek a testtartási reflexekhez. A szimmetrikus tónusos nyaki reflex (STNR) olyan, mint egy „búvópatak”, megjelenik, látható és eltűnik. A reflex a magzati korban kialakul, segíti a méhen belüli életet és a születést, de utána csak rövid ideig marad fent. Viszont 6-9 hónapos korban újra megjelenik (amikor megpróbál négykézlábra állni és mászni), majd 9–11 hónapos korban ismét gátlódik, miközben az idegrendszer kialakítja a deréktól felfelé (fej, törzs, karok) és a deréktól lefelé eső rész (csípő, lábak) ellentétes mozgását (feszítés – lazítás) (V. melléklet). Míg a TLR az egész test izomtónusára hat, addig az STNR alsó és felső részre osztja a testet. Azoknál a gyerekeknél, akiknél megtartott a szimmetrikus tónusos nyaki reflex, megfigyelhető, hogy a mászás vagy teljesen kimarad, vagy mackójárásban, vagy a fenekükön csúszva haladnak, esetleg inkább felhúzzák magukat állásba és kapaszkodva járnak.

Mivel ennek a szimmetrikus tónusos nyaki reflexnek is hatása van a látási folyamatokra, a későbbiekben problémát okozhat az iskolában (hasonlóan a TLR és az ÁTNR fennmaradásához). Az STNR miatt a szem nehezen tud a távolság változásához alkalmazkodni, ezért a gyermek nem tud a tábla és a füzete között hirtelen fókuszot váltani, elveszti a figyelmét. Az STNR okozta probléma a labdajátékokban is jelentkezik, hiszen szemmel nem tudja követni a mozgásban lévő labdát, sőt a gyorsan mozgó társait sem.

A Landau-reflex működését akkor tapasztalhatjuk, amikor a 4–18 hónapos gyermeket vízszintesen a levegőbe emeljük, s ő a fejét hátraszegi, a törzse és az alsó végtagjai megfeszülnek (VI. melléklet). Az átalakított tónusos nyaki reflex (ÁTNR) akkor figyelhető meg, amikor a fej az egyik oldalra elfordul, és ugyanazon az oldalon a kar és a láb behajlik, míg az ellentétes oldalon kifeeszülnek.

Orvosi vizsgálatokon jól felismerhető, amikor az orvos a Babinski-reflexet ellenőrzi a páciensénél. A Babinski-reflex éppen ellentétesen működik, mint a talpreflex, mert a talp ingerlésére a lábujjak kinyúlnak és szétnyílnak. A megszületés után kb. egy hét múlva jelenik meg, egyéves korban elkezd leépülni, de a teljes gátlás csak kétéves kor körül várható. A talp „minden irányú” reakcióját biztosítja az, hogy a talpreflex és a Babinski-reflex az első 7–9 hónapban (a talpreflex legátlódásáig) egyszerre működik.

Miután a gyermek felállt, biztosan jár, fut, fel- és lemászik, önállóan tud gurulni a földön, várhatóan önállóan eszik és szobatiszta, a *testtartási ref-*

lexek (Strauss – reflex, ejtőernyős vagy kitámasztó reflex, szemmozgásokhoz kötött nyaki eredetű fejtartó reflex, egyensúlyozáshoz kötött nyaki eredetű fejtartó reflex, hüllő reflex, szegmentális átforduló reflex) átveszik néhány primitív reflex feladatát. A testtartási reflexeknek a felegyenesedésen és az egyensúlyozáson túl a mozgások gördülékenységében és összerendezettségében, illetve a magasabb szintű tanulási képességek, a szociális viselkedés kialakulásban van fontos szerepük.

A Strauss-reflex a felnőttek megijedési reakciója, aminek eredményeként összerezenünk vagy éppen el is akad a lélegzetünk a rémülettől. Az ejtőernyő reflex megfigyelhető akkor, amikor a törzsénél fogott csecsemőt hirtelen előre döntjük, mire a karjait megfeszíti, a tenyerét pedig leteszi. A reflexnek köszönhetjük azt, hogy eséskor a kezünkkel kitámasztunk, hogy védjük magunkat. A szemmozgásokhoz kötött nyaki eredetű fejtartó reflex biztosítja azt, hogy ha a törzsünket bármilyen irányba megdöntjük, a fejünket akkor is automatikusan kiegyenesítjük a környezet vizuális ingerei alapján. Az egyensúlyozáshoz kötött nyaki eredetű fejtartó reflex csukott szemmel is képes ugyanezt elérni. A hüllő reflex dolgozik akkor, amikor a medence emelkedésével az azonos oldali térd és csípő automatikusan behajlik, ami aztán segít a kúszásban és a mászásban. A szegmentális átforduló reflex oldalt fekve váltható ki, amikor is a fej elmozdulását a törzs is követi, és megtörténik a hasra, illetve a hátra fordulás.

A poszturális reflexek kifejlődésével nincs többé szükség a mozgást, a látást, a hallást, az egyensúlyozást, a stressz kezelését szolgáló korábbi reflexek jelenlétére, már a poszturális reflexek segítenek az életünk végéig a gravitációval folytatott küzdelemben.

Mindegyik reflex meghatározott időben való kialakulása szükséges és fontos az élethez és a fejlődéshez, de ugyanilyen fontos, hogy le is gátlódjon adott időszakban, mert fennmaradása már nemhogy nem segíti a következő fejlődési szint elérését, de akadályozza is. Ha fennmaradnak, akkor annak a tünetei felismerhetők a gyermek mozgásában, abban, ahogyan a széken ül, az asztalnál rajzol, a tekintetével követi valaminek a mozgását, manipulál a kezével, hogy hogyan reagál a magasságra vagy amikor valamilyen forgójátékban ül, stb. A reflexek, és ezen keresztül a mozgás fejlődése meghatározza a szenzoros tapasztalatok mennyiségét, minőségét, a megszerzésének módját, az intenzitását, majd pedig az ingerek feldolgozását, a későbbi hasznosítását, az összekapcsolását más érzékelésekkel. Gondoljunk csak arra, hogy miközben a kisgyermek négykézláb mászik, a tenyerével, az ujjával és a térdével, sőt a testének izomzatával (proprioceptív rendszer) tapasztalatokat is szerez a textúrákról (szőnyeg, padló, járólap, por, útjába kerülő tárgyakról, amikor rátényerel és rátérdepel), a hőmérsékletről (hideg-meleg), a térről (távolságról, irányokról), stb. Amikor a gyermek az ülésstanulás közben eldől, megtanulja

elkülöníteni a fejét, a feje koppanása közben pedig taktilis, téri, stb. élményeket szerez.

Goddard (2009) „tudás fa” ábrája akár az eddigiek összefoglalásának is tekinthető. Az öröklődés, a környezet és a magzati korban kialakuló reflexek és idegrendszeri fejlettségi szint adja az alapot a születés után a lehetőségekhez, ami pedig azt jelenti, hogy már a nagyon korai életszakaszban elkezdődik a későbbi, pl. iskolai teljesítmény megalapozása, azaz a primitív reflexek adott időszakban való megjelenése – gátlódása. A folyamat befolyásolja a magasabb szintű tanulási képességeket és a szociális viselkedést, a rugalmas gondolkodást, a folyamatos adaptív reakciót.

2. A SZENZOROS INTEGRÁCIÓ ÉRTELMEZÉSE

A testünknek szinte minden pontján, a fülben, a szemben, az izmokban érzékelő receptorok találhatók, amiknek az a feladatuk, hogy információkat szerezzenek, majd összegyűjtsék a testünkben és a környezetünkben. A receptorok az elektromos impulzusokat millió neuron segítségével továbbítják az agynak ahhoz a részéhez, amelyik felelős az adott típusú inger feldolgozásáért. Az agy aztán dekódolja és kategorizálja az információkat úgy, hogy összeveti azt a korábban eltárolt információkkal és a jelentésükkel. Például amikor elmegyünk egy pékség előtt, akkor érezzük a frissen sült péksütemények jellegzetesen finom illatát. Az orrunk (a szenzor) felveszi, érzékeli az információkat (az illatmolekulákat), ami átalakul elektronikus impulzusokká, hogy a neuronokon keresztül, az impulzus jellegét végig megtartva, eljusson a szagló idegig (az I. agyideg regisztrálja szagokat). A szállított információ az agynak ahhoz a részéhez (központjához) jut el, amelyik a szaglásért felelős, pontosabban azért, hogy kódolja az ingereket, amelynek a neve szaglógumó. Az agy úgy próbálja beazonosítani az ingert, hogy azzal a „mottóval” kutat az emlékek között, hogy „ez olyan, mint ...”, közben a szagló központ adatbázisa és az érzelmek, a múltbeli emlékeink között teremt kapcsolatot. „Olyan, mint amikor a kedvenc nagymamám buktát sütött, és én is segítettem neki.”

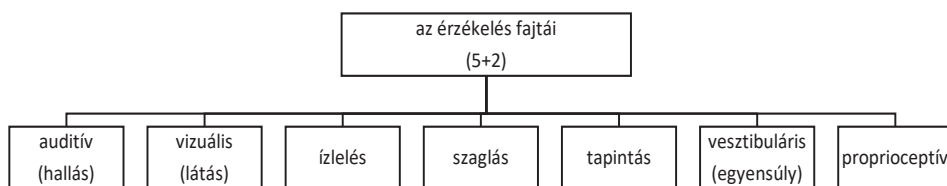
Miután az agy dekódolta, értelmezte az ingert, utasítja a testet az ingernek megfelelő válasz adására. A szenzoros rendszer együttes hatásaként alakul ki bennünk a környezetünkről a teljes kép. Ha minden megfelelően működik, akkor az információ azonos módon jut el az agyba mindenkinél, így a szenzoros folyamatok ugyanúgy működnek minden ember esetében, de az információk interpretációja mégis csak eltér minden személynél. A különbség akkor jelentkezik, amikor az agy összekapcsolja a régi és az új információt, hiszen mindenkinek más és más emlékei vannak.

Azt szoktuk mondani, hogy öt érzékünk van: a *szaglás*, a *hallás*, a *látás*, a *tapintás* és az *ízérezékelés*. Ez érthető is, hiszen ezt az öt érzékelést közvetlenül

is megtapasztalhatjuk, tudomást szerzünk és veszünk róluk, amikor például könnyezünk, és emiatt nem látunk tisztán, egy szag csavarja az orrunkat, vagy megsimogatunk egy plédet, hogy ellenőrizzük, hogy elég puha-e. Ezért, és mert ezek az ingerek jellemzően kívülről érkeznek a szervezetünkbe, külső érzékszerveknek és külső érzékelésnek nevezzük a szaglást, a hallást, a látást, a tapintást és az ízérzékelést.

De van még két érzékszervünk, amelyek ugyanilyen fontosak a mindennapi életben. A *proprioceptív* és a *vesztibuláris érzékelés* kevésbé látványosak, rejtve maradnak addig, amíg nem lép fel valami zavar a működésükben. A két, ún. belső érzékszerv közül a proprioceptív rendszer a testhelyzet értelmezéséért felelős, segít megtartani a testtartást, egy-egy pozitúrát, míg a vesztibuláris rendszer az egyensúlyunk megőrzését biztosítja még mozgás közben is. A proprioceptív és a vesztibuláris szenzoros információk fontos tudnivalókat biztosítanak számunkra a testhelyzetünkről, a mozgásunk vagy környezetünk elemeinek (tárgyaknak, más embereknek) a sebességéről, valamint értelmezi önmagunk és a környezetünk viszonyát.

A proprioceptív és a vesztibuláris rendszer együttműködik a tapintással annak érdekében, hogy megteremtsék az alapját a többi érzékelésnek, de alapnak is tekinthetőek, mert a háttérben dolgoznak, ráadásul együttműködve, aminek az általános jó közérzetet köszönhetjük. Csak akkor tudatosodik e két rendszernek a léte és a fontossága, amikor valamiért döccenőkkel vagy egyáltalán nem működnek, mert ekkor a mindennapok, a megszokott egyszerű dolgok is kihívást jelentenek (1. ábra).



1. ábra: Az érzékelés fajtái

Az agy egy csodálatos, összetett szerv, amely képes információkat fogadni egyidőben minden érzékelési rendszerből, s azokat szimultán úgy feldolgozni, hogy össze is kapcsolja, így létrehoz számunkra egy teljes és komplex képet a környezetünkről. De az agynak szüksége is van információra az összes érzékelő rendszerünkből, hogy pontosan elkészítse annak a környezetnek a „térképét”, amiben éppen vagyunk, minden elemét beépíthesse, hogy aztán adott helyzetben megszülethessen a döntés, hogyan tovább. „Térképkészítésről” van szó, hiszen az ingerek nem csak egymás mellé, mögé kerülnek, hanem bonyolult összefüggésbe rendeződnek, így ha áttételesen is, de minden, mindennel összefügg. Az információ dekódolása és a rendszerezés na-

gyon gyorsan történik a mindennapokban is, de vannak helyzetek, amelyek lényege éppen a gyorsaság. A sporteseményeken, például a vízilabda meccsen a versenyzők érzékszervei és idegrendszere felfogja a víz hőmérsékletét, a víz klóros szagát, a sapka pántjának a kioldódását, az ellenfél közelségét, a labda súlyát, a bíró sípjának a hangját, a közönség tomboló biztatását, az edző utasításait, látják az óra állását, társuk helyzetét, a kapu távolságát, stb. A játékosok folyamatosan ezek alapján döntenek a következő mozdulatról, egy akció megkezdéséről.

2.1. Taktilis (tapintás) rendszer

A taktilis (tapintás) rendszer biztosítja az érintés érzését, amiért a „kontak-tusszervünknek” is nevezzük, és lehetővé teszi számunkra, hogy érezzük a hideget, a meleget, az éleset, a durvát, a puhát, a simát. A taktilis rendszernek köszönhetjük, hogy felismerünk tárgyakat tapintással, például egy tele tömött táskából ki tudjuk keresni a kulcscsomót vagy a pénztárcánkat anélkül, hogy belelátnánk a táskába. Információt szerezhetünk ilyen módon fájdalomról, a tárgyak textúrájáról, formájáról, stb. Ahhoz, hogy megértsük a taktilis érzékelés működését, tartsuk ki a kezünket tenyérrel lefelé, és valaki csiklandozza meg a kézfejünket. Ez után fordítsuk felfelé a tenyerünket, és ismét csiklandoztassuk meg, de most a tenyerünket. Biztos, hogy jelentős különbséget érzünk, nos ez a tapintás, ilyenkor a taktilis érzékelés működik.

A bőrön át való érzékelés, a taktilis rendszer közvetlenül az egyensúly-érzék után fejlődik ki a magzati fejlődés során. A taktilis érzékelés a testünk legkiterjedtebb érzékelése és szenzoros rendszere, testünk teljes felületét beborítják az érzékelő sejtek. Multifunkciónak nevezhetjük abban az értelemben, hogy mindenkinek szüksége van rá ahhoz, hogy el tudjuk különíteni önmagunkat a környezetünktől, megismerjük a környezetünk fizikai valóságát. Csecsemőként elkezdve, gyermekkorunkban megtanuljuk a finommotoros készségek alapjait, amelyek szükséges feltételei később a kultúrtechnikák (olvasás, írás, számolás) elsajátításának. Például az iskola kezdetére egy gyerek nem csak azt kell, hogy megtanulja, hogy az alma és a körte gyümölcs, és a víz folyékony, hanem azt is, hogyan tudja megfogni és használni az íróeszközöket (elsősorban a ceruzát) úgy, hogy annak megfelelő legyen a nyomatéka, valamint vonalközben tudja irányítani. Ahhoz azonban, hogy megtanulja, hogyan tartson meg egy ceruzát, idővel pedig megtanuljon írni, képessé kell válnia arra, hogy megítélje egy tárgy súlyát, megtanulja, hogy hogyan kell manipulálni egy könnyű és egy nehéz eszközzel. A taktilis rendszer felelős azért, hogy:

- a környezetünkől tapintás útján információkat szerezzünk;
- milyen a kézügyességünk;
- tudatában legyünk testünk határainak (testtudat);
- képesek legyünk szociális kontaktusra (pl. simogatás).

A mindennapi életben a jól működő taktilis rendszernek köszönhetően tudunk helyesen ceruzát fogni, a sötétben megtalálni tárgyakat, fizikailag tudjunk szeretetet elfogadni és adni (simogatást eltűrni, sőt élvezni).

A taktilis rendszernek két része van. Az első, amit hívhatunk „*őrző-védő rendszernek*” is, segít a túlélésben, a testünk épségének a megőrzésében, figyelmeztet, ha valami hozzánk ér, legyen az egy erős nyomás vagy egy hajszál a bőrünkön. A taktilis rendszernek ez a része az, ami a megszületés után először elkezdi dolgozni, és elkezd irányítani a csecsemőt. A másik rész, aminek a „*megkülönböztetés rendszer*” nevet adhatjuk, az inger minőségének az azonosításában működik közre.

A bőr, mint fontos érzékszervünk, tapintást, nyomást, hideget, meleget érzékelő receptorokat egyaránt tartalmaz. A bőrreceptorok többsége az irhában, a nyomást érzékelő receptorok a bőr mélyebb rétegeiben helyezkednek el. A hámrétegben és az irhában a csupasz, gazdagon elágazó idegvégződések, az ún. fájdalomérző receptorok vannak, amelyek a túlságosan erős, károsító hatású ingerekre érzékenyek, és ingerületük az agykéregben fájdalomérzetet kelt. A hőérzékelő receptorok a bőr lehűlésére, illetve felmelegedésére, vagyis a bőr hőmérsékletének megváltozására érzékenyek.

A tapintást és a nyomást érzékelő receptoroknak fontos szerepük van a testtartás szabályozásában és a testhelyzet érzékelésében, működésük révén általában becsukott szemmel is pontos képünk van a testhelyzetünkről. Testünk felületén különböző sűrűségű a receptorok elhelyezkedése, sűrűn található érzősejt a kéz ujjain, az ajkakon és kevés a háton, állás és járás közben a talpbőr receptoraiból, ülve vagy fekve a csípőtájék, a comb és a hát receptoraiból származó ingerületek nyújtanak információt.

A taktilis rendszer fejlődése már a méhen belül, magzati korban elkezdődik. Az idegrendszer elkezdi összeállítani egy meglepően gazdag „taktilis-könyvtárát” pusztán a méhvel, a magzatvízzel és a saját testével való érintkezés alapján. De az agy a születés után is folytatja a „könyvtár állománybővítését”, csak éppen az életkorunk előre haladtával szaporodó tapasztalatainkat már egy rendszerezett katalógusba rendezi.

A születés után néhány hónappal máris domináns szerepet kap a taktilis rendszer, hiszen már a csecsemő is meg tudja különböztetni, hogy a testét hol érintettük meg, s hogy milyen a taktilis inger (érdes, sima, puha, hideg, stb.). A tapintási érzékelésből származó információk értékes visszajelzésekkel szolgálnak az egyensúlyérzék számára a környezet megtapasztalásához.

Ha a taktilis érzékelés nem fejlődött megfelelően, a gyermeknél nehézségek mutatkoznak legkésőbb az iskolában, de már korábban is olyan tevékenységekben, mint az ollóhasználat, a színezés, a rajzolás. A gyermek viselkedésével is jelezheti a diszfunkciót, pl. nem engedi, hogy hozzáérjenek, ezért testnevelés órán, táncórán megtagadja a munkát, vagy éppen a dicséretnek, a biztatásnak, vigasztalásnak, vagy a kapcsolatfelvételnek szánt simogatás elől húzódik el, amivel megbántja a másikat. De az is előfordulhat, hogy ő az, aki mindig a másikhöz ér, ölelgeti a társait, birkózást kezdeményez, mindent – mások dolgait is – megtapogatja, fogdossa. A taktilis ingerek feldolgozásának zavara esetén a gyermek:

- kerüli bizonyos textúrák, anyagok érintését, használatát (ruházat, kézműves munkák, mindennapi tevékenység);
- taktilis ingerekre az elvártnál, a normálisnál hevesebben/passzívan reagál;
- mindent megérint, meg akar érinteni, amit csak meglát (esetenként meg is nyalja);
- kerüli, hogy közel álljanak hozzá, vagy tömegbe keveredjen;
- a szükségesnél bővebb/szűkebb ruhát akar csak felvenni (általában nem szereti a varrásokat);
- negatívan reagál a váratlan érintésre;
- nem tud tárgyakat csak érintés útján azonosítani (ha közben nem látja);
- szereti magát betekerni plédbe, úgy alszik, hogy a paplan teljesen körbeveszi;
- az ételek között válogat.

2.2. Vizuális rendszer

A vizuális érzékelés nem csak a szemünk munkáját jelenti. Miközben a szemünk lehetővé teszi ugyan a látást, a szem csupán egy szerv. A két szem a szemmozgató izmokkal, az idegekkel, a magvakkal, a központi idegrendszeri pályákkal, valamint a megfelelő kérgi területekkel együtt szenzomotoros egységet alkot.

Azok a vakok, akiknek egyébként a szemük tökéletesen működik (a probléma például a látóközpontban van), bizonyítják, hogy a „látás” több mint csupán a szem funkciója. A gondolatot folytatva, már érthető, hogy azoknál a gyerekeknél is „látásprobléma” van, akiknél a klasszikus látásvizsgálatokkal semmilyen eltérést nem találnak.

Az ingerek hatására a szem a vizuális ingereket átalakítva impulzusokat hoz létre, amelyeket aztán továbbít a látóidegeken keresztül az agyba. Az idegrendszer látóközpontjában megtörténik az impulzusok dekódolása, azonosítása és értelmezése, és „képet” kapunk arról, hogyan néz ki a körülöttünk

lévő világ. Végül az agy összeállítja a test számára a megfelelő választ, például megmozdítja a lábat, hogy belerúgjon a felé guruló labdába, elindítja a kezét, hogy csomómentesre kavargassa a krémet, lehúzza a fejünket, hogy ne verjük be az alacsony faágba. De az érzelmeinkre is hatnak, mert ellazítja a testünk izmait, amikor egy kellemes parkban sétálgatunk, vagy egy kedves személyt meglátunk.

A látás érzékszerve a szem, amely a koponyacsontok védelmében a szemszögben helyezkedik el. A szemet tarthatjuk a legfontosabb érzékszervünknek, mivel a birtokunkba jutó információk túlnyomó többségét (mintegy 90%-át) látásunk révén szerezzük. A szemmozgató izmok egészséges működése esetén a két szemszög mozgását idegrendszerünk rendkívül finoman összehangolja úgy, hogy a két szemünkkel mindig ugyanabba az irányba nézünk. A szemszög elülső részén a szaruhártyát és a szivárványhártyát (retina), hátulsó részén az ínhártyát, az érhártyát és az ideghártyát találjuk. A szivárványhártya közepén van egy kerek nyílás, a pupilla, amin keresztül jut a fény a szemszög belsejébe. A szivárványhártyában aprócska simaizmok találhatók, amelyek összehúzódnak és elernyedésekor, a pupilla szűkítésével, illetve tágításával szabályozható a szembe jutó fény mennyisége. A működése amilyen egyszerű, sötétben a pupilla kitágul, erős fényben pedig kicsinyre szűkül, a háttérben olyan finom és összetett szervezés folyik.

Sok vizuális készség a látás élességétől függ, ami egyben alapja a gyermek tanulmányi- és társas-szociális sikereinek is. A binokuláris látás olyan látás, amely a két szem együttes használatával történik, reflextermészetű, mégpedig feltételes reflex, amely tanulás után válik automatikussá. A binokuláris látás fejlődése, megtanulása éveket vesz igénybe, s teljessé csak öt éves kor után válik. Nélküle szinte elképzelhetetlen például a labdasport, az olyan munkavégzés, mint az olvasás, de szükséges a tartós figyelem megtartásához is.

A vizuális információk felvétele során a szem többféle szemmozgást végez, amelyek közül a két leginkább releváns szemmozgás a szakkádok és a fixációk, amelyek sorozatából áll össze a folyamatos szemmozgás. A fixációk olyan időszakok, amikor a szem egy pozíciót rögzít, és az adott látvány folyamatosan továbbítódik az agy felé. A szakkádok két fixáció közötti gyors szemmozgások, amikor a látórendszer nem dolgozza fel a szemből érkező információt, gyakorlatilag a szakkádok idején vakok vagyunk.

A gyermek a viselkedésével is jelezheti a diszfunkciót, pl. túlságosan hevesen reagál a váratlan vizuális ingerekre, a fényre/sötétségre; túl érzékeny a színek/formák kavalkádjára, a tömegre, vagy éppen szüksége van állandó vizuális „vibrálásra”. A látási ingerek feldolgozásának zavarával küzdő gyermek:

- többször meg kell néznie pl. egy képet, ábrát, hosszan figyelni mások mozgását, tevékenységét, mielőtt ő is belekezd; nehezen keres meg

részleteket a színes mesekönyvek képein, a tankönyvekben pl. a diagramon, a táblázatban, tömegben nehezen ismer fel ismerősöket;

- gyakran összekever épületeket, utcákat, könyveket a borítójuk alapján;
- inkább hallani akarja a magyarázatokat, mint látni; mesélés közben sem nézi a képeket;
- nagyon szeret vagy éppen elutasít egy-egy színt;
- nem képes megkülönböztetni a különböző, de egymáshoz hasonló színeket, formákat, vonalakat, távolságokat, olvasástanuláskor nehezen keres ki a szavakban egy adott betűt, a mondatokban egy-egy szót;
- gondot okoz a tábláról való másolás;
- nem érzékeli a tárgyak távolságát, esetleg a mélységét, a magasságát;
- lassan reagál mások arckifejezésére, gesztusaira.

2.3. Auditív (hallási) rendszer

A hang érzékeléséért a fül a felelős, mint szerv, s három részre tagolódik: a külső fülre, a középfülre és a belső fülre. A hanginger, ami valójában a levegő rezgése, a külső fülből (porcos fülkagylóból és a külső hallójárat) érkezik, ami a levegő rezgéseit terelik a középfül felé.

A középfül a vékony és rugalmas dobhártyával kezdődik, ami elválasztja a külső hallójáratot a levegővel telt dobüregtől. A dobüreget a garattal a fülkürt köti össze, aminek nagy szerepe van a nyomás kiegyenlítésében a dobhártya két oldala között. Például amikor lifttel, repülővel megyünk felfelé vagy lefelé, akkor úgy érezzük, hogy „bedugult” a fülünk. Ekkor a külső légnyomás egyre kisebbé/nagyobbá válik, miközben a dobüregben változatlan marad a nyomás. A nyomáskülönbség kifelé/befelé feszíti a dobhártyát, a feszülés miatt pedig a hangrezgések egyre nehezebben hozzák rezgésbe a dobhártyát. Ezen a ponton szoktuk a „fülbedugulást” érezni, amin segíteni tudunk, ha ilyenkor nyelünk egyet, hogy megnyíljon a fülkürt garat felőli nyílása, és kiegyenlítődjön a nyomás a dobhártya két oldala között.

A dobüregben három, ízülettel összekapcsolódó hallócsontocska található: a dobhártyához rögzülő kalapács, az üllő és a kengyel. A három csontocska csontláncolatot alkotva úgy működik, mint egy emelő mechanizmus, ami a hallójáratból érkező levegő vibrációját adja tovább a belső fülben található folyadéknak. Két kis izmocska csatlakozik a csontokhoz, amelyek a hangos hangok által kiváltott reflexre lépnek működésbe, a csontocskák segítségével megakadályozva a középfülön keresztülhaladó hangos hangok továbbítását, így védve a belső fület. A bejutó hanghullámok megrezegtetik a dobhártyát, majd a rezgések végighaladnak a hallócsontocskákon, és közben fel is erősödnek. A kengyel rezgése végül a belső fület kitöltő folyadékot hozza mozgásba.

A hallás tényleges érzékszerve a Corti szerv, ahol külső és belső szőrsejtek alakítják át a vibrációs energiát idegi energiává, amit aztán a VIII. idegen keresztül eljuttatnak az agyba. A csiga (cochlea) valóban csigaház alakú, két és fél fordulattal rendelkező szerv, közvetlenül kapcsolódik az egyensúly szervehez, és a tengelyét szintén szőrsejteket borítják. A szőrsejtek képezik az emberi hallás legfontosabb részét, amit Alfonso Corti, olasz anatómus (1822–1888) után „Corti szervnek” neveznek. A különböző magasságú (frekvenciájú) hangok a csiga más-más helyein keltenek ingerületet, ez teszi lehetővé a hangok magasságának megkülönböztetését. A csiga alapjánál a magas, a csiga csúcsának közelében pedig a mély hangok keltenek ingerületet úgy, hogy a hang a csiga folyadékát mozgásba hozza, aminek hatására az érzékszőrők megmozdulnak, majd a mechanikai ingerek hatására kialakul az ingerület.

A belső fül a halló- és vesztibuláris labirintusból áll, utóbbi a halántékcsonatok megkövesedett részeiben található. A belső fülnek ezen a részén kb. 20.000 szőrsejt gondoskodik arról, hogy a folyadékban terjedő hanghullámokat idegi impulzussokká alakítsa át, ami továbbítódik az agyba, ott pedig hang formájában tudatosulnak a dekódolás és értelmezés után.

Az ingerület az agyidegek közé tartozó hallóideg, majd a hallópálya idegrostjain a talamuszba jut, onnan pedig tovább a halántéklebényben található hallóközpontba, majd az agykéregben keletkezik a hallásérzet. Az ingerületfeldolgozási folyamatok során agyunk értelmezi a hallott hangokat, például megállapítjuk, hogy ki és mit mondott. A hallási ingerek feldolgozásának zavarával küzdő gyermek:

- túlságosan hevesen reagál a váratlan hangokra;
- túl érzékeny a hangos zajokra;
- érzékeny bizonyos hangokra, zajokra;
- gyakran el kell ismételni a fontos dolgokat számára;
- nem tud figyelni, ha háttérzaj van;
- gyakran félreérti vagy összekeveri a hasonló hangzású szavakat;
- lassan, kis késéssel válaszol vagy reagál beszélgetés közben;
- nem képes megkülönböztetni a különböző hangokat, zajokat;
- nem érzékeli a hangok (hangforrás) távolságát.

2.4. Az ízezés rendszere

Az ízezés érzékelő rendszere biztosítja számunkra az ízek élvezetét. Az agyunk az ízeket kellemesként vagy visszataszítóként regisztrálja, attól függően, fontos-e az életben maradásunkhoz. Ha valami a szánkba kerül, ami fontos a túléléshez, akkor azt kellemes ízként jegyzi meg az agyunk, míg az, ami veszélyes, azt kellemetlenként.

Az ízelelésért felelős receptorok négy fő ízt képesek megkülönböztetni: a sósat, a savanyút, a keserűt, az édeset, de beszélnek egy ötödikről is, az erős-csípősről. Az édes, a sós, a savanyú és a keserű ízek különböző arányú keveréke hozza létre az összes íz kombinációt. Az ízérzékelés csapatmunka, amely magában foglalja az ízelelés és a szaglás együttműködését. A szag molekulái eljutnak a szaglóhámig, amelynek egy része a száj hátsó részét is érinti, azaz vannak közös részek.

A négy alapízt a nyelv eltérő részein érzékeljük, az édeset a nyelv hegyén, a savanyút oldalt hátul, a sósat oldalt elöl, a keserűt a nyelv tövén. Az erős ennek alapján (is) nem tartozik az alapízek közé, valószínűleg fájdalomérzet. Az ízérzékelés receptorainak túlnyomó része a nyelvünkön található ízelelőbimbók formájában működik (10. ábra). Az ízelelőbimbók sejtjei folyamatosan pusztulnak, körülbelül tíznaponként teljesen kicserélődnek, de az életkor előrehaladásával a száma, és ezzel az ízérzékelés teljesítménye is csökken, a felnőttek ezért kedvelik jobban az erősebben fűszerezett, több ízanyagot tartalmazó ételeket, mint a gyerekek. Az ízelelőbimbókból az ingerület az agyidegek rostjain a talamuszba, majd átkapcsolás után a fali lebenybe jut, ahol aztán kialakul az ízérzet.

Az ízelelő ingerek feldolgozásának zavarával küzdő gyermek:

- nagyon szereti a szinte már ízetlen vagy éppen a nagyon fűszeres ételeket;
- túl érzékeny a szagokra (testszagra, illatszerekre, tisztítószerre, stb.);
- igényli a nagyon intenzív ízeket és illatokat;
- válogatós evő.

2.5. A szaglás rendszere

A szaglással légnemű anyagokat érzékelünk, a szaglóhám az orrüreg felső részén található, a felülete meglehetősen kicsi, csak néhány négyzetcentiméter, ennek ellenére az ember kb. tízezer féle szag megkülönböztetésére képes. A szaglósejtek felszínét szaglószőrök nagyobbítják, hogy minél több ingert vehessenek fel.

Az orrnyálkahártyát borító folyadékrétegben oldódó anyagok ingerlik a receptorsejteket, majd az ingerület a szaglóidegen keresztül közvetlenül a homloklebeny kérgi részébe, a szaglóközpontba jut, ott keletkezik a szagérzet. A szaglópálya (I. agyideg) az egyetlen érzékszervi pálya, amely a talamusz elkerülésével közvetlenül a nagyagyi agykéregbe fut.

A szaglás receptorsejtjei gyorsan „kifáradnak”, ingerületleadásuk csökken, ha az ingerhatás nem változik, amivel magyarázható, hogy az állandó intenzitású szagokat könnyen megszokjuk, egy idő után már is nem érezzük.

A szaglási ingerek feldolgozásának zavarával küzdő gyermek:

- túl érzékeny a szagokra (testszagra, illatszerekre, tisztítószerre, stb.);
- igényli a nagyon intenzív ízeket és illatokat;
- válogatós evő.

2.6. A vesztibuláris rendszer

Az egyensúlyérzékelés a test helyzetének és mozgásának érzékelését jelenti. A vesztibuláris rendszer működésének révén valósul meg testhelyzetünk téri érzékelése, egyensúlyának megtartása, a szemmozgások és a fej mozgásának kiegyenlítése, de a testhelyzet érzékeléséhez több szerv összehangolt működése szükséges.

A vesztibuláris rendszer, amit legegyszerűbben úgy lehet értelmezni, hogy az „egyensúly és a mozgás” szerve, a legerősebb és a legfontosabb szenzoros rendszerünk. Valójában a vesztibuláris rendszer tudatja velünk, éppen állunk-e vagy vízszintes helyzetben vagyunk, egyhelyben vagyunk-e vagy mozgunk, úgy, hogy a gravitációs erő adja a támpontot az érzékszerv számára. A rendszernek köszönhetően hiába döntjük a fejünket egyik oldalra, és látjuk a világot ferdén, mégis állva maradunk, nem dőlünk el. Sőt arról is a vesztibuláris rendszer tájékoztat, hogy a mi vonatunk indult el vagy a szomszédos vágányon álló, hogy előre haladunk-e vagy hátra, esetleg oldalra.

A vesztibuláris rendszer szerve a belső fülben található, a zsákocskából, tömlőcskéből, valamint a három, folyadékkal telt félkörös ívjáratból áll, amiket specifikus érzősejtek borítanak. A receptorsejtek fölött apró mészszemcsék helyezkednek el, amelyek súlyuknál fogva nyomják az alattuk levő érzékszőröket. Ha a fej térbeli helyzete megváltozik, a szemcsék más irányban, más sejteket ingerelnek. A három félkörös ívjárat segítségével a fejünk elfordulását, forgó mozgását érzékeljük úgy, hogy a három ívjárat, amiben folyadék van, egymásra merőlegesen, a tér három síkjában, félkör alakban elhelyezkedő görbülő csövek érzékelik a mozgásunk irányát és intenzitását. Ha a fej elmozdul, az elfordulás síkjába eső ívjáratban a folyadék a tehetetlensége miatt ellenkező irányba áramlik. Az áramló folyadék mozgása meggömbíti az ívjárat végénél levő receptorsejtek érzékszőröit. Az ily módon keletkezett ingerület az agyideg rostjain halad a talamusz felé, ahonnan átkapcsolás után a fali lebenyben található érzőmezőbe és a mozgásszabályozás központjaiba jut, így izmaink működtetésével azonnal válaszolhatunk az ingerre. Amikor valaki szédül, legtöbbször nem az egyensúlyozás érzékszerveiben keletkezik zavar, hanem az agyi központokban. Egyes kémiai hatóanyagok, például az alkohol fogyasztása a központi idegrendszer neuronjainak működését károsítja, ezért okoz szédülést. Az érzékszérők centrális nyúlványainak összessége képezi a vesztibuláris ideget, amely a hallóideggel együtt a VIII. agyideget alkotja.

A vesztibuláris rendszer akkor működik tökéletesen, ha nem is tudunk arról, hogy létezik. Amikor működési zavar lép fel valami miatt, azonnal elkezdjük érzékelni külön-külön a környezetünk elemeit, mert kapaszkodót keresünk, vagy meglepődünk, hogy „eldőlnek” a tárgyak vagy a pohár mellé nyúlunk.

De akár betegség, kóros állapot nélkül is szerezhethetünk élményeket a vesztibuláris rendszer működéséről. Forogjunk körbe, amilyen gyorsan csak tudunk, majd hirtelen álljunk meg. Forgás közben a félkörös ívjáratokban a folyadék mozgásba lendül, felveszi a mozgás irányát, mintha egy pohárban mozgatnánk a vizet. Miután megálltunk, a folyadék „hullámozása” még folytatódik, s olyan érzetet kelt, mintha még mindig forognánk, de az ellenkező irányba. Miközben az agy megpróbálja kompenzálni azzal az érzéssel, szédülünk, úgy érezzük, hogy elveszítjük az egyensúlyunkat, legrosszabb esetben tényleg el is esünk. Miközben ezt átéljük, „tudatossá” válik, mit jelent a vesztibuláris érzékelés.

A vesztibuláris rendszer lehetővé teszi számunkra, hogy megtartsuk az egyensúlyunkat, hogy hintázzunk a hintán, hogy ne essünk el, amikor megbotlunk, illetve a vesztibuláris rendszer hangolja össze a testünk két felét. Hogy érezzük a vesztibuláris rendszer jelenlétét, álljunk fel, csukjuk be a szemünket, forogjunk gyorsan egy irányba háromszor, majd háromszor a másik irányba is, miközben a szemünket csukva tartjuk, végül próbáljunk megállni egy lábon. Amikor ezt tesszük, a vesztibuláris rendszerünk éppen dolgozik.

A vesztibuláris rendszer és a vesztibuláris érzékelés fejlődése a méhen belül kezdődik, és folytatódik egész gyermekkorban. Már az újszülött is mutat válaszreakciókat a gravitációra és a mozgásra, például amikor a csecsemőt a karunkban tartva hirtelen azt imitáljuk, hogy elejtjük, a baba nagyon gyorsan kitarja a kezét és a lábát, mert a csatornák a belső fülben arra figyelmeztetik a babát, hogy valami veszélyes történik, és jobb lenne, ha gyorsan csinálna valamit. Az agya riasztja az izomrendszert testszerte, aminek eredményeként reagál úgy, ahogyan azt már leírtuk.

A vesztibuláris rendszer a gyermek mozgása során fejlődik, a mozgásfejlődés különböző mérföldköveit (fejemelés, forgás, támaszkodás, ülés, felállás, kúszás, mászás, járás, futás, ugrás) elérve az idegrendszer megtanulja felismerni és beazonosítani a kísérő érzéseket, illetve közben a környezetet énközpontúan szemlélni.

A vesztibuláris érzékelés és tapasztalatok hatással vannak a magasabb szintű készségek, a koordináció, a téri irányok, a szemmozgás, a figyelem és a nyelv fejlődésére. Annak, hogy a gyermek vesztibuláris rendszerének működésében valami zavar van, néhány tünet felhívhatja a figyelmet, mert a gyermek:

- nem szereti a mozgásos játszótéri eszközöket;
- nem szereti az egyensúlyt igénylő tevékenységeket;
- félve, bizonytalanul megy fel és le a lépcsőn;
- ívben hátrafesztí magát, amikor csecsemőként ölbe veszik, mozognak vele vagy a karban tartják;
- ügyetlen, könnyen megbotlik;
- nem szereti, ha felemelik, vagy más olyan helyzetet, amikor a lába nem éri a földet, nem szereti a liftet, mozgólépcsőt;
- ritmusérzéke rossz;
- a mozgás miatt könnyen hányingert érez.

2.7. A proprioceptív rendszer

A proprioceptív rendszer⁷ olyan tudattalan információkkal dolgozik, amelyek az izmokból, az ízületekből érkeznek, s amelyek segítségével a testünk pozíciójáról kapunk információt. A rendszer arról ad információt, hogy éppen hogyan mozgunk, hol és hogyan helyezkednek el a végtagjaink a testünkhöz képest. Az izomreceptorok működésének köszönhetően őrizzük meg testhelyzetünket akkor is, ha például megbicsaklik a térdünk vagy a bokánk, tudjuk használni a ceruzát, vagy pattogtatni a labdát. A rendszer akkor is működik, ha éppen alszunk, ezzel próbálja a szervezetet megvédeni a zsibbadástól, a merevedéstől, a sérüléseket is okozó nyomásoktól, hiszen az egyik legfontosabb feladata az, hogy a test helyzetét tudatosítsa és támogassa a mozgásos tervezést és irányítást. A rendszer segít abban, hogy kialakuljon a testképünk, a saját testfogalmunk, a testsémánk. A testkép a testünk szubjektív az érzeteken keresztül való megtapasztalását, a testfogalom pedig a saját testünkről szerzett intellektuális tudást és a testrésteink funkciójának az ismeretét jelenti. A testséma fogalma a test egyensúlyának, az izmok percről-percre változó mozgásának (alkalmazkodásának), a test koordinált mozgásának a megélését jelenti. A megfelelő testképpel, testfogalommal és testsémával megtanuljuk az irányokat követni, mozgás közben tudatosan viszonyulni saját testünkhöz és

⁷ A „proprioceptív” elnevezés Sir Charles Sherrington Nobel-díjas idegélettan tudóstól származik (1857–1952). Elgondolása szerint a proprioceptív rendszernek különböző szintjei vannak, melyek közül a legmagasabb szintű a vestibuláris rendszer. A vestibuláris rendszer a különböző szinteken keresztül kapcsolatban áll a mozgászerveivel, s ennek a kapcsolatrendszernek köszönhető a háromdimenziós mozgásunk, illetve az, hogy megtartjuk az egyensúlyunkat. Sherrington a Nobel-díjat Edgar Adriannal, angol neurofiziológussal együtt kapta közös munkájukért. (forrás: <http://www.nndb.com/people/860/000127479/>; <http://jnnp.bmj.com/content/75/4/544.full>; <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1739021/pdf/v075p00544.pdf>; <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/540150/Sir-Charles-Scott-Sherrington>; <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/6525/Edgar-Douglas-Adrian-1st-Baron-Adrian>; http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1932/adrian-bio.html

a környezetünkhöz, amihez azonban nem elég a jól funkcionáló proprioceptív rendszer, szükséges hozzá a többi rendszer is, pontosabban ezek integrációja.

Proprioceptív receptorok az izmokban, az ízületekben, az ínszalagokban, az inakban és a kötőszövetekben vannak, amelyek folyamatosan küldik az üzeneteket az agynak a test pozíciójáról akkor is, ha éppen nem mozgunk. Az ingerület a gerincvelői, illetve az agyidegek közvetítésével jut el az agytörzsbe, majd a talamuszon keresztül a fali lebeny érzőmezőjébe. A pályák kereszteződése miatt a jobb oldalon lévő receptorokból származó ingerület a bal oldali agyféltekében kerül feldolgozásra, és fordítva. Mindez összhangban van a mozgatóműködések szabályozásával, hiszen a mozgatópályák is átke-reszteződnek, mielőtt elérnék a mozgatóneuronokat.

Ritkán szoktuk végiggondolni, hogy a szervezet hogyan képes mozgatni a kezünket anélkül, hogy a tekintetünkkel segítenénk azzal, hogy a kezünk mozgását nézzük. A proprioceptív rendszer állandóan keményen dolgozik, ezért nem kell a látást is alkalmazni ahhoz, hogy az idegrendszerünk tudja a testünk helyzetét és a mozgását. Képesek vagyunk tudatos kontroll nélkül is mozogni, ezért tudunk öltözködni, haját mosni, a hajunkat lófarokba fogni, megvakarni a hátunkat, olvasás közben megfogni egy kekszet és a szánkba helyezni. Nyújtsuk ki az egyik karunkat oldalra, majd fordítsuk a fejünket az ellenkező irányba, ezután hajlítsuk be a karunkat. Honnan tudjuk, hogy a karunk megmozdult és behajlítottuk, hiszen nem látjuk? Mégis tudjuk, hogy adott testrészünk hogyan mozog, mert az izmok és az ízületek információt adnak a számunkra.

Amikor a proprioceptív rendszer nem működik megfelelően, az olyan hétköznapi tevékenységek, mint például az öltözködés, a leülés, valakivel a kézfogás (miközben az etikettnek megfelelően a másik szemébe nézünk), fárasztóvá és nehezen kivitelezhetővé válnak. Proprioceptív diszfunkció esetén a gyermek:

- nehezen tartja meg a testtartását, miközben pl. ül egy széken;
- bizonytalan, tanácstalannak vagy ügyetlennek tűnhet mozgás közben, mert nem tudja a testét mozgatni;
- akkor is mozog, inog, amikor csak áll;
- az ölése túl erős vagy éppen túl renyhe;
- a földön „W” pozícióban ül játék közben (mert ez az ülési pozíció elég széles alapú ahhoz, hogy segítse az egyensúly megtartásában);
- szájába veszi a tárgyakat, megrágja azokat, csikorgatja a fogát;
- a gyors és rövid ideig tartó mozgásformákat szereti, és elutasítja a kitar-tást igénylőket.

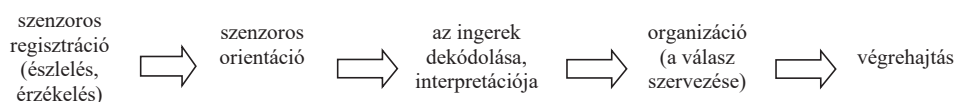
3. A SZENZOROS FELDOLGOZÁS ZAVARA SZENZOROS DISZFUNKCIÓ

Az ingerek felvételére speciális sejtek, a receptorsejtek szolgálnak, amelyek megfelelő erősségű inger esetén ingerületet hoznak létre, de az egyes receptoroknak a különböző ingerekre nagyon eltérő az érzékenyséjük. Azt az ingert, amire egy receptor a legérzékenyebb, adekvát ingernek nevezzük, pl. a szemünkben levő receptorsejteknek a fény az adekvát ingere. A receptorokat csoportosíthatjuk az adekvát inger alapján, ami szerint megkülönböztetünk fény-, hő-, mechanikai- és kémiai receptorokat. A receptorsejtekben csak azok az ingerek keltenek ingerületet, amelyek erőssége eléri vagy meghaladja az ingerküszöböt, amely küszöb egyénenként változik. A receptorsejtekben keletkezett ingerület érzőidegeken és -pályákon, általában a talamuszon keresztül jut az agykéregbe, ahol kialakul az érzet, vagyis tudatosul a receptor-működés. A receptorsejtek legtöbbször érzékszervbe tömörülnek, amelyben különböző segédberendezések teszik hatékonyabbá az ingerfelvételt.

Az érzékelések utat jelentenek ahhoz, hogy információkat szerezzünk a környezetünkből (a belső és a külső környezetet egyaránt bele kell érteni), majd azokat megszervezze, hogy értelmezni tudjuk, hogy mi történik a szervezetünkben és körülöttünk. De mi az, amitől a szenzoros folyamatok olyan komplexek, hogy egy „mindent vagy semmit” „dologgá” válnak? Egy, a görkorsolyapályán bravúrokat végrehajtó kamaszról azt feltételezzük, hogy a szenzoros integrációja igen jó szintű, viszont azt gondoljuk, hogy gyenge szenzoros integrációs feldolgozással rendelkezik egy súlyos autista személy. Senkinek sem tökéletes a szenzoros feldolgozása, és minden ember bizonyos mértékig képes integrálni az érzékszervekből érkező ingereket, pontosabban információkat.

A szenzoros feldolgozás fogalma arra utal, hogy az idegrendszer feladata minden, a környezetünkből a szervezetünkbe érkező ingernek az észlelése, érzékelése (mozgás, tapintás, szaglás, ízlelés, látás, hallás), valamint ezeknek az információknak a szervezése, hogy értelmezni tudjuk ezeket, majd ennek

megfelelően tudjunk reagálni, cselekedni (2. ábra). Szenzoros integráció az alapja a tanulásnak, ami részben azt jelenti, hogy benyomásokat szerzünk arról, mi is történik a környezetünkben, majd az új információkat összekapcsoljuk a korábbi tapasztalatainkkal, aminek fényében születik meg a döntés, hogyan kell viselkednünk, mit kell tennünk. Például, amikor meghalljuk, hogy a kutya ugat, a fülünk hallja, az agyunk pedig értelmezi, hogy pontosan mit is hallunk (hogy tényleg kutyaugatást hallunk, ráadásul nem a mi kutyánkat, és nem is a szomszédét, de biztos, hogy egy kiskutya ugat), majd ezután az agyunk összekapcsolja ezeket az információkat a múltbeli tapasztalatainkkal, amelyek már tárolva vannak, mint emlékkép, és cselekszünk. Például, ha valaha is megharapott egy kutya, akkor nem megyünk ki a házból, amíg halljuk az ugatást az ajtó előtt.



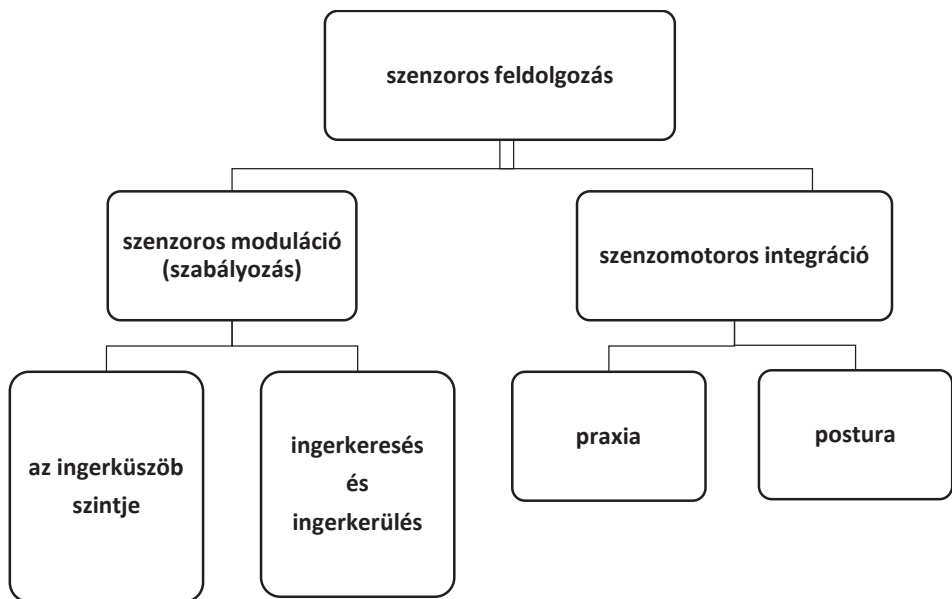
2. ábra: A szenzoros feldolgozás folyamata

Az érzékelés fejlődése már az anyaméhben, a magzati korban elkezdődik, s a teljes életünk folyamán változik. A korai gyermekkor tekintjük az idegrendszer érzékenysége és plaszticitása miatt a legszenzitívebb (legérzékenyebb) időszaknak, amikor az idegrendszer és a hozzákapcsolódó érzékszervek és funkcióik a legdinamikusabban fejlődnek. Ez a gyors, és részben látványos fejlődés a gyermekkorra jellemző tevékenységek során megy végbe, pontosabban a gyermeki tevékenységek azok, amelyek szükségesek a fejlődéséhez. Ezért szokták az első élet éveket a szenzo-motoros fejlődés időszakának nevezni, amikor megteremtődnek az idegrendszerünk funkcióinak az elengedhetetlenül szükséges alapjai.

A szenzoros feldolgozás három, jól elkülöníthető „szakaszból” áll össze egy komplex folyamattá: (1) szenzoros moduláció, (2) szenzoros diszkrimináció és (3) szenzomotoros integrációs válasz (3. ábra).

A szenzoros feldolgozás megértésének szerepe és jelentősége akkor válik fontossá, amikor közelebbről vizsgáljuk meg a viselkedést, hiszen ez egy újfajta megközelítést jelenthet. Egy adott helyzet más módon (is) való értelmezésére következzen egy példa: Misi sorban áll az iskolai büfében, sokan szeretnének valamit vásárolni a két óra közötti rövid szünetben. Egy másik diák véletlenül meglöki a vállán, amikor elmegy mellette⁸. Misinek be kell azonosítania,

⁸ szenzoros regisztráció



3. ábra: A szenzoros feldolgozás „szakaszai”

hogy hol érte a testét az inger, a teste mely részéről érkezik a jelzés⁹, majd eldönti, mi is érte pontosan: súrolta valami, egy enyhe érintés, ütés, csípés, erőteljes lökés vagy valamilyen szúrás¹⁰. Misi úgy érzékeli az ingert, mint véletlen súrlódást, és rövid idő múlva a háta mögé néz¹¹, mert kíváncsi, hogy ki van mögötte. Misi nyugodtan tovább vár arra, hogy sorra kerüljön a büfében¹².

És most a történet másképpen: Misi sorban áll az iskolai büfében, sokan szeretnének valamit vásárolni a két óra közötti rövid szünetben. Egy másik diák véletlenül meglöki a vállán, amikor elmegy mellette¹³. Misinek be kell azonosítania, hogy hol érte a testét az inger, a teste mely részéről érkezik a jelzés¹⁴, majd eldönti, mi is érte pontosan: súrolta valami, egy enyhe érintés, ütés, csípés, erőteljes lökés vagy valamilyen szúrás¹⁵. Misi úgy érzékeli az ingert, mint egy erős ütést a háta közepén, ezért Misi gyorsan megfordul¹⁶, hangosan és mérgesen felháborodik, és megpróbálja kitalálni, ki lökte meg, hogy visszaüssön. Ha eldöntötte, hogy ki üthetett a hátára, akkor utána megy és az ütést visszaadja¹⁷.

⁹ szenzoros orientáció

¹⁰ szenzoros interpretáció

¹¹ válaszszervezés

¹² a válasz végrehajtása

¹³ szenzoros regisztráció

¹⁴ szenzoros orientáció

¹⁵ szenzoros interpretáció

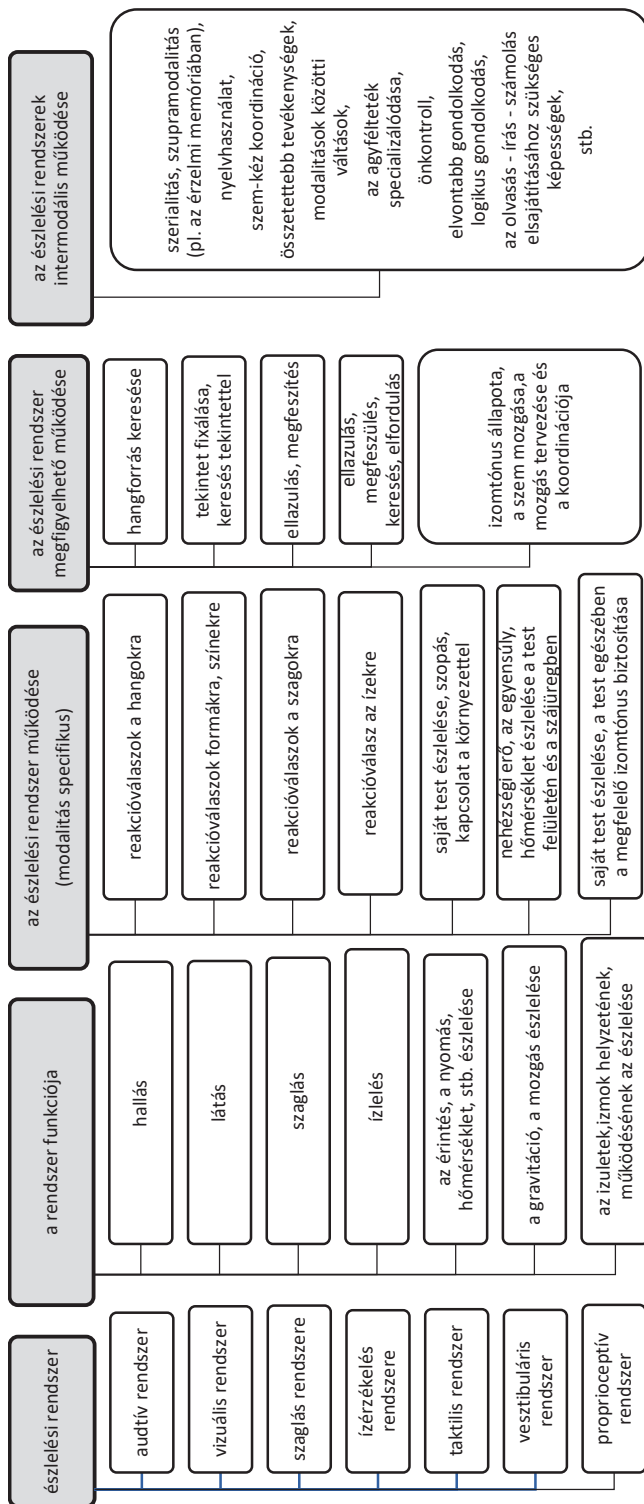
¹⁶ válaszszervezés

¹⁷ a válasz végrehajtása

A két történetből jól látható, hogy a környezetből érkező ingerekre adott válaszuk jellege és intenzitása attól függ, hogy a saját ingerfeldolgozási rendszerünk hogyan működik, s ennek alapján milyen értelmezést adunk az eseményeknek: észre sem vesszük, és nem reagálunk, enyhének tekintjük és természetesnek tartjuk, vagy bántónak érezzük, veszélyben érezzük magunkat, meg kell védenünk magunkat vagy éppen el kell hárítani a veszélyt. Hozzá kell azonban tenni, hogy a szenzoros rendszerek integrációja senkinek sem működik minden pillanatban tökéletesen és teljes intenzitással, egy-egy rendszer vagy néhány rendszer adott időszakban, tevékenység közben dominánsabb, de normális esetben, ha szükséges, akkor a „pihenő” rendszer is azonnal intenzíven bekapcsolódik a működésbe. Például, ha sétálunk, akkor a proprioceptív rendszer és a vesztibuláris rendszer működése az elsődleges. De ha mögöttünk futó lépéseket hallunk, akkor az auditív rendszer is aktiválódik, és amikor hátra nézünk, majd oldara lépünk, hogy helyet adjunk a kocogónak, akkor a vizuális rendszer, majd a vesztibiláris rendszer és proprioceptív rendszer veszi át az irányítást. A szervezet szenzoros feladatai különböző variációban és intenzitással jelentkeznek az egyén életében a nap folyamán, sőt még alvás közben is. Hogy melyik érzékelési rendszerünkre van szükségünk a különböző helyzetekben, az függ a körülményektől, a tevékenységtől és az egyén pszichés állapotától.

A szenzoros feldolgozás és integráció folyamatát úgy kell elképzelni, mint az egymásra rakott építőkockákat, minden egyes kocka az alatta lévőkhöz nyugszik. Az építmény biztonsága attól függ, hogy a kockák mennyire pontosan illeszkednek egymáshoz, elsősorban az alattuk lévőkhöz. Az elgondolásnak az alapján, az első és egyben legalsó szintet az ún. rejtett érzékelések, a proprioceptív és a vesztibuláris, valamint a taktilis rendszer munkája alkotja. Az idegrendszer az alapokból kiindulva vertikális és horizontális kapcsolatokon keresztül irányítja és határozza meg a mindennapos tevékenységeink minőségét, a viselkedésünk sikerességét és a tanulási képességeinket, de magát a tanulási folyamatot is.

A *szenzoros integráció* azt jelenti, hogy az idegrendszerünk, a különböző érzékelési területekről érkező információkat nemcsak önmagukban értelmezi és használja fel a továbbiakban, hanem össze is kapcsolja (pl. csukott szemmel is, az első mozdulattal megtaláljuk a hangosan csörgő ébresztő órát, és le tudjuk nyomni anélkül, hogy külön oda kellene néznünk) (4. ábra). Mindannyian képesek vagyunk a testünkől és a minket körülvevő világból érkező ingerek egy részének az érzékelésre és feldolgozására, mert az agyunk úgy van „programozva”, hogy szervezze és integrálja az érzékelési információkat úgy, hogy azok értelmet kapjanak, annak érdekében, hogy biztonságban érezhessük magunkat, illetve automatikusan, hatékonyan és kényelmesen reagálhassunk ezekre.



4. ábra: A készségek és a képességek fejlődése az egyes ésszélesi rendszerek integrációjával való kapcsolatukban

A szenzoros diszfunkció, azaz a szenzoros feldolgozás zavara azt jelenti, hogy vannak olyan személyek, akiknek az idegrendszere valamilyen ok miatt nem képes az összekapcsolásra, vagy éppen nem képes a „szóló” információkat sem értelmezni, az elvártanak megfelelően megkülönböztetni egymástól (pl. csukott szemmel, csak tapintással két ugyanolyan tárgyat megtalálni egy dobozban). A szenzoros feldolgozás zavara, ami állhat önmagában, és jellemezhet más állapotokat is, az idegrendszer dizorganizációjának (szervezési, feldolgozási zavarának) az eredménye, egy olyan neurológiai probléma, ami hátrányosan befolyásolja az idegrendszer feldolgozásának egyes módjait. Ha az agy nem kap információt, vagy azok, amelyeket kap, nem megbízhatóak, akkor a szenzoros üzenetek nem, vagy csak hibásan integrálódnak egygyé a megfelelő reagálás (viselkedés) érdekében, így az szintén hibás lesz, nem lesz adekvát az adott helyzetben.

A hetvenes évek óta használt „szenzoros integrációs zavar” fogalmával kapcsolatban az azóta eltelt évtizedekben történt kutatások nyilvánvalóvá tették, hogy a problémán belül többféle típusról kell beszélnünk, ezért szükségessé vált újabb fogalmak bevezetése is, amelyek közül az egyik a „szenzoros feldolgozás zavara”. Azonban az eredeti kifejezés (szenzoros integrációs zavar) még ma is használatos, de nem csak azért, mert nehezen állnak át a szakemberek az újabb keletűekre, hanem mert a két fogalom nem ugyanazt jelenti. A „szenzoros integráció” kifejezést leginkább akkor érdemes használni, amikor azt akarjuk hangsúlyozni, hogyan rendezi „eggyé” az idegrendszer a szenzoros információkat, míg a „szenzoros feldolgozás zavara” inkább arra a problémára fókuszál, amelyek a beérkezett és továbbított információk továbbítási folyamatában jelentkeznek.

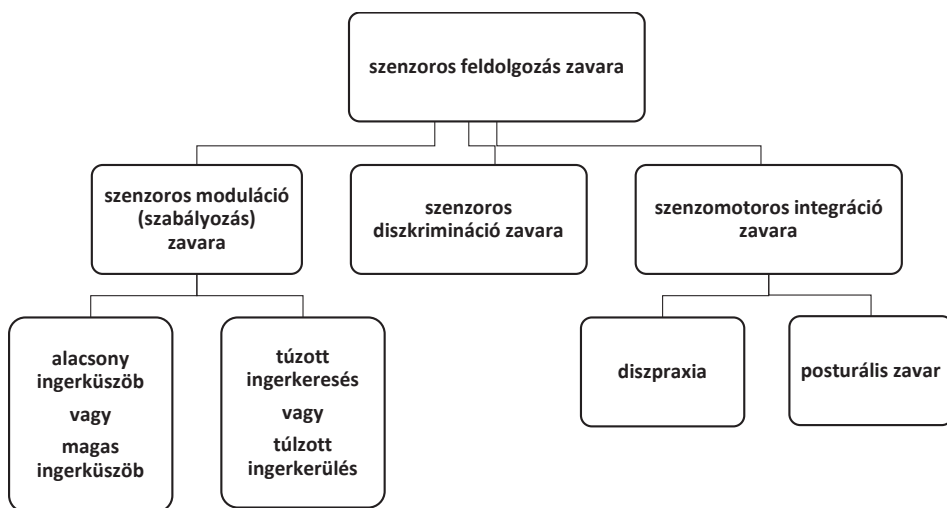
A szenzoros feldolgozás zavara egy olyan állapot, amikor a szenzoros információk nem szerveződnek össze, s emiatt nem születik megfelelő válasz az egyén részéről. Különböző tanulmányok és vizsgálatok szerint az embereknek legalább 5 százaléka (de bizonyos becslések szerint akár 20 százaléka), a gyerekek közül pedig minden ötödik él és küzd a szenzoros feldolgozás zavarával. A zavarral küzdő egyének sokféle és sokszínű tüneteket mutathatnak a mindennapokban, lehetnek ügyetlen mozgásúak, szorongók vagy depressziósok, lehetnek viselkedési és tanulási problémáik:

- túlságosan érzékeny a különböző típusú ingerekre, azaz alacsony az ingerküszöbe adott területeken;
- nem reagál megszokottan a különböző típusú ingerekre, azaz nagyon magas az ingerküszöbe adott területeken;
- könnyű megzavarni tevékenység közben, gyakran érzi úgy, hogy zavarja a környezete;
- társas (szociális) és/vagy érzelmi problémái vannak;
- rendkívül (már-már zavaróan) aktív, állandóan tesz-vesz, izeg-mozog

(magas az aktivitási szintje); vagy éppen ellenkezőleg, rendkívül (már-már bosszantóan) passzív, nehezen mozdul meg, lassú, inkább csak szemléli az eseményeket, mintsem részt vesz benne (alacsony az aktivitási szintje);

- ügyetlennek, gondatlannak látszik (nekimegy, leejti, összenyomja, stb. a dolgokat);
- impulzív, hiányzik az önfegyelme, képtelen lazítani vagy lenyugodni;
- nehezen vált egyik helyzetről a másikra, egyik tevékenységről a másikra;
- megkésett a motoros (mozgás-) fejlődése, a beszéd- és a nyelvfelődése;
- lassabban fejlődnek a kognitív (értelmi) funkciói, készségei.

A „szenzoros feldolgozás zavara”, vagy más néven a „szenzoros feldolgozás diszfunkciója” egy gyűjtőfogalom, melynek három típusát különböztetjük meg¹⁸: szenzoros moduláció (szenzoros szabályozás) zavara, szenzoros diszkrimináció zavara, szenzomotoros integráció zavara (5. ábra).



5. ábra: A szenzoros feldolgozás zavara

A szenzoros szabályozás (modulálás) zavara az ingerek „regisztrációját” jelenti, magában foglalja az észlelést, érzékelést. Előfordul, hogy az idegrendszernek a mindennapi ingerekre adott reakciója ‘túl sok, túl erős’ vagy ‘túl kevés, túl gyenge’ az inger jellegéhez és erejéhez viszonyítva. A szenzoros

¹⁸ Angol nyelvterületeken találkozhatunk elsősorban a típusok elkülönített használatával: Sensory Modulation Disorder, SMD; Sensory Discrimination Disorder, SDD; Sensory-Based Motor Disorders, SBMD

modulációs zavarnak három típusa van, ami különböző viselkedésformákban jelentkezhet: (a) túlreagáló, (b) gyengén reagáló, (c) ingerkereső módon.

‘Túlreagálás’-nak nevezzük, amikor a személy túl intenzív válaszokat ad az ingerekre, azaz alacsony az ingerküszöbe az adott területen. Intenzíven reagálhatunk bármilyen ingerre, de leggyakrabban a tapintás területén fordul elő, például, sok embernek van gondja a zoknik varrásával, a garbó magas nyakával, a ruhákban található cédulákkal. Normális esetben a testünk taktilis (tapintó, bőrzékelő) rendszere nagyon hamar megszokja ezeket az ingereket, így az azokra való figyelést a háttérbe tudjuk szorítani a mindennapi tevékenységeink során. Intenzív reakció esetén azonban az egyént annyira zavarja az érzés (inger), hogy a figyelmét a nap során folyamatosan „magára vonja”, és képtelen másra figyelni. A túlzott reakció egy averzív reakció olyan érzéki ingerre, amely mások számára az elfogadható határon belül mozog, vagy akár még kellemes is. ‘Túlreagálás’ esetén az idegrendszer egy adott érzékelési területen úgy működik, hogy alacsony az ingerküszöb, az ingert túl soknak, túl erősnek érzékeli, ezért az egyén túl intenzíven válaszol az ingerekre, hogy azt elhárítsa. Több szakember a szenzoros feldolgozás zavarát úgy értelmezi, mint egy intenzív válaszreakciót, ami az idegrendszer védekezéséből fakad.

‘Gyengén reagálás’-ról akkor beszélünk, amikor a személy nem reagál az elvárható intenzitással az ingerekre, azaz magas az ingerküszöbe az adott területen. Egy érzékelési területen mutatott magas ingerküszöb miatt az idegrendszer gyengének érzékeli az ingert, s csak enyhe választ ad rá. Úgy tűnik, hogy a gyermek nem érzékeli az ingert, pl. a zajt, az érintést, vagy nem dolgozza fel azt. Például a gyermek egy hangos játékhoz közel hajol, miközben újra és újra működésbe hozza, esetleg a füléhez emeli, fekszik mellette; mozgatja a kezét a szeme előtt, amikor egy felkapcsolt lámpa előtt áll; a függönyt újra és újra ráejti az arcára, vagy mozgatja a szeme, az arca előtt; röpköd a kezével; úgy ölel, simogat, hogy a másik személynek már fájdalmas is lehet. A gyermekek gyakran keresik az ingereket, például állandóan igénylik az ölelést, az ölbé vételt, ragaszkodnak ahhoz, hogy a nadrágot szorosra kell húzni, vagy be kell tűrni a nadrágba az inget és a pólót. Nagyobb és erőteljesebb ingerekre van szüksége az idegrendszerének ahhoz, hogy érdemben érzékelhesse, majd feldolgozza és felhasználja.

Az ‘ingerkeresés’ esetén az ingerkereső személy idegrendszere szokatlan, intenzív vagy nagy mennyiségű ingert igényel, ezért pl. beleharap a citromba, állandóan fogdos valamit, esetleg a környezete számára ijesztő módon neki-megy, belerohan másokba, a falnak, vagy harapdálja a karját. Teszi ezt azért, mert számára „nem elég” a normál környezetéből érkező szokványos inger mennyisége és minősége.

A *szenzoros diszkrimináció zavara* azt jelenti, hogy az érzékelésben fellépő diszkrimináció (megkülönböztető képesség) zavara miatt az egyén nem tud

megkülönböztetni egymástól két azonos típusú (pl. hallási) ingert. Nehezen különítik el egymástól és kategorizálják a környezetük jellemzőit, például az egyén nem tudja megkülönböztetni a langyos és a meleg vizet, vagy nem érzi, hogy a kosár, amibe nem lát bele miközben felemeli, tele van-e vagy üres.

A *szenzo-motoros integrációs zavarok* következtében a személy idegrendszere nem dolgozza fel, pontosabban nem kapcsolja össze a testből és a test felé érkező ingereket és a mozgást, ami valójában az ingerekre adott válasz része. Általában a környezetük számára ügyetlennek, koordinálatlan mozgásúnak tűnik. A szenzomotoros integrációs zavarnak két típusa van: (a) posturális (testtartás) zavar; (b) dyspraxia.

A posturális (testtartás) zavarról beszélünk azoknál a személyeknél, akik számára nehézséget jelent az egyensúlyuk megtartása járás, ülés, mászás közben, nem tudják a bizonyos tevékenységekhez szükséges pózt megtartani. Gyenge az izomtónusuk, emiatt is könnyen elfáradnak, például már akkor is, amikor az íráshoz szükséges testtartást megpróbálja fenntartani a feladat végéig. A poszturális zavarral küzdő gyermek tudja, hogy hogyan kell csinálni, de nem képes végigcsinálni, vagy jó minőségben végigvinni a tevékenységet, mert elfárad és vagy feladja, abbahagyja, vagy romlik a teljesítmény színvonal.

A praxia a megszerzett mozgásos tapasztalat felhasználását, a célirányos mozgás, a gesztusok, a tanult komplex mozgásfolyamatok tervezésének és kivitelezésének a képességét jelenti. Több mint valamit megcsinálni milliószor, mert a „praxia” szintjén az új tevékenységben egy valamikor már használt mozgásmintát használunk fel. Mozdulás közben, legtöbb esetben, tisztában vagyunk valamilyen mértékben a tevékenység lépéseivel, a mozzanatok egymásutánosságával, amelyek a következők: – gondolatok, ötletek; – tervezés; – végrehajtás.¹⁹ A diszpraxia²⁰ esetében az egyén nem képes a tanult, automatikus mozgásegységek, a célszerű mozgás, a gesztusok, az eszközök adekvát használatának gördülékeny, harmonikus kivitelezésére. Súlyosabb esetben a mozgásos tapasztalatok felhasználásának teljes hiányáról vagy elvesztéséről, apraxiáról beszélünk. A diszpraxiás személynek a cselekvés során nehézségei vannak a finommotoros készségek, a művészet és a kézművesség, az ollóhasználat és kézírás közben; a nagymozgásos készségekben, például a dobásban, a labda elrúgásában vagy elkapásában, a két lábon ugrálásban; a kétoldali koordinációban, azaz a mindkét kezet igénybe vevő tevékenységek kivitelezésében. Túlságosan lelkesen kezd bele vagy éppen ellenkezőleg, elutasítja, hogy kipróbáljon egy új tevékenységet, és ragaszkodik ahhoz, hogy utolsóként kerüljön sorra, akár ismerős a tevékenység, akár új a számára. Az osz-

¹⁹ Jászberényi 2007

²⁰ bővebben a 7. fejezetben tárgyaljuk

tály bohócának tekintik, mert könnyen elesik, megbotlik, az utánzókézséget igénylő játékokból elsőként esik ki, sem az ilyen, sem másfajta játékban nincsenek ötletei, a szóbeli utasításokat nem tudja követni és betartani. Komoly problémákat mutat az írástanulásban, mert hiába ismeri a betűket (olvassa), de leírni nem tudja, nem összekeveri őket, hanem nem tudja produkálni, kivitelen azokat. A problémák a következő területen jelentkezhetnek:

- a mozgás elemeiben: ügyetlen, összerendezetlen, darabos mozgás, látószólag hanyag a mozgás, hajlam a balesetekre;
- nagymozgásos képességekben: rossz motoros koordináció, megkésett vagy lassú mozgásfejlődés, a szóbeli utasítások követése és betartása nehézkes, ügyetlenség a lépcsőnjárásban, a tárgyakra fel- és lemászásban, fel- és leugrásban;
- finommotoros képességekben: ügyetlenség a kézügyességben, gyenge a szem-kéz koordináció, az apró mozdulatok felületessége, nem zárja a száját, „lusta” az arckifejezés.

Az eddig leírtak közül a szenzoros feldolgozási zavar egy-egy enyhébb tünetét sokan tapasztalhatjuk magunkon, vagy a környezetünkben élőkön. Hogy milyen tünetek és milyen mértékben jelentkeznek alkalmanként, az függ attól, hogy éppen mi folyik az életünkben, milyen élethelyzetben vagyunk. Például, ha különösen rossz és stresszes időszakunk van, ha rosszul alszunk, akkor szokatlan módszereket választunk, mintegy koffeinként, hogy ébren és ébren tartsuk magunkat (pl. cukrot szopogatunk, járkálunk, stb.), közben pedig érzékenyebbek lehetünk a zajokra, mások nevetésére, a szék keménységére, a gyerekünk folyamatos csacsogására. Mivel tudjuk, hogy ezek a dolgok azért zavarnak túlságosan bennünket, mert fáradtak vagyunk, tehát csak átmene-tiek, ezért például nem szólunk rá a munkatársakra (olyanért, amiért máskor sem tennénk).

Sok nő hasonló érzéseket él át rendszeresen a havi ciklusuk előtt, mert a hormonok befolyásolják az idegrendszerük működését. A megszokott mindennapi ingerekre (tapintás, szag, illat, zaj, hangerő) hevesebben vagy éppen visszafogottabban reagálnak (nem bírja elviselni az egyébként kedvenc pulóverét, felfordul a gyomra a mindennap használt parfümjétől). De a terhes nők hasonlóakat tapasztalnak magukon, szinte már kötelező, hogy mustárral egyék a savanyú uborkát, s legyen valamilyen illat, amitől felfordul a gyomruk, s az addig imádott gyümölcsöt messziről elkerüljék. Az ilyen állapotot nevezhetjük szenzorosan túlterhelt időszaknak, amikor sokat segíthet az, ha emlékeztetjük magunkat, hogy ez nem a megszokott érzés, most csak egy rendkívüli időszakot élünk át. Azok számára azonban, akik a szenzoros feldolgozás zavar közepette élik a mindennapjaikat, nincsenek hosszú „komfortos” időszakjaik”, hanem állandóan olyan szinten van az érzékelésük,

hogy a közérzetüket folyamatosan zavarja, folyamatos rossz közérzettel élik a napjaikat.

A szenzoros feldolgozás zavara még nem önálló, a BNO-ban nem szereplő diganózis, azonban neurológiai sérülésnek tekinthető, és nagy az esély arra, hogy jelen van egy másik állapot is, amely részben felelős a szenzoros feldolgozás nehézségeiért. A leggyakoribb vagy legismertebb okai a szenzoros feldolgozás zavarának a szülés körüli enyhe agyi károsodás, a koraszületés, valamint a környezeti károsodások, például a magzati alkoholszindróma, de összafügghet a Fragile X-szel, az autizmus spektrum zavarral is.

Mivel a szenzoros feldolgozás zavara még nem hivatalos diagnózis, az orvosok gyakran nem is veszik fontolóra, hogy ez egy lehetséges válasz a gyermek nehézségeire. Nagy az esélye annak, hogy a szenzoros feldolgozás zavarát figyelmen kívül hagyják, esetleg csak, mint egy furcsa szokást, vagy jellemzőt említik meg, s egy másik diagnózist kap, ami ebben az esetben téves diagnózis lehet, és téves úton indítja el a gyermek kezelését. Szükséges lenne tudatosítani az érintett szakmai körökben, és hivatalosan „elismerni” a létét, mert esetenként csak másodlagosként, mint egy jellemző tünet szerepel csak a diagnózis mellett, így a terápiája is csak esetleges (és főleg, csak bizonyos formái finanszírozottak). Az állapot leírásában vagy a vizsgálati eredmények megfogalmazásába, csak, mint komorbid²¹ diagnózis kerül be, ahol a vezető, elsődleges diagnózis a figyelemhiányos/hiperaktivitás zavar, az autizmus, a depresszió, a szorongás, vagy valami más.

Az elmúlt évek tapasztalatai azt mutatják, hogy emelkedik azoknak az eseteknek a száma, amikor a szenzoros feldolgozás zavaráról van szó, aminek több oka is van. Az okok közül elsőként említendő, hogy a társadalom és a szakemberek egyre inkább tudatában vannak a problémának, és egyre biztosabbak abban, hogy a probléma oka a szenzoros feldolgozási zavar. Szintén társadalmi eredetű az a magyarázat, hogy a társadalom jelentős életmódváltáson ment át. Az elmúlt évtizedekben már minden „házhoz jön”, szinte minden végezhető otthon is, a sport (úszás, akár a futás vagy síelés is imitálható a különböző futó- és sígépekkel), a filmnézés szinte szélesvászonon, társasági élet (virtuálisan), munka (akár teamben is) a technikai fejlődésnek köszönhetően. Ennek azonban az az ára, hogy a gyerekek szervezete, ezen belül is elsősorban az idegrendszere nem élhet át elég aktivitást sem mennyiségben, sem minőségben, ami pedig szükséges lenne a fejlődéséhez. Egyre több szakember meg van győződve arról, hogy az általánossá vált új életmód hozzájárul ahhoz, hogy korunk gyermekei egyre több nehézséggel küzdenek.

²¹ komorbid = társuló

Mint a legtöbb neurológiai probléma (autizmus, Asperger-szindróma, figyelemhiányos²²/hiperaktivitás zavar), a szenzoros feldolgozás zavara is több fiút érint, mint lányt. A különböző szakrendeléseken, kivizsgálásokon, majd terápiákon, fejlesztő foglalkozásokon, vagy éppen a speciális iskolákban, speciális osztályokban is a fiúk túlsúlyát tapasztalhatjuk. Társadalmilag elfogadott nézet, hogy a fiúk inkább keresik azokat a helyzeteket, tevékenységeket, amelyek intenzívebb szenzoros stimulációt jelentenek, de ezek, a nemi szerepekre és viselkedésre vonatkozó társadalmi elvárások kettős veszélyt rejtenek. A gyerekeknek a problémát okozó viselkedését (esetleges vadság, nagy mozgásigény, stb.) „fiús viselkedésnek”, a lányokét pedig (csendesség, mozgásos időtöltés kerülése, stb.) „lányos viselkedésnek” tekintik. Ugyancsak ismert az a fejlődési tendencia, hogy a fiúk finommotoros és grafomotoros készségei lassabban fejlődnek, s a lányok szintjét, jellemzően nem érik el. Közben pedig lehet, hogy valójában a szenzoros feldolgozás zavara okozza ezeket a problémákat a fiúgyermeknél. A másik veszélye ennek a gondolkodásmódnak éppen az ellenkezője, azaz amikor a környezete (család, óvoda, iskola, lakókörnyezet) az átlagos, az elfogadhatónak tekinthető viselkedést sem tolerálja, s a gyermekkel kapcsolatban álló felnőttek problémásnak tekintik.

A szülők, amikor megszületik az első gyermekük (de akár a második vagy a harmadik is, hiszen minden gyermek más) sokat aggódnak, s nem tudják eldönteni, hogy a kisgyermek szokásai még normálisak-e vagy pedig szakemberhez kell fordulniuk. Gyakran csak akkor tudatosodnak a korai tünetek, amikor a gyermek már idősebb és valamelyik szakember (egy gyógytárgy, pszichológus, gyermekneurológus, stb.) kikérdezi a szülőket a gyermek csecsemőkorai viselkedéséről. Ekkor világosodik ki a kép a szülőknek is, és kap „értelmet” az, ami miatt aggódtak vagy éppen szenvedtek mindennap. A szülők gyakran számolnak be arról, hogy a gyermekük csecsemőkorban:

- csak nehezen vagy egyáltalán nem volt vigasztalható, megnyugtatható;
- amikor valaki felvette, feszesen tartotta magát, úgy, hogy szinte kidőlt a felnőtt karjából;
- sírt, visított, amikor nyugtatásként rázták, ringatták, vagy éppen állandóan ölben kellett tartani és ringatni, rázni, hogy csenben maradjon;
- jobban szeretett egyedül az ágyban feküdni, anélkül, hogy simogatták, ringatták, „altatták” volna;
- nehézségei voltak az üvegből szopással és a szoptatással;
- nem mutatott fájdalmi reakciót, például sírást, amikor megütötte magát vagy megijedt;

²² A későbbiekben a DSM-5 által használt fogalmat, a „figyelemhiányos”-t fogjuk használni a köznyelvben és a szakemberek körében is elterjedt „figyelemzavar” helyett, mert jelenleg a BNO-10 mellett ez a gyűjtemény a mérvadó a diagnosztizálásban. A fogalomhasználatban több okból mellőzzük az ADHD kifejezést.

- idegenkedett a víztől, olyan ruhadaraboktól, textilektől, illatoktól, amelyeket más gyerekek kedvelnek;
- gyakran felcserélte a nappalt és az éjszakát, nem alakult ki egy megbízható és szokásos ritmusa az alvásnak és az ébrenlétnek.

Sok szülő mesél arról, hogy a gyermekük csecsemőként ütögette a fejét az ágy matracába vagy a rácsokba, állandóan hintáztatta magát, előre-hátra mozgott négykézláb vagy ülve, esetleg a fejét forgatta hanyatt fekvéskor is. Mozgásfejlődésére általában jellemző volt a korosztályától való elmaradás. Például annak ellenére, hogy egy közelében lévő játék felkeltette az érdeklődését és láthatóan izgatott volt, hogy megszerezze, mégsem nyújtotta a karját, hogy megfogja, hanem a kezét ökölbe szorította és a teste mellett megfeszítve tartotta. Nem használta csecsemőként mindkét kezét, hogy megtartsa a cumisüveget, vagy a küszáshoz, hogy valahova odahúzza magát.

Nem létezik vérvizsgálat, kromoszóma-vizsgálat, vagy bármi más konkrét orvosi vizsgálati módszer, amellyel meg lehetne állapítani a szenzoros feldolgozás zavarát, ezért az egyetlen lehetséges módja a diagnosztizálásnak a tünetek feltérképezése, a hasonló állapotoktól való elkülönítése, a gyermek fejlődésmentésének utólagos kikérdezése. Így aztán, ha a gyermekünk furcsának tűnik, vagy nem irányítható a szokásos módokon, akkor érdemes minél előbb megkeresni egy olyan szakembert, terapeutát, aki ismeri a korai fejlődés jellegzetességeit, felismerheti a problémát, és adhat néhány egyszerű tanácsot, ötletet, amelyek segítenek a gyermeknek és a szülőknek egyaránt.

A szenzoros feldolgozási zavar problémájának kutatása meglehetősen fiatal még, nincsenek még longitudinális²³ vizsgálatok, amelyek megmondhatnák, melyek a leghatékonyabb „gyógyító” módszerek a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek számára. Az orvostudomány (esetünkben elsősorban az ideggyógyászat) és az eddigi tapasztalataink azt erősítik meg, hogy a gyermekkorban tapasztalt nehézségek nem múlnak el a kamaszkor végével, azaz nem életkorspecifikus problémáról van szó, hanem megmarad életünk végéig, s befolyásolja az életünket, a mindennapjainkat. A jelenleg használt fejlesztő programok, terápiák segíthetik a szenzoros feldolgozás zökkenőmentességét és a szenzoros integrációt, ami enyhítheti a problémát, könnyebbé téve az életet, a problémamegoldást, a tanulási folyamatokat és az emberi kapcsolatokat.

Az eddigiekben általában volt szó a szenzoros zavarokról, de nem szabad elfelejteni, hogy nem csak különböző típusai vannak, de a tünetek jellegük-

²³ longitudinális= hosszú távon nyomonkövető. Longitudinális vizsgálatokban a kutatók éveken át követnek egy vizsgálati csoportot, hogy megállapíthassák a hosszú távú hatását egy bizonyos betegségnek, eljárásnak, vagy kezelési módnak.

ben és intenzitásukban egyénenként nagyon különbözőek lehetnek. Alapvetően fontos, hogy mind a hét (5+2) érzékünk szerve megfelelő működésre legyen képes, hogy a feldolgozás folyamata, majd integrálódása sikeres lehessen. Sorra véve az összetevőket és azok kapcsolódási pontjait, elképzelhető, hogy milyen sok lehetősége van annak, hogy valahogy probléma alakuljon ki, ami aztán a szervezet működését, alkalmazkodó képességét zavarja meg (ne felejtjük el, hogy minden, amit csinálunk, az a környezethez való pillanatnyi alkalmazkodást jelenti).

Magyarországon elsősorban a gyógypedagógusok, gyógytonászok, gyógytestnevelők, esetleg fejlesztőpedagógusok azok, akik valamilyen mozgásterápiát alkalmazva foglalkoznak a szenzoros diszfunkciókkal. A terápiás módszerek²⁴ közül vannak olyanok, amelyek a mozgásra építve, a mozgást és más érzékelést kapcsolnak össze, ezek a szenzomotoros integrációs (vagy szenzoros integrációs) terápiák, amelyeknek egy része nevesített (Sindelar, Delacato – Alapozó terápia, Frostig, HRG, TSMT, INPP, stb.), s jellemzően kötött fejlesztő programot ajánl.

²⁴ Nemzetközi szinten is még csak keresik azokat a kutatási mérési módszereket és körülményeket, amelyekkel meggyőzően lehet igazolni (vagy) elvetni a terápiás módszerek hatékonyságát és hatásfolyamatait. Az eddig megjelent kevés metanalízis éppen az útkeresés miatt még csak gyenge szignifikáns összefüggést talált (Leong, Carter és Stephenson, 2014, 2015; Smits-Engelsman, Blank, Van Der Kaay, Mosterd-Van Der Meijjs, Vlugt-Van Den Brand, Polatajko és Wilson, 2012)

4. A SZENZOROS FELDOLGOZÁS ZAVARÁNAK A FELISMERÉSE

Amikor egy szülővel felidézzük a furcsa, eltérő viselkedést, alkalmazkodási nehézséget mutató gyerekük fejlődését, az első jeleket, tüneteket már csecsemőkorban megtaláljuk. A szülők és a családhoz közel álló személyek úgy jellemzik a gyermek csecsemőkorát, hogy „nehéz gyerek”, „későn érő kisgyermek” volt, ami olyan viselkedést sejtet, amit nem nagyon értettek, nem tudtak megmagyarázni, és főleg, amit nem tudtak megnyugtatóan kezelni. A fejlődés lépései támpontot adhatnak a szülőknek, a gondozóknak, az óvónőknek, a tanároknak és a gyermekorvosoknak, hogy mit várhatnak el (és mit ne várjanak el) a gyermektől. Egy pillantás valamelyik fejlődési skálára, és megtudhatjuk, hogy mi tekinthető „tipikus” fejlődésnek, a skála segít abban, hogy elgondolkozzunk, az adott viselkedés az „atipikus” fejlődés tüneteit mutatják-e, avagy sem.

A legtöbb, a szülőknek szóló babaápolási, gyermeknevelési könyv tartalmaz valamilyen skálát, táblázatot, leírást arról, hogy hogyan kell fejlődnie egy gyereknek, melyik életkorban mi az, ami elvárható, hogy tudja és csinálja a nagymozgás, a finommotorika, a nyelvi- és kommunikáció, a szocializáció területén, hogyan kell játszania, és hogyan kell együttműködni a gondozásban, majd az önkiszolgálásban. Vannak ún. standardizált skálák, amelyeket a különböző szakemberek a vizsgálatok során használnak, és elég megbízhatóan jelzik a fejlődésbeli elmaradást, megmutatják, hogy az elmaradás (vagy éppen az átlagon felüliség) általános, vagy azt, hogy csak egy-egy területet érint (pl. Büki, Gallai és Paksi 2.sz. módszertani levél mellékletében²⁵). Azonban nem szabad mereven kezelni ezeket a leírásokat, úgy mintha az a készségek fejlődésének menetrendje lenne, mert csakis iránymutatásra alkalmasak,

²⁵ Büki, Gallai és Paksi (2004) – 2.sz. módszertani levél melléklete <http://www.ogyei.hu/upload/files/A%20pszichomotoros.pdf>

támpontot adhatnak a gyermek fejlődésének értékeléséhez és értelmezéséhez, ami annál is inkább igaz, mert egy gyermek fejlődését a környezet szociális és kulturális jellemzői is befolyásolják. De természetesen vannak olyan „mérőföldkövek”, amelyek nagy általánosságban igazak a kisgyermekek fejlődére, s a legtöbb szülő tudja ezeket. Lássuk ezeket:

Nagymozgás fejlődése

Hasra fektetve felemeli az állát.	1 hónapos
Hasra fektetve felemeli a fejét és a vállát.	2 hónapos
Megfog tárgyakat, de még elejti.	3 hónapos
Megfordul.	4–6 hónapos
Ül az ölkén, miközben tárgyakat fog.	5 hónapos
Babaültetőbe ültetve lógó tárgyakat megfog és megtart.	6 hónapos
Megfelelő tartással ül.	10 hónapos
Kúszik és mászik. Kapaszkodva feláll.	11 hónapos
Lépcsőn fel- és lemászik.	13 hónapos
Egyedül jár, ritkán esik el. Kiszéken egyedül ül.	18 hónapos
Nagy tárgyat elvisz egyik helyről a másikra.	20 hónapos
Ülésből megfelelő tartással áll fel.	22 hónapos
Esés nélkül fut. Labdába rúg úgy, hogy közben nem billen ki az egyensúlyából.	24 hónapos
Két lábbal elugrik. Tárgyakat lehajolva felszed, miközben nem esik el, nem billen ki az egyensúlyából.	30 hónapos
Pillanatokra féllábon megáll. Háromkerekű biciklit pedállal hajt.	36 hónapos

Receptív nyelvi fejlődés

Néhány szót megért.	11 hónapos
Kérésre egy testrészt megmutat. Abba hagyja a tevékenységet, ha a nevét mondják. Abba hagyja a tevékenységet, ha azt hallja, hogy „nem”.	12 hónapos
Kérésre megmutat ismerős személyeket, tárgyakat, állatokat. Egy egyszerű utasítást végrehajt.	15 hónapos

Kérésre három testrészt megmutat.	17 hónapos
Egyszerű kétlépéses utasítást végrehajt.	20 hónapos
Kérésre öt-hat ismert tárgy képét megmutatja képen.	21 hónapos
Kérésre öt testrészt megmutat önmagán vagy babán.	22 hónapos
Háromlépéses utasítást végrehajt. 200-400 szót megért.	24 hónapos
800 szót megért. Múlt időt önállóan használ. Kiválasztja a kicsit-nagyot és a puhát-keményet.	36 hónapos
Kettő-háromlépéses utasítást végrehajt. Kb. 1500 szót megért.	48 hónapos

Expresszív nyelvi fejlődés

Az első szava megjelennek.	10 hónapos
Rázza a fejét, miközben azt mondja, hogy „nem”.	11 hónapos
Hangokat utánoz.	12 hónapos
Három szót mond.	13 hónapos
Igétet használ	14 hónapos
Legalább hat szót használ.	17 hónapos
Önmagáról a saját nevét használva beszél	21 hónapos
Használja az „én” és a „te” személyes névmásokat.	23 hónapos
50–200 szót használ. Vezeték- és személynévet együtt is ismer. Többes számot használ.	24 hónapos
Kérdőmondatot használ. Tagadó formát használ.	30 hónapos
Beszédének kb. 80%-a érthető.	36 hónapos
4–5 szótagos szavakat használ. 6–8 szavas mondatokat használ. Beszédének kb. 90–95%-a érthető.	48 hónapos

Önkiszolgálás - öltözködés

Ruháját megfogja és húzgálja.	3–4 hónapos
Öltöztetés közben „segít”, emeli a lábát.	12 hónapos
Leveszi a cipőjét.	14 hónapos
Zoknit egyedül felhúz. Sapkát egyedül felvesz. Nadrágot egyedül felhúz.	18 hónapos

Lehúzza a zipzárt.	18–20 hónapos
Megpróbálja egyedül felvenni a cipőt.	19 hónapos
Fel tud részben egyedül felöltözni. Segítség nélkül felhúzza a nadrágot.	24 hónapos
Egyedül levetkőzik. Inget és kabátot felvesz. Cipőt egyedül felhúz.	30 hónapos
Kiválasztja azt a ruhát, amit fel akar venni. Gombot kigombol.	36 hónapos
Öltözésnél, vetkőzésnél a megfelelő irányba húzza a ruháját.	42 hónapos
Segítséggel öltözik és vetkőzik (a cipő bekötése nélkül).	48 hónapos
Be- és kigombolja a ruhája elején a gombot.	52-56 hónapos
Zippzárt le-ésfelhúz, patentot kis-és bepattint.	5 éves
Cipőfűzőt beköt. Teljesen önállóan felöltözik.	5 és fél éves

Önkiszolgálás – étkezés

A folyadékot szívja (szopja) és lenyeli. Reflexszerűen becsukja a száját.	újszülött
A folyadékot szívja (szopja) és lenyeli kiskanálból.	2 hónapos
Kanálból eszi a bébi ételt. Ráteszi a kezét a cumisüvegre etetéskor.	3 hónapos
Iszik pohárból, amit a baba is tart a kezével. Izgatott lesz, amikor az étkezés, az étkezés előkészítésének a zaját.	4 hónapos
Segítséggel tartja a kanalat.	5 hónapos
Egyedül eszik puha ételt. Kezdi harapni és rágni az ételt.	6 hónapos
Egyedül tartja a cumisüveget.	7 hónapos
Kisdarabos ételt megrág.	8 hónapos
Kiveszi, majd visszarakja a cumisüveget a szájába.	9 hónapos
Önálló evésnél használja az ujjait.	10 hónapos
Ivás közben két kézzel tartja a poharat.	12 hónapos
A szeletelt ételt harapja és megrágja.	13–15 hónapos

Segítséggel fogja és a szájába helyezi a kanalat az étellel, miközben kevés folyik mellé.	15 hónapos
Segítség nélkül fogja és a szájába helyezi a kanalat az étellel, miközben csak kevés folyik mellé.	18 hónapos
Enni kér, amikor éhes. Inni kér, amikor szomjas.	23 hónapos
Segítség nélkül fogja és megtartja egy kézzel a poharat.	2 éves
Villára felszúrja az ételdarabot. Vajat ken a kenyérre.	3 éves
Segít az asztalt megteríteni. Villával megeszi a nem darabos ételt is. Kancsóból pohárba vizet önt.	4 éves
Késsel elvágja az ételt.	5 éves
Önállóan megteríti az asztalt.	6 éves

Önkiszolgálás - tisztálkodás

Csapkodja, fröcsköli a vizet a kezével és a lábával. Grimaszol, amikor a kendővel mossák az arcát.	6 hónapos
Ellenállást mutat, amikor mossák az arcát.	8 hónapos
Kihúzza és visszatolja a fiókot.	1,5 éves
Megmossa a kezét és az arcát, de még nem megfelelően. Fürdés közben megmossa a hasát és a mellkasát.	2 éves
Végighúzza a fésűt a haján.	2,5 éves
Segítséggel fogat mos.	3,5 éves
Önállóan megmossa és megtörli az arcát. Önállóan fogat mos. Irányítással elpakolja a játékait. Segítséggel felakasztja a kabátját a fogasra.	4 éves
Önállóan megfésüli a haját. Önállóan felakasztja a kabátját a fogasra.	5 éves
Önállóan mosakszik, fürdik.	6 éves

Önkiszolgálás - szobatisztaság

Naponta négyszer van széklete, miközben ébren van.	1 hónapos
Naponta kétszer van széklete, ébredés után vagy evés után.	2 hónapos
Megfigyelhető az időeltolódás az étkezés és a székletürítés között.	4 hónapos

Száraz marad a pelenkája 1-2 óra hosszára.	7 hónapos
Felébred éjszaka és sírással jelzi, hogy cserélni kell a pelenkáját. Jelzi, ha nedves a pelenkája.	18 hónapos
Időnként még bepisil vagy bekakál. Ugyanazt a kifejezést használja, hogy jelezze, ha pisilnie vagy kakálnia kell.	22 hónapos
Más kifejezést használ, hogy jelezze, ha pisilnie vagy kakálnia kell.	2 éves
Önállóan ül rá a wc-re. Akár 5 óra hosszára is vissza tudja tartani a vizeletét.	2,5 éves
A wc-használat rutinját kezdi önállóan végezni.	3 éves
A wc-használat után megtörli magát, de még nem megfelelően.	3,5 éves
Éjszaka is szobatiszta.	4 éves
Önállóan használja a wc-t. A wc-használat után önállóan megmossa és megtörli a kezét. Naponta egyszer van széklete, megközelítően azonos időpontban.	5 éves

A fejlődési skálák jelezhetik azt, hogy a gyermek fejlődésében elmaradás lehet, de ekkor sem kell feltétlenül kétségbe esni, mert a biztos véleményhez finomabb és árnyaltabb kérdésekre és válaszokra, sőt megfigyelésekre van szükség. Ezért, amikor egy gyerekkel kapcsolatban sorba vesszük a fejlődési mérföldköveket, a kérdés nem egyszerűen csak az, hogy „Tudja-e ezt?“, hanem az is, hogy „Hogyan kezd a feladathoz, és hogyan hajtja végre a feladatot? Hogyan kezd el egy tevékenységet és hogyan csinálja végig a tevékenységet?“. De fontos az, is, hogy milyen minőségi elemek vannak a tevékenységében. Például egy kétéves gyerektől elvárható, hogy képes legyen úgy futni, hogy közben ne essen el gyakran.

Annak hangsúlyozására, hogy a különböző fejlődési skálákat csak támpontoknak, és a továbbgondolkodás, a „megfigyelés“ kiinduló pontjának kell tekintenünk, nézzünk meg egy példát. Egy hároméves kisgyerek már fut, de csak „egyirányba“, így viszont gyorsan, de ha hirtelen kell megállnia, irányt változtatnia, akkor elesik. Egy másik hároméves kisgyerek, aki az óvoda kiscsoportját kezdte el, képes futni, de nagyon lassan, és jócskán lemarad a társaitól, amikor „falkában“ szaladgálnak, a karjaival nem végzi a tipikus, futást segítő mozgást, csak lógatja vagy mereven tarja és közben meg-megbotlik. Valójában a fejlődési skálák egy „értelmezési tartományt“ jelentenek, és nem feltétlenül tükrözik a „minőségi“ különbségeket a gyermek teljesítményében és készségeiben. Ezért aztán azoknak, akik értékelik a gyermeket

(szülők, gondozók, óvónők és tanárok, vagy a gyermekorvosok, védőnők), nagyon is ismerniük kell a készségek és képességek „minőségi” elemeit, hogy véleményük megalapozott legyen, ami különösen kritikus kérdés az érzékelési zavarral küzdő gyermekek esetében. Ha maradunk a hároméves gyermek problémájánál, akkor az előbb említett kisgyermek esetében (aki elesés nélkül fut), ha az őt értékelő felnőttek (szülő, tanár, stb) csak a fejlődési mérföldköveket veszik figyelembe, megkapja azt a jelölést, hogy a gyermek teljesíti az adott elvárást. Azonban, ha az értékelő felnőtt minőségi differenciálást is végez, akkor a róla alkotott vélemény jelentősen változik²⁶.

Most nézzünk meg néhány olyan szempontot, amit a legtöbb skála használ, de megváltozik az értékelése, ha hozzáteszünk még egy minőségi elemet is.

- Nyolc hónapos: a baba segítséggel iszik csészéből vagy pohárból – de a baba csak nagyon lassan, kortyonként iszik, vagy gyakran köhög az itatás közben.
- Tizennyolc hónapos: a baba három egyszerű utasításból kettőt követ – de a baba csak például az édesanyja utasítását hajtja végre, vagy csak ugyanazon a helyen, egy megszokott környezetben.
- Huszonkilenc hónapos: a gyermek már két-három szavas mondatokban beszél, – de a mondatok kevésbé tényleges válaszok, csak elismétli a kérdés (utolsó) néhány szavát. „Julcsi, szeretnél egy kis teát?” Julcsi válasza: „Egy kis teát.”
- Hároméves: építőkockát színek szerint csoportosít – de a gyerek nem engedi összekeverni a színeket, építeni is csak azonos színekkel hajlandó (csak piros tornyot vagy kaput).
- Hároméves: Háromkerekű biciklit pedállal hajt – de a gyermek nekihajt a falnak, nem áll meg a járda szélén, nem tud kanyarodni, esetleg mindig beleakad a lába a biciklibe, amikor le akar szállni.
- Három és fél éves: a gyermek az óvodában figyeli a foglalkozásokat, – de a gyermek csak kóborol a szobában, nézegeti mások játékát, és soha nem vesz részt benne, nem kapcsolódik be a játékba vagy a beszélgetésekbe.
- Négyéves: könnyen leválasztható az anyáról, – de bárhol és bárkivel, idegenekkel is elmegy, ha hívják.
- Nagycsoportos óvodás: képes pl. nyomtatott nagybetűkkel leírni a keresztnévét, – de a ceruzát pontatlanul fogja, a nyomaték túl erős/gyenge, a betűk aránytalanul nagyok, vagy különböző méretűek, a betűk között nem arányos a távolság, sok betűt pedig alulról felfelé ír.
- Ötéves: egyszerű mondókákat utánmond – de nagyon sok ismétlésre van szüksége, hogy meg is jegyezze, s később is gyakran „átkölti”.

²⁶ Jászberényi 2007

- 5. osztályos: aktív résztvevője az egész délelőtti tevékenységnek, – de állandóan lóbálja a lábát, miközben a cipőjével súrolja a padlót, ráfekszik a padra, csúszkál a széken, esetenként szinte az asztal alá csúszik, állandóan izeg-mozog.
- 9. osztályos: kedves, nyugodt, és beilleszkedett az osztályba, indulatait, feszültségét, érzéseit kontroll alatt tarja, ezek erőssége normálisnak tekinthető, – de arra a hírre, hogy tanterem- vagy óracsere lesz, ideges lesz, gyakran nézegeti az óráját, szorong, hogyan fog eljutni a másik terembe, a WC-re a zsúfolt folyosón.

Nagy különbség van a két, a fejlődési tesztekben leírtak és a kiegészített viselkedéértékelés között. Az egyik értékelés szerint a gyermek megfelel a skála elvárásának, a másik szerint, ami a felszínes jellemzők mögé is néz, képes a valódi értékelési folyamatra, kiderül, hogy a gyermek elvárható helyzethez való alkalmazkodásában problémák mutatkoznak.

4.1. A szenzoros feldolgozás zavarának tüneteit mutató, a zavarral küzdő gyermekek fejlődése

A szenzoros zavar lehetőségére az újszülött kortól kezdve sokféle viselkedés és egyéb tünetek utalhatnak. Szükséges hangsúlyozni, hogy a zavarnak csak a „lehetőségéről” beszélhetünk, hiszen a látható, tapasztalható tüneteket sok más egyéb ok is kiválthatja. De a gyermek problémáinak a pontos diagnózisához nem hagyhatjuk ki a szenzoros zavarok végiggondolását sem.

Újszülött kor – Egyéves kor

Az anyaméhben a csecsemő sötétben van, összegömbölyödve, tápanyagban gazdag környezet, ahol védelmező folyadék veszi körül, miközben folyamatosan hallja az édesanyja szívdobogását és a külvilág letompított hangjait. Ez a szenzorosan védett környezet segíti az idegrendszer fejlődését és megerősödését. A fejlődő csecsemő idegrendszerének szüksége van időre, hogy kialakuljanak az idegrendszeri kapcsolatok, amelyek lehetővé teszik a szenzoros integrációs folyamatokat.

Az időre született, és nagy eséllyel érett idegrendszerű gyermeket azonnal vagy nagyon rövid időn belül odaadják az édesanyjának, aki a mellére veszi, így hallhatja anyja már jól ismert szívdobogását, vagy az édesapja fogja a karjába, aki ringatja és finoman, alig érintve simogatja, halkan suttogva beszél hozzá. Ezzel szemben, ha egy csecsemő túl korán kerül ki a védett környezetből (a méhből), el kell viselnie a külvilág ingereit, a gyors mozdulatokat, a szúrásokat, a vizsgálatokkal együttjáró ingereket, miközben az idegrendszere

még egyáltalán nem tudja, vagy alig tudja adekvátan feldolgozni azokat és reagálni rájuk.

A kutatások azt mutatják, hogy a koraszülött gyermekek fokozottan veszélyeztetettek a szenzoros feldolgozás zavarával. Megszületése után azonnal orvosok keze közé kerül, akik vizsgálják, csöveket kötnek rá, megszúrják, stb., s ő ezeket a durva, váratlan, és teljesen ismeretlen beavatkozásokat egy éretlen idegrendszerrel kell hogy átélje, és az ingereket felfolgozza. Amikor egy gyermek idő előtt születik, az egyben azt is jelenti, hogy az idegrendszernek nem volt elég ideje a fejlődésre, és valamilyen mértékben fejletlen vagy éretlen maradt. A koraszülött babák, bár mindegyikükük egyedi, általában a szenzoros feldolgozás zavarának a következő jeleit mutathatják:

- izmaik túl feszesek vagy túl petyhüdtek (tónustalanok);
- mindenféle ingerre nagyon érzékenyen reagálnak, vagy éppen kevésbé aktívan reagálnak;
- védekező reflexeik a szokásosnál és az elfogadhatónál tovább megmaradnak, nem gátlódnak le;
- nagyon sokat alszanak, vagy éppen alig alszanak, akkor is csak rövidet és felszínesen.

Az a szülő, akinek a gyermeke koraszülöttként született, a kórházból való hazatérés után is kapcsolatban marad a szakemberekkel szervezett egészségügyi, a koraszülött utógondozás keretei között²⁷. A koraszülött utógondozó szakrendelések feladata a 37. terhességi hét előtt született koraszülöttek és a megszületést követően intenzív osztályos ellátásra szoruló érett újszülöttek fejlődésének a követése, az elmaradás észlelése, a szükséges fejlesztések megkezdése és a tanácsadás, amiben neonatológus, fejlődésneurológus, mozgásterapeuta (gyógytornász és konduktor), gyógypedagógus és klinikai és mentálhigiéniai gyermek szakpszichológus vesz részt.

A szakemberek tanácsai az elmaradást mutató és nem mutató csecsemők és kisgyerekek szüleinek is segítséget jelentenek a mindennapokban, például azzal kapcsolatban, hogy hol (kiságyban, babahordozóban, a szőnyegen?) töltsse az idő nagy részét, hogy énekeljenek, mondókázzanak sokat, a tisztába tévés közben legyen sok testi kontaktus, hogyan alakítsanak ki helyes alvási és az etetési/evési szokásokat. Ha szükséges, javasolnak fejlesztő módszert és olyan helyet (pl. gyermekrehabilitációs központ, korai fejlesztő központ, stb.). Speciális problémák, koraszülött utóbetegségek (ROP, BPD, agyvérzés) esetén szükség lehet további szakorvosok (gyermek kardiológus, pulmonológus, gasztroenterológus, idegsebész, bőrgyógyász) bevonására, ami a kora-

²⁷ egyéb „javaslatok”: Danis I., Németh T., Prónay B., Góczán-Szabó I. és Hédervári-Heller É. (szerk.) (2020a) I. kötet (478-479.); II. kötet (204-205.)

szülött utógondozók és a háziorvosok feladata. A szakemberek team-munkában követik a fejlődést, amiben egyenrangú szerepe van a szülőnek is, akik a legtöbb információval szolgálhatnak a gyerekeikről.

Jellemzően a fejlődési skálák által adott tétel megdől, amikor a gyermeknél problémát diagnosztizálnak életének korai szakaszában. Azonban később is diagnosztizálhatnak szenzoros zavart, annak ellenére, hogy visszatekintve a gyermek fejlődésére, a gyermek viselkedése és általános fejlődése az első évben megfelelt a szokásosnak és az elvártaknak. De azt is tudnunk kell, hogy a legtöbb, átlagosan fejlődő baba is mutat egy vagy több, a szenzoros zavarra utaló jellemzőket időszakonként. Az alapvető különbség az, hogy míg egy „tipikus” baba fokozatosan, egyre inkább önálló lesz (önszabályozó) az evés, az alvás, a játék során, sírásának mennyisége és intenzitása elfogadható, addig az a csecsemő, aki érzékelési zavarokkal küzd, valószínűleg nehezen lép át egyik fejlődési fázisból a következőbe. Annak a csecsemőnek, aki újszülöttként „nehéz” vagy „más” volt, nagy az esélye, hogy „intenzív” és „nehéz” csecsemő lesz az első életévében végig.

- Intenzív reakció (hányás, sikítás) valamilyen ingerre (pl. egy ízre, illatra), vagy éppen keresi az ingereket, az erős illatokat, szívesen tapogat, simogat különböző tapintású tárgyakat.
- Szereti, élvezi, láthatóan igényli a szenzoros ingereket (pl. a hintáztatást, ringatást, a dobálást, az ugráltatást), vagy éppen tiltakozik ezek ellen (sír, megfeszíti magát, arckifejezése is jól értelmezhetően tiltakozó).
- Nem szereti, hogy ha megérintik, ha ölben tartják, vagy éppen állandóan igényli, hogy hozzáérjenek, felvegyék, babusgassák.
- Úgy tűnik, hogy semmi sem „ijeszti meg”, mintha észre sem venné a zajokat, nem zavarja a hangerő, sőt élénkké válik, érdeklődve figyelni kezd, ha valami olyan hangos, zajos történik a közelében, ami más gyereket zavarja vagy megijesztené. Vagy éppen mintha minden ingertől összerezzenne, sírni kezdene, stb., szokatlanul intenzíven reagál (vagy éppen sehogyan) arra, ha csengetnek, kopogtatnak, leejtenek valamit, csörög a telefon a közelében.
- Csak bizonyos textileket, anyagokat szeret, ha a bőréhez ér.
- Nem szereti, ha tisztába teszik, nem szereti, ha kibontják. Nem rúgkapál elégedetten a tiszta pelenka miatt, láthatóan nem érzi komfortosabban magát.
- A nagymozgás fejlődése késik, vontatott, esetleg ki is marad egy fázis, például nem fordul a hasáról a hátára, a hátáról a hasára, támogatással nem sikerül ülni, nem kúszik, nem mászik, nem tartja és nem rázza a játékokat.

- A finommotoros fejlődés késik vagy éppen ki is marad, például a cumisüveget nem fogja és nem használja önállóan. Nem fogja ő is a csészét, amikor itatják, a tárgyak mozgását nem követi, nem manipulál a tárgyakkal (fogni, megtartani, rázni, eldobni), nem próbálja lehúzni a zoknit, levenni a sapkáját.
- Nem lehet kialakítani számára egy megfelelő alvási szokást és ritmust, túl sokat alszik vagy éppen csak nagyon rövid ideig.
- Krónikus sírásai vannak, vagy éppen szinte soha nem sír.
- Nem lehet megvigasztalni a szokásos módokon (ringatással, énekléssel, a karunkban tartva sétálgatva).
- Nem érdeklik az arcok, a szociális játékok (kukucsjáték, grimaszolás), nem keresi, és nem tartja a tekintetet.
- Nem gőgicsél és nem játszik a hangjával, vagy éppen állandóan, túlságosan is gyakran, nagy intenzitással és hangerővel.
- Sokkal jobban érdeklik a tárgyak, vagy annak részei, mint az emberek (az embereknek a mozgása, a hangja, a mimikája, stb.).
- Úgy viselkedik, mintha „siket” lenne, nem lehet a figyelmét felkelteni hanggal, beszéddel, főleg, ha nem lát bennünket. De akkor sem élénkül fel, ha vele szemben beszélünk hozzá.
- Játszani csak egy-két játékkal akar, azokkal is mindig azonos módon.

A legtöbb szülő és szakember egyetért abban, bármelyik viselkedésmód előfordulhat átmenetileg a csecsemőknél, s hogy a felsorolt tünetek csak akkor válnak a diagnosztizálás során meghatározóvá, ha azok hosszú időn át, tartósan megfigyelhetőek. Annak eldöntése, hogy mi minősül „tartósnak”, aggodalomra okot adóknak, mikor forduljanak szakemberhez vagy mi tekinthető a fejlődés részének, a szülők számára nehéz kérdés. Szerencsére ma már nem csak az internetes keresők „tanácsaira” támaszkodhatnak, mert az egészségügyi intézmények egyre gyakrabban helyeznek el megbízható tájékoztató anyagokat is a weboldalukon²⁸. A gyermekorvos vagy a szakorvos feladata, hogy kizárja vagy felismerje valamilyen betegség (fülgyulladás, gyomorprobléma, stb.) vagy fogyatékosság lehetőségét. A legtöbb esetben azonban, amikor egy átmeneti betegségről van szó, a megfelelő kezelés, majd a gyógyulás után megszűnnek a tünetek, megnyugszik a csecsemő.

A kisgyermekkor (1–3 éves kor)

A legtöbb kisgyermek 1–3 éves kora között meglepő gyorsasággal változik, és a legtöbb esetben zökkenőmentesen. A kisgyermekkor a robbanásszerű fizikai,

²⁸ pl. Debreceni Egyetem Klinikai Központ <https://gyermekgyogyaszat.unideb.hu/hu/szuloi-tajekoztatok-0>

értelmi, szociális és érzelmi fejlődésnek az időszaka. Az egy évvel korábban még teljes gyámolításra, gondozásra szoruló, a felnőttektől függő csecsemő 1-3 éves kora között igyekszik bitrokába venni a környeztet, mindenhova fel- és belemászni, mindent fel akar fedezni. Utólag a szenzoros integrációs zavar jelei már világosan felismerhetőek ebben a korban, de átmenetileg a „tipikus” tipegő is számos tünetet produkálhat, hiszen viselkedése állandóan alakul. A megszokott fejlődésmenet során az időnként szokatlan viselkedésű, „furcsa” szokásokat felvevő kisgyerek előbb-utóbb megtanulja szabályozni magát, tapasztalhatóak nála az érés jelei.

Az a kisgyermek, akinek a szokásait a szenzoros integráció zavara befolyásolja, viselkedésében lassan elmarad a kortársaitól, valamilyen területe(ke)n nem válik éretté arra, hogy óvodába lépjen. A szenzoros integráció zavarával küzdő kisgyermek játéka minőségében és tartalmában is eltér az átlagos kisgyermekek játékától. Az 1-3 éves korban a szenzoros integráció zavarának a következménye, a készségek fejlettségének jellegzetes egyenetlensége, gyakran jól észrevehetővé válik:

- Gyakran és igen intenzíven hisztizik (aminek az oka ebben az esetben a folyamatos szenzoros túlterhelés). Ragaszkodik a megszokott rutinokhoz, ha megváltozik a szokás, akkor hisztizik, akár földre is dobja magát.
- Bizonyos hangokat nagyon szeret/elutasít (WC öblítés, az érmék csörgése, a porszívó hangja, a robotgép hangja, a hajszárító hangja, stb.)
- Tiltakozik, megijed sok ember között, nem szereti, ha megérintik, megsimogatják az arcát, a haját, ha felveszik ölbé.
- Mindent kézbe vesz, megtapogat, mindenkire hozzáér.
- Nagyon szeret vagy éppen elutasít bizonyos mozgásformákat, például a hintázást, a csúszdázást, az ugrálást.
- Sikítással, sírással, hányással reagál bizonyos ízekre, szagokra, az étel állagára.
- Maszatosan eszik önállóan vagy nem is eszik, hanem etetni kell. Nem tudja, vagy csak sok melléfolyással tudja használni a kanalat és a poharat.
- Úgy tűnik, annyira „elmerül” egy-egy tevékenységben, hogy megszűnik számára a környezete, nem vesz tudomást a körülötte zajló eseményekről és személyekről.
- Elmaradás tapasztalható a nagymotoros fejlődésben (pl. futás, mászókára mászás, birkózás, ugrálás, lépcsőnjárás)
- Nem szereti és nem is játszik azokkal a játékokkal, amelyek finommozgásos manipulációt igényelnek (pl. fűzés, rajz, puzzle, stb.)
- Még mindig nem alakult ki, a környezetének az igyekezete ellenére sem, a megfelelő alvási szokás és ritmus (pl. összevissza, kiszámíthatatlanul)

- alszik el, ébred fel; felébred a megszokott időben még akkor is, ha előtte valamilyen ok miatt csak nagyon későn került ágyba).
- Jobban érdeklik a felnőttek, mint a gyerekek.
 - Nem érdekli, nem nézegeti mások tükörben a saját arckifejezését, nem befolyásolja mások mimikája, ritkán és rövid ideig keresi és tartja a szemkontaktust. Az arca nem mutat érzelmeket, szegényes a mimikája, „póker arca” van.
 - Nem szereti, és nem kezdeményezi a szociális játékokat (kukucsjáték, játék az arccal).
 - Nem mutat rá tárgyakra vagy képekre, vagy csak nagyon ritkán.
 - Szüntelenül beszél vagy éppen nagyon ritkán. Beszéde monoton vagy éneklő.
 - Az elvárhatónál hosszabb ideig szorong, húzódik vissza az új helyzetekben.
 - Ha játszik, mindig ugyanazokat a játékot választja, azokat is mindig azonos módon használja (forgatja az autó kerekét, golyókat pakolgat, könyvet lapozgat oda-vissza, a könyvben ugyanazt a képet keresi ki, ki-bepakolgat egy dobozba, kapcsolgat, stb.).
 - Egy-egy téma iránt nagyon élénken érdeklődik (építőipari gépek, konkrét rajzfilmfigurák, vagy különleges állatfajok), de más nem kelti fel az érdeklődését.

A legtöbb szülő csak utólag, akkor ismeri fel ezeket a „tüneteket”, amikor a gyermeke furcsasága, vagy kezelhetetlen viselkedése miatt később segítséget keres. Gyakran már a gyermek 1–3 éves korában is aggódnak a szülők, segítséget kérnek különböző szakemberektől, de csak azt a választ kapják, *„várjunk még”, „ez nem komoly”,* vagy, hogy *„majd kinövi”*. Megpróbálják megnyugtatnia a szülőket azzal, hogy majd enyhül, sőt meg is szűnik a probléma, ha a gyermek nagyobb lesz. Tanácsként azt kapják, hogy vigyék a gyermeket közösségbe, játszóházba, bölcsődébe, rokongyerekek közé, mert az élmények hatására a fejlődése majd rendeződni fog. Az idő múlásával azoban kiderül, hogy a „jóslatok” nem váltak be, a tanácsok nem segítettek.

Az óvodáskor (3–6 éves kor)

Az átlagos óvodáskorú gyermek vidám, kíváncsi és igényli a kapcsolatot másokkal. Az óvodás gyerekek lelkesen érdeklődnek minden új iránt, de általában csak addig, amíg egy ismerős felnőtt látótávolságon belül van. Képesek beszélgetni, kérdezni, vitatkozni, és önállóan gondolkodni, elkezdene együtt, együttműködve játszani a társaikkal, és a véleményüket tudatják mindenkiel. A legtöbb három-öt éves szeret nevetni, új dolgokat tanulni, elkezdik megérteni az összetettebb társadalmi szabályokat és a nyelv szabályait.

Óvodáskorban sok olyan szülő, akinek szenzoros zavarral küzdő gyermeke van, még több furcsaságot tapasztal, ami miatt egyre jobban aggódik, hiszen abban reménykedtek, hogy a tünetek enyhülni fognak (sőt, megszűnni) ekkora, ehelyett nem csak hogy még mindig megfigyelhetőek, de még erősödtek is:

- Ideges, ingerlékeny a gyermek.
- Még mindig nem alakult ki megfelelő alvási szokás, túl sokat vagy túl keveset alszik. Minden reggel felébred ugyanabban az időben, függetlenül attól, hogy előzőleg fárasztó napja volt és nagyon későn került ágyba.
- Van kedvenc „rágókája”, takarója, játéka, kiskendője, amit mindig magánál akar tartani, fogdosni, mindenhova vinni kell magával.
- Zavarják bizonyos textilek, a ruhákban lévő címkék.
- Nagyon válogatós, kevés ételt szeret és eszik meg. Bizonyos állagú, ízű, hőmérsékletű ételek ellen tilatkozik; vagy éppen keresi és ragaszkodik hozzá. Fulladozik, öklendezik vagy hány bizonyos ételek állagától, ízétől, illatától. Nem tudja, hogy mikor lakott jól, mikor kell abbahagynia az evést.
- Nagyon érzékeny a környezete zajaira vagy ellenkezőleg, az erős és állandó zaj sem zavarja, ő maga is hangos.
- Igényli vagy éppen kerüli a mozgás bizonyos formáit: – propioceptív ingerekkel járó mozgásformákat: ugrálás, lépcsőn járás, nehéz tárgyak emelése; – vesztibuláris ingerekkel járó mozgásformákat: lengés, forgás, ringatás, csúszás.
- Nem szereti a taktilis ingereket, pl. az érintést a kezén, a fején, az egész testén (pl. ölelés), válogat a ruháiban az anyaga, a fazonának bősége, a derékszíj, a nyak záródásának a magassága, az ujjak bősége, stb. miatt.
- Ügyetlen az egyensúlyt- és a koordinációt igénylő tevékenységekben, például a lovaglásban, a kerékpározásban, a labdajátékokban, a vonalon járásban, stb.).
- Rossz, hanyag a testtartása.
- Ügyetlen a finommotoros tevékenységekben (pl. az evésben, az ivásban, az írószerek használatában, az apró tárgyas játékokban, stb.).
- Kialakulatlan a kézdominanciája.
- A mozgás, rajzolás során gondot okoz a középvonal átlépése, a keresztezett mozgások²⁹. (pl. nehézséget okozhat, hogy a jobb kezével elérjen egy bal oldalon lévő tárgyat.)
- Nehézségei vannak a kétoldalú koordinációban.
- Leesik a székről, csúszkál a széken.

²⁹ A középvonal egy képzeletbeli függőleges vonal, amely elválasztja a test jobb és bal felét.

- Jobban kedveli a felnőtteket a gyermekeknél. Szívesebben játszik a jelentősen fiatalabb gyermekekkel, mint a korosztályával.
- Állandóan túl hangosan vagy túl halkán beszél. Monoton vagy éneklő hangon, furcsa ritmusban beszél.
- Állandóan kérdez, de nem várja meg, és nem hallgatja meg a választ.
- Nehezen veszi fel és/vagy csak rövid ideig tartja meg a szemkontaktust.
- Érzelmileg labilis, az egyik pillanatban sír, a következőben nevet, utána pedig nagyon hamar mérgelődik.
- Perszeveratív³⁰ viselkedést mutat, valami mozdulatsort, tevékenységet állandóan és gyakran ismételve.
- Zárkózottnak, félénknek tűnik a kortársai között, vagy éppen ellenkezőleg, nagyon gyorsan és minden gyerekkel kialakít kapcsolatot.
- Könnyen elfárad, túlterhelődik.
- Rugalmatlan, ragaszkodik a szokásokhoz, amennyiben valami megváltozik, hisztizik, tiltakozik, sír.
- Ha játszik, ugyanazokat a játékokat választja, azokat is mindig azonos módon használja (forgatja az autó kerekét, a könyvben ugyanazokat a képeket, meséket keresi ki, ki-bepakolgat egy dobozba, kapcsolgat, stb.).
- Nem érdeklik azok a játékok, tevékenységek, amelyek kívül esnek a sajátos érdeklődési körén. Egy-egy téma iránt nagyon élesen érdeklődik (építőipari gépek, konkrét rajzfilmfigura, adott könyv vagy különleges állatfaj), de más nem kelti fel az érdeklődését.

Mivel az óvodáskorú gyermek már sok időt tölt hasonló korú gyermekek között, a szülők látják a gyermeküket a korosztályuk társaságában, illetve a korosztályra specializálódott szakemberek (óvodapedagógusok) is naponta látják és visszajelzést adnak, egyre nyilvánvalóbb (a szülő számára is) a gyermekük furcsa viselkedése, ügyetlensége, különleges szokásai. Gyakran, mert a szenzoros integrációs zavarral küzdő gyermek képességei egyenetlenséget mutatnak, a szülők, a nagyszülők, a gondozók, az óvodapedagógusok, és a gyermekorvosok is hajlamosak arra, hogy figyelmen kívül hagyják a gyermek gyengeségeit, és csak azt emlegetik, amiben jó és ügyes, ami azonban csak a probléma elodázását jelenti, s ezzel együtt a súlyosbodását is.

Az iskoláskor

Iskoláskorban, ha a gyermek szenzoros integrációs zavara egy szűk határon belül marad, akkor csak egy „kicsit furcsa” gyermek benyomását kelti, de még átlagosnak tekintik, esetleg éretlennek, esetleg elkényeztetettnek gon-

³⁰ perszeveratív = ismétlődő

dolják. De valószínűbb, hogy iskoláskorban a szenzoros zavarral élő gyermek komolyabb, szembetűnőbb tüneteket fog mutatni, a viselkedésében többféle és intenzívebb, a környezete számára problémát jelentő viselkedést produkál.

Az új szociális, kognitív és motoros igények kielégítéséhez, amelyeket az iskola, mint új környezet támaszt, az összes érzékelő rendszernek jól kell együttműködni a jobb és magasabb szintű készségek elsajátítása és a megfelelő teljesítmény érdekében. Az új környezetben, az új szabályok és elvárások között még jobban összezavarodik a gyermek, ami a teljesítményét (és viselkedését) pedig rontja. Gyakran az egyetlen módja, ahogyan a szenzoros zavarral küzdő gyermek a kihívásokkal teli iskolai környezetre reagálni tud, hogy még rigidebb³¹ lesz, mással foglalkozik, mint kellene, nehezen alkalmazkodik az új helyzetekhez.

- Feltűnő, hogy nagyon alacsony vagy éppen magas a fájdalomküszöbe.
- Óra közben állandóan beszél, bekiabál vagy éppen ellenkezőleg, csak suttogva szólal meg, nehéz szóra bírni.
- A szünetekben szinte megvadul, rohangál, lökdösődik vagy éppen ellenkezőleg, „elveszettnek” tűnik, csak álldogál.
- Bizonyos zajok különösen zavarják (szünetben, ebédlőben, tornateremben).
- Állandóan hozzáér másokhoz, ölelgeti őket vagy birkózik velük, tárgyakat fogdos, matat velük vagy éppen ellenkezőleg, panaszkodnak másokra, hogy hozzájuk értek, meglökték őt, stb.
- Nem tud koncentrálni, egy valamire figyelni, pl. a tekintete elkalandozik.
- Nem képes huzamosabb ideig ülni a széken, ráfekszik az asztalra, könyökölve támasztja a fejét, forog a széken. Csúszkál a széken, az asztalnál úgy tartja magát, mint egy rongybaba.
- Elutasít bizonyos élelmiszereket a színük, az illatuk, az állaguk, az étel látványa miatt.
- Undorodik bizonyos anyagokkal való érintkezéstől (pl. a ragasztótól, a homoktól, a festéktől, a gyurma tapintásától).
- Nem viseli el bizonyos típusú anyagok által keltett hangokat (pl. a műanyag zacskó, az alufólia vagy az orkán anyag zörgését).
- Átgondolatlanul, ami miatt úgy tűnik, hogy ügyetlenül kezd bele dolgokba, csak beleugrik, nem tervezi el. Tevékenység közben szükséges egy felnőtt felügyelete, pl., hogy végigcsinálja, vagy a másokkal való együttműködés miatt, a szükséges ismeretek felidézése-felhasználása, vagy a tevékenység megszervezése miatt.

³¹ rigidebb = merevebb, rugalmatlanabb

- Kifejezett problémái vannak a szokások és a tervek megváltozásának az elfogadásában.
- Nehezen dönt, amikor lehetősége van választásra.
- Ha valamit csinál vagy elmesél, elvész a részletekben.
- A szociális készségek gyengesége vagy hiánya nyilvánvaló, amikor a kortársai között van, viselkedése gyakran éretlennek tűnik.
- Impulzív, gyakran kifejezetten hiperaktívnek tűnik; vagy éppen ellenkezőleg, letargikus hangulatúnak.
- Válogatós az étkezésben.
- Rosszul „szervezi” meg az étkezését, időben nagyon elhúzódik, nem lehet kivárni, míg befejezi az evést; rendetlenül, maszatosan eszik; kis falatokban, „molyolva” eszik, minden ételt külön eszik a tányérról, nem keveri őket.
- Még iskoláskorában is mindent a szájába vesz, rágcsálja a tárgyakat, gyakran a kezét is a szájába veszi, vagy játszik a szájával, az arcával. Rágcsálja, játszik a fogkefével vagy éppen utál fogat mosni, a fogkefét a szájába venni, tiltakozik a fogorvosi székben, akár öklendezik is.
- Tanulási zavart diagnosztizálnak nála, ami mögött gyakran audio/vizuális-motoros nehézségeket állapítanak meg.
- Rosszul érzékeli a súlyokat, pl. a könnyű tárgyat nagyon nehéznek érezheti.
- Nem az időjárásnak megfelelően öltözködik, figyelmeztetésre is ragaszkodik a túl sok vagy a túl kevés ruházathoz, a rövid/hosszú újjú pólóhoz.
- Gyakran artikulációs zavarai vannak, sokáig „pösze”, de később is jellemzőek az artikulációs problémák (elmosódottan, lustán vagy éppen nagyon akkurátusan, modorosán képzi a hangokat).

Gyakran előfordul, hogy a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek iskoláskorában egyre több frusztrációt és kudarcot él át, csalódnak magukban, viselkedésük pedig egyre nagyobb kihívást jelent a körülötte lévők számára. A szakemberek a különböző életkori szakaszokban a *fejlődés több területét* vesszik sorra a megfelelő kezelés és segítségnyújtás megtalálásához. A különböző területeket az érzékelés oldaláról is megvizsgálva, általában azt találják, hogy a kognitív, a nyelvi-kommunikációs, a mozgás, a szociális-adaptációs területek elmaradást mutatnak.

A *kognitív fejlődés késése vagy sérülése* esetén a szenzoros integráció zavarával küzdő gyermek gyakran olyan képet mutat, mintha értelmi fogyatékos lenne, bár a teljesítményében nagy szerepet játszik az életkora, a család szociális és kulturális háttere. A kognitív nehézségek a tanulási képességekben, az információk (ismeretek) megszerzésében, a problémamegoldásban, az össze-

függések felismerésében, az általánosításban, a memóriában, a figyelemben és a szervezési készségekben jelentkezhetnek.

A nyelvi és kommunikációs fejlődés késésének vagy sérülésének a megléte miatt a gyerek a nyelvi és kommunikációs fejlődésében az életkora miatt elvárhatóhoz képest elmaradást mutat. Az elmaradás mértéke az életkorán, a családja kulturális és szociális hátterén túl attól is függ, hogy a család által használt nyelvnek milyen a szintje. A nehézségek jelentkezhetnek a receptív nyelv³², az expresszív³³ nyelv, az artikuláció/fonológia, a pragmatika³⁴ fejlődésében, a beszéd folyamatosságában, a verbális és a motoros készségekben, de még a beszédleghzésben és a hangszínben- és lejtésben is. A csecsemőkorú gyermeknek a nyelvi- és kommunikáció fejlődése során megfigyelhető, hogy hosszú időre van szüksége, hogy reagáljon az ismerős hangokra, többször is el kell ismételni a nevét, mielőtt reagálna, válaszolna. A váratlan zajok, a zajos zsúfolt helyek kényelmetlenek a számára, sikít, visít, sír, azaz jelzi, hogy a „hallottak” nem jók neki. Egy csecsemőnek a sírás, visítás az egyetlen eszköze, hogy jelezze, mi az, ami kellemetlen, bántó a számára, így nagyon fontos, hogy a környezete megtanulja értelmezni a jelzéseket. A szenzoros diszfunkcióval küzdő csecsemő ritkán és rövid ideig tartja a szemkontaktust, az érdeklődését nem keltik fel az arcok. Nincsenek próbálkozásai, hogy utánozza a hallott hangokat, nem gőgicsél, nem gagyok sem a maga, sem a környezete szórakoztatására, sem mások figyelmének a felkeltésére. Az 1-3 éves kisgyermek, ha szenzoros diszfunkcióval küzd, továbbra is rágja a tárgyakat, folyik a nyála, szegényes mimikát használ, nem látszik az arcán a boldogság, a szomorúság, a meglepettség, a zavartság. Néha úgy tűnik, mintha nem hallana (hallássérült lenne), annak ellenére, hogy egyetlen hallásvizsgálat sem mutat problémát. Csak sikít, visít akkor is, amikor pedig már változatos hangokat kellene adnia, vagy meg kellene szólalni. Nem tud egyszerű utasításokat végrehajtani, nem mutat rá vagy nem nevezi meg a tárgyakat, személyeket, amikor megkérdezik, „Hol van a lámpa? Hol van nagy?”. Gyakran vannak intenzív érzelmi kitörései, hisztijei. Óvodáskorában nehezen reagál mások megjegyzéseire, kérdéseire, nehezen követi csoportos helyzetben az egy lépéses utasítást, két személyes helyzetben pedig a kétlépéses utasítást. Nehezen válaszol egyszerű kérdésekre, nehéz megérteni, amikor beszél, még gyakran vannak intenzív érzelmi kitörései, hisztijei.

³² A receptív nyelvi képességek alatt többek között megnevezett tárgyak megértését, ígék, jelzők, elöljárószók, a cselekvés-tárgy közötti szemantikai kapcsolat megértését, és passzív vagy kérdő mondatok megértését értjük.

³³ Az expresszív nyelvi képességek alatt a kifejező nyelvet értjük, ami a használt, kimondott nyelvet (szókincs, grammatika) jelenti.

³⁴ a nyelv társas alkalmazása

A szociális-adaptív viselkedés fejlődés késése vagy sérülése miatt a gyermek fejlődése elmaradást mutat a mindennapi életben és a játékhoz szükséges készségek elsajátításában, ami egyre jobban megfigyelhető az évek múlásával a különböző helyzetekben. A szenzoros zavarral küzdő óvodáskorú gyermek adaptív viselkedésére jellemző, hogy nem szereti, ha dédelgetik, nem engedi magát ölelgetni, puszilgatni, simogatni. Tiltakozik a kéz-, az arcmosás ellen, az ellen, hogy kimossák a kedvenc plüssfiguráját, plédjét, ruhadarabját. Nem zavarja, ha koszos a keze, az arca, az idősebb gyermek nem jelzi, ha pelenkát kellene cserélni, vagy pelenka nélkül történt baleset, nem érzékeli vagy túlságosan is érzékenyen, ha WC-re kell mennie (csak utólag szól, vagy nagyon gyakran kéreztetik a bilire, a WC-re). Izgatott lesz a fürdés miatt, nem szereti a hajmosást, rossz a testképe, ügyetlen az önkiszolgálásban, az öltözködésben, az étkezésben, az önálló játékban. Vagy ezeknek éppen ellenkezője történik, nem viseli el a legkisebb koszt, szennyeződést, ragacsos érzést, foltot a ruháján vagy a játékán.

Játéka (érdeklődése, a játékhoz szükséges készségei) nem felel meg az életkorának. Viselkedési problémái vannak különböző, több ember között végzett tevékenységek során (bevásárlás, rokonlátogatás, barátok látogatása, játszócsoportok, játszótér, múzeum, könyvtár, stb). Túl alacsony vagy éppen túl magas a fájdalomküszöbe, érzékenyen reagál az időjárás, a hőmérséklet változására.

Az öt évesnél idősebb gyermek jellemzően jobban kompenzálja az érzékelési problémáiból fakadó nehézségeiket, mert erős benne a megfelelési vágy a kortársaik felé. Ezért a gyermekkel kapcsolatban álló felnőtteknek nehezebb felismerni a zavart, alaposabb és részletesebb megfigyelés szükséges, például, hogy továbbra is túl érzékeny a különböző textúrákkal szemben, az időjárás és a hőmérséklet változásaira vagy éppen nem érzékeli a változásokat. Nem szereti és ügyetlen az önkiszolgáló tevékenységek végzésében (pl. a fürdésben, a fésülködésben, az arcmosásban, a körömvágásban, az öltözködésben, a fogmosásban). Nem érzékeli vagy túlságosan is érzékenyen, ha WC-re kell mennie (csak utólag szól, vagy éppen ellenkezőleg, nagyon gyakran kéreztetik ki a mosdóba).

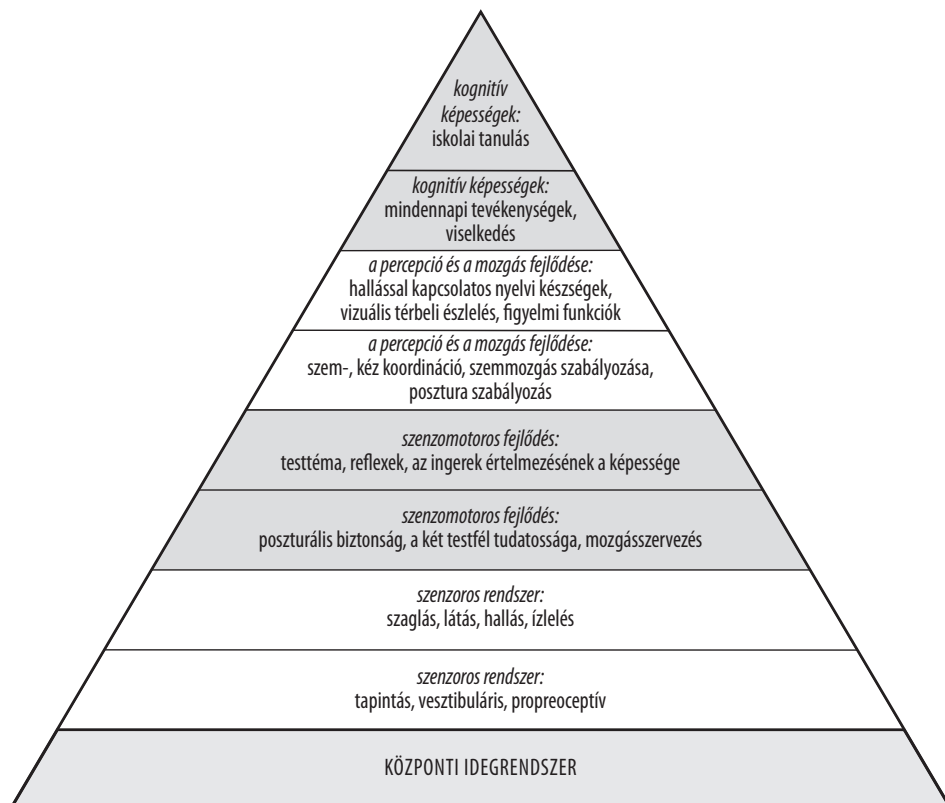
A szociális és érzelmi fejlődés késése vagy sérülése esetén a gyerek érzelmeiben és szociális kapcsolataiban eltér attól, ami elvárható az életkorából és a családi háttéréből kiindulva. A nehézségek általában a köszönéssel, a társaikkal való közös játékkal, a konfliktuskezeléssel, a figyelemtartóssággal, a döntéssel és a választási lehetőséggel, az önfegyellemmel, az alkalmazkodóképességgel, a különböző helyzetekre és személyekre adott reakciókkal, a meggyőzéssel és a befolyásolással, a kérések teljesítésével, az önmagának és másoknak a tudomásul vételével és elkülönítésével, a kölcsönösséggel és az empátiával, valamint a másokkal való közös tevékenységekkel kapcsolatban figyelhetőek meg.

A motoros és mozgásos fejlődés késése vagy sérülése miatt a gyermek jól látható elmaradást mutat a koordinációban, a mozdulatok minőségében és mennyiségében, az erő kifejtésben, a kitartásban, a nagymozgásban, a finommotorikában és a szenzomotoros integrációban (pl. a hallás és a mozgás összehangolásában, amikor a hátunk mögött halljuk a zajt és ellépünk előre). A zavar hátrányosan befolyásolja a gyermeket a tanulási képességeik és késégeik fejlődésében, a testtartás megtartásában és kontrollálásában, a helyváltoztató mozgásokban (gyaloglás, futás, ugrás, mászás), a különböző eszközök, tárgyak használatában, a szem-kéz koordinációban, egy mozgássor sorrendiségének a megtartásában.

A szenzoros feldolgozás zavara önmagában nem klinikai diagnózis, jelenleg nincsenek vérvizsgálatok vagy biológiai markerek, amelyekkel az állapotot ki lehetne mutatni. Általában egy gyógypedagógus, egy gyógytornász vagy egy pszichológus az, aki egy megfigyelési lista és néhány teszt alapján azonosítja a problémát.

Gyakran a *„szenzoros integráció zavara”, a „szenzoros zavar” és a „szenzoros feldolgozási zavar”* fogalmakat szinonimaként használják, így viszont a probléma még zavarosabbá válik. Ráadásul a szenzoros integrációs zavart gyakran nem csak összekeverik bizonyos más állapotokkal (autizmus spektrum zavar, agyi sérülések, Down-szindróma, figyelemhiányos/hiperaktivitás zavar, tanulási zavarok), de azok velejárójának is tekintik. Azt tapasztaljuk tanárként (gyógypedagógusok, fejlesztőpedagógusok és többségi pedagógusok), hogy a szenzoros integráció zavarát a legtöbb esetben valamilyen más állapot egyik jellemzőjeként írják le, s csak ritkán találkozunk azzal, hogy egy gyermek kifejezetten a szenzoros feldolgozás zavara diagnózisát kapja. Ennek ellenére meggyőződésünk, hogy jelentős különbség van a szenzoros feldolgozás zavara és az enyhe szenzoros probléma között. Számunkra a lényeg egy kérdésben rejlik: A meglévő érzékelési nehézségek befolyásolják-e a mindennapi életet, a kapcsolatokat, a tanulást, a viselkedést, és ha igen, milyen mértékben? A válasz keresése és megadása közben ugyan újabb kérdések merülnek fel, amelyek azonban valójában a *„főkérdés”* összetevői. Egy négyéves gyermek esetében, aki minden területen *„tipikus”* viselkedést és fejlődést mutat, az, hogy nem hajlandó betenni a kezét a homokozóba (homokozni), tényleg nagy problémát jelent? Valóban olyan probléma ez, ami kihat sok minden másra is (azaz pervazív)? Tényleg hátrányosan befolyásolja a jelenlegi és a későbbi életét (a jelenlegi korlátozott tapasztalatszerzés és tanulási folyamat miatt)? Lehet, hogy ez a viselkedés valójában csak a homokozásra korlátozódik, és lehet, hogy csak átmeneti? Lehet, hogy majd kinövi? És fontos kérdés az, hogy kinek jelent a gyermek viselkedése problémát (hiszen sok felnőtt szintén nem szereti, ha a keze koszos). De ha nem csak homokozni nem szeret, de nem akar a ragasztóhoz sem hozzáérni, nem szeret ujjal festeni, s kiesik a székéből vagy

csúszkál rajta, a csúszdától és a hintától fél, és az édesanyja is napi harcot vív vele, hogy mit vegyen fel, mit egyen, és magatartási gondok vannak vele a gyermekközösségben, akkor már egy nagy, átfogó, diffúz, pervazív problémával állunk szemben? Olyannal, ami hatással van az életére, a tanulására, a szociális fejlődésére? Talán.



6. ábra: A szenzoros feldolgozás és integráció „belső” rendszere

Amikor valamelyik érzékelésünk nem működik hatékonyan és eredményesen, soha nem marad független probléma, hanem hat a többi területre is a szenzoros integráción keresztül³⁵, s befolyásolja több áttételen keresztül a személyiség fejlődését (6. ábra).

Anderson és Emmons (2004)³⁶ a szenzoros feldolgozás minőségétől függő területeket az alábbiakban határozta meg:

1. alacsony vagy éppen magas ingerküszöb az érintés, a mozgás, a vizuális ingerek, a hangok területén;

³⁵ ?????????????????

³⁶ Anderson és Emmons 2004

2. az aktivitási szint eltér a korosztályra jellemzőtől, a kortársakhoz képest szokatlanul magas vagy szokatlanul alacsony;
3. koordinációs nehézségek, koordinációs zavarok;
4. megkésett beszédfejlődés, alacsony nyelvi készségek;
5. megkésett mozgásfejlődés, alacsony mozgásfejlettségi szint a nagymozgásban és a finommotorikában;
6. nehézségek a tanulásban;
7. negatív énkép;
8. nehézségek a tevékenységekben;
9. magatartási problémák, beilleszkedési nehézségek.

1. Alacsony vagy éppen magas ingerküszöb az érintés, a mozgás, a vizuális ingerek, a hangok területén

Annak a gyermeknek, aki kortársaihoz képest érzékeny az érintésre, a mozgásra, a vizuális ingerekre, a hangokra és a zajokra, túlságosan intenzívek számára a környezet átlagos színei, a környezet tárgyainak a textúrája, az illatai, a hangjai (dallamok, emberi hangok, a környezet szokásos és váratlan zajai), vagy az érintések (különösen a váratlan vagy finom érintések), *túl alacsony az ingerküszöbe*. A túlérzékenység úgy nyilvánul meg, hogy becsukja a szemét, befogja vagy felemeli az orrát, öklendezik, sikoltozik, nem mozdul meg, esetleg olyan, mintha lefagyott volna. Tiltakozik bizonyos mozgásformák ellen (pl. csúszda, körhinta és más forgó játékok), nem szereti a fürdést, a fésülködést, a fogmosást és egyéb önkiszolgálási, tisztálkodási tevékenységeket. Ha alacsony a gyermek ingerküszöbe, akkor olyan érzése van a környezetének, hogy mindenhol ott van, betölti az egész teret, benne van minden eseményben, mert mindenre reagál, semmi felett nem tud „elsiklani”.

A taktilis zavarral küzdő tanulónak a rajz és a technika óra vagy szakkör komoly nehézséget jelenthet. Ahelyett, hogy az alkotás érzése boldoggá tenné, mint a többi gyereket, folyamatos frusztrációt él át és nem elsősorban a kevésbé sikerült darabok, alkotások miatt, hanem az azok elkészítése közben érzett zavaró és számára ijesztő érzések miatt. Attól, ami más gyermeknek természetes, sőt élvezik is (pl. hogy az ujjaik ragasztósak lesznek, az ecsetet az ujjukkal nyomják ki, gyurmát nyomkodnak), ő irtózik és meg is rémiszti. Ha pedig ezt nem csendben teszi, hanem hangot adva tiltakozik, vagy éppen jelenetet csinál, vagy agresszívebb viselkedéssel próbál kilépni a helyzetből, akkor már magatartászavarról is beszélhetünk³⁷.

Társas játék helyzetben előfordul, hogy a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek nem játszik a társaival, hanem csak futkos céltalanul, nem fogadja el a játékra vonatkozó javaslatokat, a társai hívását. Ha ez az óvodá-

³⁷ Emmons és Anderson 2005; Anderson és Emmons 2004

ban, vagy (esetleg) az első osztályban történik, akkor tudjuk a magyarázatot és elfogadjuk a viselkedését. Tudjuk, hogy az életkori sajátossága miatt egy gyermek a hosszabb ideig zárt teremben való tartózkodás miatt felhalmozódott energiáját, a visszatartott mozgásigényét rohangálással, céltalan futkosással próbálja levezetni. Sőt, a gyermekek szervezete elég „okos” ahhoz, hogy igyekszik le is fárasztani magát, hogy az energiaszintje akár mínuszba is kerüljön, hogy biztosan kibírja a következő, kevés fizikai aktivitást igénylő időszakot, és koncentrálni tudjon. Ha idősebb korában is így viselkedik a gyerek a szünetekben (vagy fiatalabb korában túlzásba viszi), az azt jelzi, hogy az idegrendszerének még mindig sok munkájába kerül, hogy a számára túl sok ingert érzékelje, feldolgozza. Mint ahogyan az is, hogy azokat a viselkedéseket, amelyeket az ingerek indítottak volna el, visszafogja és fegyelmezteti magát (pl. ne álljon fel, ne feküdjön le a padra, ne forogjon azonnal, ha zajt hall az osztályban, stb.). A szünet alatti nyargalászások segítik a gyermeket abban, hogy a többi időben megfelelő lehessen a magatartása. (Ráadásul a közös játék csak további szenzoros integrációs nehézséget jelentett a számára.) Lehet, hogy a gyerek a szünetben olyan mozgást végez (körbe-körbe fut, a hintában vagy valamire felkapaszkodva fejjel lefelé hintáztatja magát – megállás nélkül), amely mozgásokat a szenzoros integrációs terápiákban (ön)nyugtató mozgásformáknak tekintenek.

A szenzoros zavarok úgy is jelentkezhetnek, hogy az osztályteremben, ahol a pedagógus a gyermek által is ismert szabályok szerint vezeti az órát, nincs különösebb gondja a gyermeknek. A szünetek és a szabadjáték idején azonban nincs, aki megmondja, mit kell csinálni, a gyermeknek egyedül kellene kitalálni, megszervezni és kivitelezni a saját tevékenységét.

Ha segíteni akarunk, főleg, ha a gyermek is vágyik a másokkal való együttjátszásra, néhány (1–3 fő) olyan gyerekkel szervezzük azt meg, akik elég érzékenyek, elfogadóak és türelmesek (elnézőek), hogy nem hagyják magára a társukat még akkor sem, ha a közös játék kicsit döcögős. Megoldás lehet az is, ha kiscsoportban mozgás nélkül is megélheti az együttjátszás örömét, például társasjátékot játszanak.

A zajokra, a hangokra (hangerejére, fajtására) érzékeny gyermek a viselkedésével is megmutatja a „védekezését” az ingerrel szemben. Számára a hangok a diszfunkció miatt ijesztőek, irritálóak, idegesítőek. Vannak, akik csak egy hangra, például a szirénázásra, a porszívó, a robotgép, a kávédaráló, a hajszárító hangjára reagálnak hevesen. De előfordul, hogy a csapból folyó víz, a szobai csobogó hangja, a technikai eszközöknek a zúgása, az óra ketyegése, vagy éppen mások ébékhangja miatt lesz szenzorosan túlterhelt a gyermek az adott környezetben. Ráadásul, sok gyermeknél megfigyelték, hogy a hallási diszfunkció (túlérzékenység) együttjár a vesztibuláris feldolgozás problémájá-

val, amikor a gyermek nehezen lokalizál egy hangot a környezet zajaiból vagy beszélgetéseiből, ami növeli a félelmét.

Azok a gyerekek, akiknek *magas az ingerküszöbe* valamelyik (vagy több) érzékelés területén, ugrálnak, gyakran eleshetnek, tárgyakat, olykor másokat is megütnek, eldobják magukat, pörögnek, forognak, himbálózhatnak, és általában keresik azokat az eszközöket, helyzeteket, tevékenységeket, amelyekkel szenzoros stimulációt biztosíthatnak maguknak. Amikor az ujját, a kezét gyakran a szájába veszi, vagy a nyálával játszik, csipkedi, simogatja, vakargatja az arcát, a száját, valószínű, hogy a gyermeknek magas az (orális) taktilis ingerküszöbe. A magas az ingerküszöbvel küzdő gyerekek, ha „elveszik” tőlük az ingerszerzés adott módját, akkor keresnek egy másik lehetőséget, hogy pótolják azt, lehetőleg ugyanolyan intenzitással. (Például, ha egy kisgyerek úgy biciklizik, hogy állandóan és szándékosan nekimegy valaminek, fálnak, kapunak, kerékpár nélkül futkosni kezd, mintha fogócskázna, de úgy, hogy nekiütközik a többi gyerekeknek.)

2. Az aktivitási szint eltér a korosztályra jellemzőtől,

a kortársakhoz képest szokatlanul magas vagy szokatlanul alacsony

A legtöbb kamasz szereti a szó szerinti szabadidőt, amikor tényleg nem csinál semmit. Ezzel szemben a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermeknek fiatalabb és teenager korában nem csak az ilyen időszak jelent nehézséget, de már az is, hogy végiggondolja, mit is csináljon a következő 10 percben. Nem képes arra, hogy a hétvégéjét megtervezze, hogy az idejét beossza, aminek az az oka, hogy nehezen tudja elképzelni a jövőt, és magát a jövőbeni helyzeteket. A problémát úgy lehet meghatározni, hogy a vestibuláris feldolgozás zavarának a „mottója” az *„Itt és most.”* Az *„Itt és most”* mondás azonban a valóságban, az életünk folyamatosságát tekintve így kell, hogy hangozzon: *„Itt és most... aztán majd valahol máshol”*. A szenzoros feldolgozás zavara azonban kettétöri a gondolkodást, illetve csak az első részhez való „igazodást” engedi meg az egyénnek. Felnőttként mi is át szoktuk élni ezt az érzést, amikor nagyon elfoglalt, zsúfolt és stresszes időszakunk van, amikor nehéz végiggondolni, hogy mit is kell a következő lépésben tennünk, még akkor is, ha egy lista segít a feladatok megvalósításában.

Gyakran megfigyelhető, hogy a kisgyermek az óvodában vagy az iskolában néhány órát jól viselkedik, tud figyelni az órán, de aztán például elbújik, visszahúzódik, passzívvá válik, vagy éppen rendbontóvá. Feltételezhető, hogy ennyi ideig tart az energiájából, az erejéből, csak néhány óráig bírja az idegrendszere a normál reagálást (válaszokat). Ugyanaz játszódik le, mint bármelyik más gyermeknél, ha túl sok élmény érte, valamiért fárasztó volt a napja, csak a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek (az idegrendszere) sokkal hamarabb, néhány órás óvodai tartózkodás, iskolai foglalkozás alatt eléri

a kritikus határt. A szenzoros túlterheltség sokkal hamarabb bekövetkezik az óvodában, az iskolában (és a játszóházban, a játszótéren, vendégségben, a bevásárlóközpontban, az orvosi rendelőben várakozva), mint amikor csak otthon van, ahol, ha fáradni kezd, szinte észrevétlenül is képes pihentetni az idegrendszerét. Az óvodában, az iskolában, egyszerre sok személy mozog, zajong, beszél, sok tárggyal (játékkal) tevékenykednek, sokan énekelnek, mondókáznak egyszerre, ami hangos, és még alkalmazkodni is kell hozzá. Nagyon gyakran kap utasítást, ráadásul nem is konkrétan neki, hanem a csoportnak szólót, sokszor nem is nekimondják, hanem valaki másnak, de a gyermek is hallja. A pedagógus segíthet a gyermeknek, ha rendszeres időközönként szünetet ad számára, amikor egy előre megbeszélt formában pihenhet.

Ma az iskolában nagyon kevés lehetőség van a mozgásra, pedig a fejlődő idegrendszer vágyik rá, főleg, mert kisiskoláskorban az idegrendszer fejlődéséhez még szükséges is, ami különösen igaz arra a gyerekre, aki a szenzoros feldolgozás valamilyen zavarával küzd. A többi gyerek is fészkelődik a padban, elfáradnak az izmaik és az idegrendszerük, de mégis meg tudják tartani a padban üléshez, az íráshoz szükséges testtartást. Ha a gyermek megpróbálja kordában tartani a figyelmét, mozgását, igyekszik megfelelően ülni, írni, nem elfáradni, az állandó osztálytermi zajt elviselni, közben olyan mértékben túlterhelődik, hogy az iskolai nap végére, mire érte mennek, nem lesz kedve beszélgetni, csendes és kedvetlen lesz, ami akár aggaszthatja is a szülőket.

A diszfunkcióval élő gyermek nem képes az életkortól függő „önfegyelemre”, ezért segít neki, ha a pedagógus, legalább a szenzoros diszfunkcióval küzdő gyerekeknek, de ideális lenne, ha az egész osztálynak, beiktat mozgásos szüneteket. Sok problémás helyzetet megelőzne az olyan óratervezés, amikor a viszonylag passzívabb tevékenységeket aktív mozgással törjük meg³⁸. De ki lehetne használni az adódó spontán helyzeteket is, például a papírkosár ürítését, a tízórai elhozását és kiosztását, a tábla letörlését, valamilyen eszköz kiosztását.

3. Koordinációs nehézségek, koordinációs zavarok

Minden gyermek mozgásfejlődésében van olyan időszak, amikor fél bizonyos mozgásoktól, mintha a korábbiakhoz képest kevésbé ügyesen mozogna, ami azonban elég gyorsan el is múlik. De ha a mozgásfélelem folytatódik, és zavarja a gyermeknek azt a képességét, hogy részt vegyen az életkorának megfelelő tevékenységekben, akkor érdemes segítséget kérni. A mozgáskoordinációs ne-

³⁸ A mozgásnak a tanórába való beiktatására ma már léteznek speciális célirányos mozgásformák, amelyek „Brain Gym” néven váltak ismertté. Erről magyarul „Észkapcsoló agytornaként” találhatunk – igen kevés – szakirodalmat. Például Debbison, Paul és Dennison, Gail (1994): Észkapcsoló agytorna. Egyszerű gyakorlatok a teljes aggyal tanulás elsajátításához. Agykontroll Kft., Budapest; Alapozó terápia bizonyos gyakorlatai;

héziségekkel küzdő gyerekeknek nagymozgásos és/vagy finommotoros nehézségeik vannak, amelyek a mindennapi helyzetekben is jól megfigyelhetők.

Gyakran előfordul, hogy rossz az egyensúlyérzékük, hibás a mozgástervezés és/vagy magának a mozgásnak a kivitelezése. A gyermek megtapasztalja a gravitációs bizonytalanságot (ami látszik is a mozgásán például a játszótéri játékok használata közben), ami egyik jele a vesztibuláris feldolgozás nehézségének, mivel a vesztibuláris érzékelés (egyensúlyi és mozgásos) elengedhetetlen feltétele a fizikai biztonságérzet kialakulásának. Vannak gyerekek, akik a vesztibuláris nehézségeik miatt félnek, ha a lábuk nem ér le a földre, amikor a fejük más irányba fordul, vagy amikor elveszítik a közvetlen kontrollt a testük mozgása felett. A gravitációs bizonytalansággal küzdő gyermek:

- nagyon szorong, amikor a lába nem éri a földet a játék közben;
- nem szeret elfordulni, fejjel lefelé fordulni játék közben (ezt a szülők már korábban is megfigyelhetik a gyermeknél);
- fél a magasságtól, valahova fel- és lemászni;
- bizonytalanul és „félve” jár egyenetlen talajon, úgy tűnik néha, mintha meg-megszédülne;
- nagyon fél a hátra dőléstől, még akkor is, ha tudja, hogy állnak mögötte vagy puha matracra esik.

A vizuális és/vagy vesztibuláris zavarral küzdő kis- és kamaszgyermek társas kapcsolatait és helyzetét befolyásolja az, hogy nehézségeik vannak a labdajátékokban. A vizuális feldolgozó rendszer lehetővé teszi számunkra, hogy lássuk és megkülönböztessük egymástól a környezetünk tárgyait (növényeit, személyeit), illetve megítéljük valaminek a távolságát hozzánk és egy másik tárgyhoz képest. Ahhoz, hogy a távolságok megítélésén keresztül megtudjuk, hol is vagyunk mi a térben, a vesztibuláris rendszer pontos működése szükséges. A környezetünk részeinek „statikus” észlelésén túl a vizuális rendszer, együttműködve a vesztibuláris rendszerrel, lehetővé teszi azt is, hogy a tekintetünkkel mozgó tárgyakat, személyeket kövessünk, és érzékelni tudjuk azok sebességét. Ha ezek a rendszerek nem működnek megfelelően, és nem „kommunikálnak” egymással, a gyermek nem tudja megítélni például azt, hogy hol van a labda, amibe bele kell rúgnia, milyen gyorsan repül felé, amit el kell kapni, és merre kell céloznia, hogy a futó társa el tudja kapni. Beleképzelve a helyzetbe magunkat, nyilvánvaló, hogy a labdajátékok milyen félelmetes helyzetet jelentenek a gyermeknek, ráadásul milyen sok fájdalmas helyzetet rejtenek magukban. Mindenki megtapasztalta már, hogy egy megkésett mozdulat miatt az arcunkat eltaláló labda milyen nagy fájdalmat tud okozni a folyamatos félelem rossz érzésén túl.

Ha a gyermek ráfekszik az asztalra tanulás vagy evés közben, ha állandóan támasztja a fejét, vagy mindig nekidől valaminek, amikor állnia kell, ha

fizikailag hamarabb elfárad, mint a társai, feltételezhető, hogy hipotóniásak az izmai, valamint a gyermek proprioceptív diszfunkcióval küzd. A gyermek agya nem kap elegendő visszajelzést az izomtól és az ízületektől a testére, a testtartására, a pozíciójára vonatkozóan. Ha a szülő vagy a tanár figyelmezteti, hogy üljön egyenesen, egy ideig megteszi, majd újra „összeomlik”, mert a figyelmével csak a figyelmeztetés idejére tudja a kontrollt tartani. Amikor a tanár egy feladathoz utasítást ad („Kösd össze!”, „Számoljátok ki!”, stb.), az olyan mértékben igénybe veszi a gyermek figyelmét (kognitív energiáját), hogy már nem tud a testtartására is koncentrálni, ismét a padra fekszik vagy támasztja a fejét. Ennek az az oka, hogy az idegrendszere nem képes háttérfeladatként elvégezni az olyan feladatokat, amelyek legtöbbszörnek természetes módon és tudattalanul biztosítja a testünk megtartását egy pozícióban. Számukra a „háttér” feladatok is „főfeladattá”, azaz tudatosan kontrollált feladattá válnak, pontosabban maradnak még iskoláskorban is. Segítséget adhat a gyermeknek ebben a helyzetben, ha egy kis képet ragasztunk az asztalára vagy a tolltartója tetejére, ami újra és újra emlékezteti, hogy egyenesen kell ülnie, és nem támaszthatja a fejét. A sport, a rendszeres testmozgás, a fizikai terhelés általában javítja az izmok állapotát, ezen keresztül pedig a testtartást (a proprioceptív rendszert).

A testünk két felének a koordinációja során mind a két oldal részt vesz a feladat végrehajtásában, azonos munkát végez azonos intenzitással, szinte szimmetrikusan. Ilyen történik egy labda két kézzel való elkapása, a nyújtófa használata, a hintázás lábmunkája, egy fazék két fülének a megfogása közben, miközben a végtagok nem lépik át tevékenység közben a test középvonalát. Vannak olyan tevékenységeink, amelyek során a végtagok ugyan nem lépik át a középvonalat, de nem ugyanazt a mozgulatot végzik, pl. amikor egy üvegről lecsavarjuk a kupakot, kerékpáron pedálozunk, rollert hajtunk. De vannak olyanok tevékenységek is, amelyek a testünk két felének bonyolultabb koordinációját, a két oldalt keresztező, középvonalat átlépő mozgását igénylik. A zokni felhúzásához, a cipő bekötéséhez, a körmünk lakkozásához vagy levágásához, a kabát felvételéhez, az olvasáshoz, az íráshoz a test középvonalát legalább egyik végtagunkkal vagy a tekintetünkkel át kell lépni.

4. Megkésett beszédfejlődés, alacsony nyelvi készségek

A nyelvi készségek fejlődése a hangok (fonémák) meghallásától a nyelvtani szabályok használatán át a szövegolvasásig, s annak megértéséig (szövegértés) terjed: beszédészlelés- és értés; artikuláció; expresszív beszéd; a beszéd folyamatossága és ritmusa; a beszéd egyéb jellemzői (hangszín, hangerő, hanglejtés, a beszéd dallama, stb.). A beszédfejlődésében és a nyelvi készségek fejlődésében egy, vagy akár több területen is lehet késést, lemaradást tapasztalni egy gyermeknél.

A szenzoros feldolgozás zavara közvetlenül befolyásolja a társas kommunikációt, aminek oka, hogy a kommunikáció során a kommunikációban résztvevők érzékelik a másik féltől érkező (vizuális, hallási) ingereket, feldolgozzák, majd az értelmezés után megfelelő választ adnak, amivel ingereket nyújtanak a másik félnek, aminek értelmében a kommunikáció valójában változó irányú ingerek sorozata. A kommunikáció során egyéb ingerek is támogatják a folyamatot, például a másik testtartásának a látványa, az érintés, az illat. A kommunikáció akkor szakad meg, ha egyszer csak megszűnik az ingerek oda-vissza váltakozása, azaz mindketten abbahagyják, vagy az egyikük elkezd uralni a helyzetet (vagy egyikük érdeklődése megszűnik)³⁹.

A beszédnek és a fejlődésének nagyon sok összetevője van, de kétséghivonhatatlan, hogy a szenzoros feldolgozással összefüggésben áll, tehát a beszéd késése jelezheti a szenzoros feldolgozás zavarát. Például, egy gyerek esetében, akinek nehézségei vannak a hallási ingerek feldolgozásával, nehezen találja meg a hangok forrását, vagy különböztet meg egymástól két hangot, hatással van a beszédértésre és a kifejező beszédre. Ha a gyermeknél a taktilis és proprioceptív feldolgozás akadályozott, az befolyásolja a hangképzés, a beszéd motoros (mozgásos) fejlődését. A beszéd az egyik legfinomabb mozgásunk, amihez az ajkak, a nyelv, és más részek izomcsoportjainak a bonyolult és összehangolt munkája szükséges. A gyakran tapasztalható állkapocsra, arcra, ajkakra és nyelvre kiterjedő gyenge izomtónus esetén feltételezhető taktilis védekezés (is), mert a beszéd közbeni korrekt nyelv- és ajakhasználat intenzív taktilis ingerléssel jár, elsősorban a szájüregben belül.

A beszédfejlődéssel kapcsolatban felmerülhet a diszpraxia kérdése. A verbális diszpraxia olyan mozgásos tervezési-kivitelezési zavar, amely megnehezíti a beszédhez szükséges mozgások megvalósítását és sorrendjének a megtartását. A gyermek verbális diszpraxia esetén hallja és megérti a szavakat, de nem képes megfelelően mozgatni és koordinálni a beszédizmokat, ami azonban elengedhetetlen a beszédprodukcióhoz. Képes lehet ugyan egyes szavakat kimondani, vagy differenciált hangokat adni, amikor nem figyel oda, azaz spontán történik, de kérésre nem tudja megismételni vagy utánunk mondani. A verbális diszpraxiának vannak olyan előjelei, ami felhívhatja a figyelmünket már korábban a problémára. Ha a gyermek:

- kézügyessége rossz;
- keveset gőgicsél és gagyog, kevés mássalhangzót használ;
- az első szavak későn vagy egyáltalán nem jelennek meg, helyette muto-
gat és csak ugyanolyan hangokat, pl. „morgó” hangokat hallat;

³⁹ Emmons és Anderson 2005

- képes nyitni és zárni a száját, a nyelvvel az ajkait megnyalni, kinyújtani és visszahúzni, de csak spontán helyzetben (pl. evés közben), de kérésre, irányítottan nem;
- kérésre nehezen beszél (kérdésre válaszolni, vagy kérésre kimondani, utánunk mondani), azonban spontán helyzetben sokkal ügyesebb;
- beszédében az elmaradás folyamatos, és kétéves koron túl is megmarad;
- csak kevés mássalhangzót tud képezni (jellemzően csak a b, m, p, t, d és a h hangokat), főleg magánhangzókat mond csak;
- nehezen alkot szavakat, és kifejezett nehézségei vannak a mássalhangzók és a magánhangzók összekapcsolásával;
- az általa használt egyszerű szavakkal nem alkot mondatokat;
- úgy tűnik, sokkal több szót ért, mint amit használ;
- egy szótagot, vagy szót használ(t) több dolog vagy helyzet kifejezésére még kétéves kora után is;
- egy kimondott szót a kiejtés után sokáig ismételtet, nem képes egy másik szó kiejtésére váltani.

A gyermek orális-motoros nehézségei nem csak a hangképzésben okoznak gondot, hanem a rágásban, a szopásban, a fújásban is. A gyermek arcizmaiban gyenge az izomtónus, emiatt az arcuk, arckifejezésük hosszúkas, renyhe, a száját nyitva tartja, gyakran csorog a nyála, a száján át veszi a levegőt.

5. Megkésett mozgásfejlődés, alacsony mozgásfejllettség a nagymozgásban és a finommotorikában

Kézügyesség kell mindenhez, amit a kezünkkel csinálunk, a gomboláshoz, a zippzározáshoz, a kupak lecsavarozásához, az olló használatához, a sminkeléshez, a borotválkozáshoz, a pénz használatához. A finommotorika fejlettsége attól függ, hogy milyen fejlődésen ment át a korai életévekben a gyermek, elsősorban az idegrendszere. Például a proprioceptív rendszeren keresztül, amikor a gyermek mászik, akkor fejlődik a későbbi kézügyessége (is), mászás közben a kéz boltíve alakul, ami aztán lehetővé teszi a számára, hogy rajzoljon és írjon, a megfelelő erővel fogja meg és emelje fel a tárgyakat.

Az izomtónus, a rugalmasság, a mozgás minősége, a mozgásbiztonság, a finommotorika, a szem-kéz koordináció fejlődésében, a vizuális érzékelésben, az önkiszolgálásban, a játéktevékenységben lehet késést vagy fejletlenséget tapasztalni. Ráadásul a mozgásos ingerek feldolgozásának a zavarával küzdő gyermek nem tudja, hogyan keltheti életre az ötleteit, mert nehezen tudja elképzelni, hogy hogyan fog kinézni az, amit elképzelt, és nem tudja megtervezni („kitalálni”), hogyan kivitelezze például azt, hogy egy marék gyurma békává formálódjon. A pedagógus az ilyen tanítványának adott helyzetekben

alternatív tevékenységeket ajánlhat fel, vagy segíthet előre megbeszélni, és valahogyan lejegyezni a munkamenet lépéseit.

Gyakran előfordul, hogy az a kisgyermek, aki éppen csak megtanult járni, először „lábujjazik”, de legkésőbb kétéves korra a járás rendeződni szokott. Azonban a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek kétéves kora után is lábujjhegyen jár, ami számára intenzívebb ingereket biztosít (intenzívebbeket, hiszen a teljes súlyát kis felületen tartja meg). Furcsa módon ugyanezt a válaszreakciót láthatjuk a taktilis ingerekre túlérzékeny gyermek esetében is (alacsony a taktilis ingerküszöbük), mert lábujjhegyezve kevés az a talpfelület, ami a talajjal érintkezik. Előfordul, hogy nem csak „lábujjhegyezik” a gyermek, de még ugrál is, mert ezzel időben csökkentik az ingert, vagy éppen a talajra visszaérkezéssel még erőteljesebb lesz az érzés. Bizonyított, hogy annak a gyermeknek, aki szinte csak lábujjhegyen hajlandó járni, gyakoribb a beszéd és a nyelv fejlődésének az elmaradása, a finommozgás, a vizuomotoros és a nagymozgás fázisainak a késése. Szükséges hangsúlyozni, hogy ha a lábujjhegyen járás kétéves koron túl is megmarad, akkor érdemes felkeresni egy szakembert, mert a háttérben speciális fejlődési probléma húzódhat meg, és már nem nevezhetjük életkori sajátosságnak.

A W-ülőpozíció, bár a legtöbb felnőtt számára kényelmetlen ülés mód, a gyerekek széles, stabil alapú helyzetet biztosít. A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermekek nagy része gyenge izomtónusú, ami már önmagában is propioceptív diszfunkcióra utal. Hatással van a gyermekek mozgáskoordinációjára és a poszturális stabilitásra, ami miatt különösen megterhelő a támogatás nélküli ülés (a széken, a tornapadon, egy korláton, a WC-ülőkén). Éppen ezért, nagyon nehéz a gyermeket arra szoktatni, hogy ne a W-pozíciót használja a szőnyegen ülés közben, hanem valami mást, ami egészségesebb, de nem túl megterhelő az idegrendszernek és a láb ízületeinek.

6. Nehézségek tanulásban

A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek teljesítménye egy vagy több tudományos területen (tantárgyban) mutathat nehézségeket, amelyek nem feltétlenül állnak összhangban a tanuló tényleges intellektusával és képességeivel.

A lassú olvasás összefüggésben áll a vizuális és a vesztibuláris feldolgozás nehézségével, mivel a vesztibuláris rendszer szabályozza a szemmozgató izmokat, így bármilyen egyensúlyi zavar hatással van a vizuális folyamatokra is. A két szem együttműködésének az elégtelensége az egyik leggyakoribb vizuális szenzoros zavar az iskoláskorú gyermekek között. Ezen túl a szemmozgás idegi kontrollja befolyásolja az olvasás sebességét és a szövegértést. A vizuális ingerek feldolgozásának zavara miatt a gyermek:

- olvasás közben mozgatja a fejét;
- úgy hagy ki mondatokat, sorokat, hogy észre sem veszi;
- szövegértése gyenge;
- arra panaszkodik, hogy a betűk, a sorok homályosak, a betűk ugrálnak.

Sok gyerekről állítja a pedagógus azt, hogy okos, van esze, többre lenne képes, de lusta. Valójában nem egyszerűen lustaságról van szó, hanem arról, hogy egy könyv, egy új játék, vagy a természet változása leköti az érdeklődését, és eltereli a figyelmét a tanórai eseményekről vagy a házi feladatról. A gyermek lehet fáradt, túlterhelt, vagy unatkozhat az órán, de nem szabad arról sem elfeledkezni, hogy történhetett valami az életében (kortárskapcsolatban, konfliktus tanárral, szerelmes lett), ami negatívan hat a tanulmányi munkájára. Ilyenkor a szülő nem tudja, hogy mérges legyen a gyerekére, vagy megnyugodjon, hogy nincs igazi gond, esetleg gyanakodjon, hogy van valami mégis a háttérben, mert ő látja otthon a gyermeke sikertelen igyekezetét. Hogy szülőként megnyugodjunk, érdemes az iskola megfelelő szakemberéhez, vagy valamilyen tanácsadással foglalkozó intézményhez fordulni. Különösen akkor kell ezt megtenni, ha az évek alatt több pedagógus is hasonló véleményt mondott a gyerekünkről, mert ebben az esetben fennáll a szenzoros feldolgozás zavarának lehetősége (vagy valamilyen más, tartós problémáé).

Gyakori, hogy a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermekek írása nehézkes és rendezetlen, aminek több oka is lehet. A fiúk esetében a vizuo-motoros képességek és készségek, valamint az ujjakban lévő receptorok fejlődése lassúbb (és talán később is kezdődik el), mint a lányoknál, ezért a lányoknak általában jobb a kézügyességük kisgyermekkorban. Lehet, hogy a gyermek nehézségei egyszerűen a „fiúlétből” fakadó lassúbb fejlődés, és nem idegrendszeri vagy szenzoros zavar, de nem szabad teljesen félresöpörni annak a lehetőségét, hogy a csúnya, nehézkes íráskép mégis egyfajta szenzoros feldolgozási zavarnak a következménye. Például érdemes továbbgondolni a zavar lehetőségét akkor, ha más finommotoros és grafomotoros tevékenységben is gyenge teljesítményt nyújt (az életkora miatt elvárhatónál rosszabb minőségűt), és a ceruzanyomatéka túl erős/gyenge, mert a nem megfelelő teljesítmény oka lehet a proprioceptív és a taktilis ingerek feldolgozásának a zavara.

Ha a nehézségek a formák és minták másolásában figyelhető meg (már az egyszerű formák és minták másolása is gondot okoz), akkor a gyermeknek nehézségei vannak (lehetnek) a vizuo-motoros integrációval. Segít eldönteni, hogy ha a pedagógus be tud számolni arról, hogy az osztályteremben, tanórán a gyermek:

- hogyan fogja, használja a ceruzát, mennyi idő után fárad el a gyerek keze, milyen a nyomatéka, erős és görcsös vagy gyenge és bizonytalan;

- milyen a testtartása írás (és olvasás, rajzolás) közben; támaszkodik a könyökére, ráfekszik az asztalra, mozog a széken, esetleg írás közben testével is követi az írásmozgást;
- másoláskor eltéved a lapon, a szövegben (kihagy vagy ismételt szavakat, összecseréli a szavak és a sorok sorrendjét).

7. Negatív énkép

Ayres szerint három dolog járulhat hozzá a negatív énkép kialakulásához, „az a mód, ahogyan az idegrendszer működik, a frusztráció és az inadekváltság érzése, amikor a gyermek nem tudja jól megcsinálni a dolgokat, és más emberek negatív reakciója a gyermek irányába.”⁴⁰

A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek alacsony önbecsülését Richard Lavoe pókerzseton hasonlatával könnyen megérthetjük, aki azt mondja, hogy egész nap kapunk a környezetünktől és elvesz a környezet tőlünk önbecsülés-zsetonokat⁴¹. Például, ha befejezek egy munkát, találkozom egy régi ismerőssel, aki megdicséri a szemüvegemet, segíteni tudok egy barátomnak, megkaptam egy régen vágyott könyvet, stb. akkor önbecsülés-zsetonokat kapok. De azok az esetek, amikor elkések a munkahelyről és meglátja a főnököm, a munkatársam csúnyán beszél rólam a hátam mögött, egész nap egy elszakadt harisnyanadrágban kell lennem, mert nincs váltóharisnyám, udvariatlanul beszél velem az eladó, késve fizettem be egy csekket, ezért büntetést kaptam, stb., visszavesznek a zsetonokból. A nap végére vagy nyereséges vagyok, vagy veszteséges, de ezt az „állapotot” viszem tovább a következő napra. Ha többletem van, jobban érzem magam, magabiztosabb vagyok, jobban élvezem a helyzeteket, ha mínuszban vagyok, akkor a hangulatom éppen ellenkező lesz.

A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek az életjátékot kevesebb „zsetonnal” kezdi, mert a játék egy ingerekkel teli terepen folyik, ami miatt eleve hátrányból indul, kevésbé tud figyelni. Fontos, hogy azok a felnőttek, akik a gyermek életében résztvesznek, tudatában legyenek ennek, és törekedjenek arra, hogy minél több „zsetonszerző” helyzetbe kerüljön a gyermek annak érdekében, hogy minden nap többlettel fejeződjön be a számára. A fejlesztésben a zsetonokat valóságossá lehet tenni, így a gyermek számára konkrétta és állandóan megtapasztalhatóvá válnak a környezet pozitív visszajelzései.

A gyermek a szenzoros diszfunkció miatt általában jobban fél új dolgokat kipróbálni, mint a társai (hiszen a többiek is félnek az újtól), mert nem mindig tudja, hogy a teste hogyan reagál. Fontos, hogy tudatosítsuk ben-

⁴⁰ In: Torda 1991: 161; Jászberényi 2007

⁴¹ Delaney, 2008

ne az erősségeit a kognitív, a motoros és a szociális területen, aminek az egyik legjobb módja az, hogy ösztönözzük a gyermeket, hogy használja a saját erősségeit, például azzal, hogy ha jó olvasónak számít, akkor segítsen olyan társának, akinek az olvasás még gondot okoz. Ha valamit nagyon szeret csinálni a gyermek, és abban jó is, akkor azért dicséret járjon az iskolában (is), még akkor is, ha ahhoz magas szintű jártasságra nincs szükség. Igyekezzünk a tudását, az érdeklődését felhasználni és hasznosítani, így az osztályközösség előtt is erősítjük az önbecsülését, s hogy ennek értéke van a számunkra, amit jelzünk a számára adott „zsetonok” számával. „Zsetonokat” a szülőknél és a pedagógusokon kívül a társak is adhatnak, annál is inkább, mert ez fontos mind a szenzoros diszfunkciós gyermeknek, mind a többiek fejlődése miatt. A nehézségekkel küzdő gyermek számára (is) értékesebb az az elismerés, amit a kortársaitól kap, hiszen elsősorban közöttük sikertelen, közülük rekesztődik ki, pedig szeretne hozzájuk hasonló lenni. A többiek pedig megtanulhatják, hogy meglássák a sikertelenebb társukban is a jót, az elismerésre méltót, és azt, hogy ennek jelét is adják.

8. Nehézségek a tevékenységek szervezésében

A gyermek szenzoros feldolgozásának a zavara hatással lehet a mozgástervezési képességeire, amelyek abban (is) segítenék, hogy rájöjjön arra, hogyan kell pl. játszani egy új eszközzel. A legtöbb gyermek képes kitalálni, hogyan kell játszani egy új játékkal úgy, hogy kísérletezget vele, és közben felhasználja, pontosabban adaptálja az emlékeit, az addigi tapasztalatait.

A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermeknek az új eszköz adta nehézségek leküzdésében segít, ha megmutatjuk neki, hogyan kell csinálni valami újat, közben hagyjuk csak figyelni, majd próbálgatni és leutánozni. Sokat segíthetünk azzal, ha a mozgássort kislépésekre bontjuk, mert így nem a gyermek „agyára” bízunk az analízis-szintézis (számára) nehéz feladatát. A fejlesztő program során használhatunk képeket, amelyek a mozgássor lépéseit vizualizálják az első lépéstől az utolsóig.

Próbálja meg elképzelni, hogy az autójával halad hazafelé egy olyan úton, amit már ezerszer megtett este is, kevésbé jó látási viszonyok között, s azt szokta mondani, hogy akár csukott szemmel is meg tudná már tenni az utat. Egyik este elromlik az autójának a világítása, és nincs közvilágítás sem, csak a hold világít. Kicsit fárasztó vezetés után, de szerencsésen haza ér, hiszen ismeri az útvonal minden centiméterét. Most képzelje el azt, hogy valaki megváltoztatta az utat, itt-ott kicsit feltúrták, buszmegállót tettek az útszéleire, kivágták a fasort az útszélén. Nagy valószínűséggel behajtott az útszéli árokba, vagy el is téved. Hogyan érezné magát ekkor?⁴² Az a gyermek, aki a szenzoros

⁴² Delaney, 2008

feldolgozás zavarával küzd, nagyon erősen támaszkodik a környezetének az állandó és változatlan pontjaira, amelyek struktúráként keretet adnak ahhoz, hogy a gyermek úgy tudjon mozogni a világban, hogy ne kelljen állandóan aggódnia. Ez a keret a kisebb változásokon is átsegíti őt, de csak azokon, amelyek nem érintik a támpontjainak a struktúráját. Amikor valamilyen, ehhez hasonló változás következik be, a szenzoros diszfunkció miatt nem „találja magát” az új viszonyok között, és nem tud adekvátnan reagálni az új dologra, mert a teste és agya a megszokott feltételekre készítette el a „cselekvési tervet”. Az idegrendszere ugyan érzékeli a változást, mégsem képes ún. válságtervet készíteni gyorsan, azaz nem tud váltani, módosítani, rugalmasan reagálni. Ha szükséges változásokat alkalmazni (és tegyük hozzá, szükséges is hozzászoktatni a gyermeket), akkor azt előre el kell mondani a gyermeknek, többször elismételni, hogy az idegrendszerének legyen ideje az „újratervezésre”.

A mozgásos tervezés-kivitelezés nehézségének egyik leggyakoribb oka annak, hogy a gyermeknek fejlesztést javasol az óvodapedagógus, a védőnő, a bölcsődei gondozó. A sikeres mozgástervezésnek és a harmonikus kivitelezésnek a feltétele a megfelelő egyensúly, a térérzékelés és a taktilis érzékelés. (De persze ugyanilyen fontos, hogy az agy tudja elhelyezni és megkülönböztetni a hallási és a vizuális ingereket.) A mozgástervezés (a „praxis”) az a képesség, hogy meg tudjunk tervezni és megfelelő sorrendben kivitelezni egy tevékenységet, mozgássort az elejétől a végéig.

A mozgástervezés kapcsolatot teremt a kognitív funkciók és a mozgásterjesztmény között, kapcsolatot hoz létre az agy és az izmok között. Ha úgy tűnik, hogy a gyermek mozgása koordinálatlan, valószínű, hogy a mozgás megtervezésének a nehézségével küzd. Amikor a gyermek új környezetbe, helyzetbe kerül, az első néhány alkalommal figyelnie kell a testére, a mozgására, azaz tudatos kontrollt kell fenntartania a mozdulatai felett. Röviddel később a mozdulatok automatizálódnak, az idegrendszer kontrollja tudattalanná válik, mint egy hátsó folyamat játszódik le, így válik alkalmassá arra, hogy focizzon, a társait kerülgetve, a futás iramát változtatva fusson, miközben kiabál a társának, hogy hova menjen, és meghallja az edző utasítását, hogy a mögötte lévő társának passzolhatja a labdát. Az a gyermek, akinek a mozgása koordinálatlannak, nehézkesnek tűnik, az előzőeket nem tudja megcsinálni, gondolkodnia kell folyamatosan, hol is van ő a környezetében, merre és hogyan kell mozdulnia. Ez olyan sok energiájába és figyelmébe kerül, hogy nem veszi észre a szeme sarkából a felé futó társát, nem hallja az edző utasítását, és meg kell állnia az elfogadhatónál hosszabb időre, hogy felmérje, hol van a csapattársa, milyen erővel és hova rúgja a labdát. Az új, még kontrolált készségek nehezen válnak automatikussá, ami miatt a mozgás koordinációja alacsony szinten mozog. Nehézzé válik a tevékenységek (a különböző érzékelési és működési területek) párhuzamossága és integrálása, például futás

közben kikerülni egy nagy tócsát, írás közben a fejét megvakarni, a kezét a lapon csúsztatva színezni vagy két vonalzóval szerkeszteni.

Annak a gyermeknek, aki a tevékenységek végrehajtásában nehézségekkel küzd, az íróasztala állandóan rendetlen, még akkor is, amikor éppen rendet rak rajta, nem tudja rendbe tenni a szobáját, csoportosítani, szortírozni a játékeit, a könyveit. Problémát jelent számára, hogy előre megtervezze a tevékenységét, végiggondolja, hogy mire lesz majd szüksége, a lépések, a mozzanatok egymásutánosságát. Környezete jellemzően szervezetlen, zavaros, a feladatai befejezéséhez gyakran támogatásra szorul.

9. Magatartási problémák, beilleszkedési nehézségek

Amikor egy olyan csoporthelyzetben vagyunk, amikor nem sok minden történik, akkor is intenzíven kell koncentrálnunk. Egy gyermek esetében a figyelemnek még intenzívebbnek kell lenni, ha játékhelyzetről vagy valamilyen együttműködésről van szó. A játékban való interakció alapozza meg és fejleszti folyamatosan a tanulási helyzetekhez való (majd a munkahelyen szükséges) képességeket. A gyermeknek ellenőrzés alatt kell tartania a szervezetének (pontosabban az idegrendszerének) a szenzoros feldolgozó folyamatait annak érdekében, hogy tökéletesen mozogjon, ám ez nagyon bonyolult dolog. Ezekben a helyzetekben segíthet a gyermeknek, ha a felnőttek strukturálják a tevékenységet térben, időben és az interakciók kivitelezésében (pl „szünetek” beiktatásával, amikor javasolunk valamit, megkínáljuk őket, stb.). A játék során vizuális, auditív, vesztibuláris, propioceptív, taktilis ingerek érik a gyermeket, amelyek fontosak a játék alkalmával, és később is a környezeti és interperszonális kölcsönhatások során. Ezért tekintik a szakemberek a játékot olyan fontosnak az agy és a test egészséges korai fejlődéséhez. A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermekeknek számos nehézsége lehet a játék különböző aspektusaival, mivel a játék dinamikus jellege miatt a gyermek idegrendszerét folyamatosan új információk érik.

A társadalmi interakciók az emberi lét legbonyolultabb szenzoros tevékenységének tekinthetők, amely interakciók akkor hatékonyak és működőképesek, ha az idegrendszer képes feldolgozni és értelmezni az összes verbális és nonverbális információt, majd nagyon rövid idő alatt (adekváтан) reagálni rájuk. Ráadásul a tanult szociális készségek során, mint például a bemutatkozás, vagy az, hogy beszélgetés közben a másik emberre nézzünk, egy egész információvá kell összekapcsolni (integrálni) azt, amit mások mondanak (verbális), amit tesznek (nonverbális), és azt, ami még a helyzethez tartozik (környezet, ruházat, stb.) (nonverbális és társuló elemek). A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek egy társas helyzetben, ahol ráadásul neki aktívnak, együttműködőnek kell(ene) lennie, egy szenzoros ingerekkel túlterhelt helyzetet él át, aminek következtében például passzívvá válik, vagy

bezárkózik, nem vesz tudomást a helyzetről, stb., ami a környezete számára nehezen elfogadható viselkedés.

A gyermek gyakran engedetlen, kisgyerekként elszalad vagy elbújik a szülők elől, nem szereti a változásokat, nem hajlandó a kompromisszumra, vagy arra, hogy valamit kérésre időben későbbre halasszon. Alacsony a frusztrációtűrése, másokkal szemben kevés a toleranciája, konfliktusok adódnak mások közelsége miatt, gyakori a perszeveráció (ismétlődő viselkedések). Komolyan felmerül a szenzoros feldolgozás zavarának a lehetősége akkor is, amikor egy gyermek tudatosan belefut a többi gyerekbe, akár fel is löki őket, pedig erre nincs semmi érzelmi oka (harag, düh). Ebben az esetben azt kell feltételeznünk, hogy a gyermek keresi az ingereket, pontosabban a proprioceptív ingert, mert amikor ütközik másokkal, akkor intenzív nyomás (ütés) éri az ő testét is, amivel próbálja pótolni a normál élethelyzetek adta ingerszegénységet. Valószínűleg a magas ingerküszöbével (ezért szükséges számára nagy dózisú inger, hogy valóban érezze is), nem tudja végiggondolni, hogy másoknak az már kellemetlen és fáj. Csak úgy tudjuk ezt megelőzni, szerencsés esetben megszüntetni, ha részletesen és konkrétan elmagyarázzuk neki, milyen viselkedésformák okoznak fájdalmat másoknak, és a fájdalom miatt nem szívesen játszanak a többiek vele. Annak tudatosítása, hogy a többiek durvaságként, bántásként élik meg az ő „játékát”, segíthet neki legközelebb visszatartani magát, hiszen valójában nem akar durva lenni, másokat bántani.

Használhatóak a hasonló tartalmú történetek („tanmesék”) akár esti meseként is, amikor a tanulság és a következtetés, valamint a szükséges viselkedés megfogalmazása és tudatosítása nyugodt és indulatmentes környezetben történhet meg. Emellett azonban ki kell elégténünk az ingerszükségletét is, aminek a helyét, idejét, körülményeit és a résztvevőit nekünk kell megszervezni (pl. rendszeres birkózás apával, párnacsata a barátokkal, kiütős játék, „golya viszi a fiát”, testközeli sport választása, stb.)

A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő személyek számára (gyerekeknek, fiataloknak és felnőtteknek egyaránt) nehéz helyzetnek bizonyul a beszélgetés szituációja. Normál esetben akkor „esik” jól és igyekszünk és tudjuk fenntartani a beszélgetést, ha a beszélgetőtárral kölcsönösen egymásra, egymás szemébe nézünk, még ha nem is folyamatosan (és főleg nem mereven, mert az már zavaró a másik fél számára). Hogy ez így történhessen, a vestibuláris, a vizuális és az auditív rendszereknek szorosan együtt kell működniük. A szenzoros diszfunkció miatt a három rendszer együttes működtetése, és az információk integrálása nagyon nehéz, már-már megoldhatatlan feladat, ezért az egyén megpróbálja a „legkevésbé” szükséges rendszert kikapcsolni, ez pedig a vizuális érzékelés. A beszédmozgás és a mimika miatt állandóan változó arc és tekintet helyett (amit állandóan érzékelni, regisztrálni, majd dekódolni

kellene) inkább elnéz a beszélgetőtárs mellett, és keres egy mozdulatlan, kevés ingert tartalmazó pontot.

Az érzékelési zavarral küzdő számára a társas helyzetek talán a legmegérőltetőbbek az összes, a szenzoros zavarokból fakadó nehézség közül. Ráadásul ne felejtjük el, hogy a probléma nem csak az adott tevékenységet befolyásolja, hanem a szociális kapcsolatokra is súlyos hatással van. Ennek a komplex problémának az enyhítésében, esetleg megoldásában segíthetnek a már említett szociális történetek („tanmesék”), illetve a filmek ilyen jellegű részletei (vagy speciális összeállítások). Nem csak beszélni és értelmezni lehet ezeket, de el is lehet játszani, amelyek már saját élményt is biztosítanak a számára, amit aztán követhet élőhelyzetben is. Érdekesebb lehet a gyerek számára, ha őt magát is felvesszük, majd visszanezzük, hiszen nehéz magát kívülről látni (a mozgását, a hanghordozását, a gesztusait), mint másokat tanulmányozni.

A szenzoros feldolgozási nehézségek miatt, gyakran a kisgyereket „csak” „nehéz babaként” (hasfájós, keveset alvó, nehezen altatható, éberen alvó, nyugtósan evő, stb.) emlegetik addig, amíg fel nem ül. Ettől kezdve konkrétan fogalmaznak a szülők, mert kiesik a székből, rendszeresen hisztizik, egyik tevékenységből a másikba vált át, körbe-körbe rohangál a lakásban, nem lehet rávenni finommotoros feladatokra, és az utasítás végrehajtása helyett elszalad. De ha egy gyerek „rosszul” viselkedik, akkor annak oka van, aminek kiderítéséhez a gyermek zavaró vagy bosszantó viselkedését kell megfigyelni. Megfigyeljük a gyermeket akkor, amikor egyedül van, és amikor gyerekek között, ami segíthet megtalálni a kiváltó okokat. Ilyenkor derülhet ki, hogy egyáltalán nem szándékosan bosszantja a környezetét, és az is, hogy inkább ingergazdag környezetben válik nehezen kezelhetővé. Azonban az esetek kis részétől eltekintve, a gyermek viselkedése ún.t anult viselkedés, azaz a környezetre vagy a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermekek esetében a környezet érzékelésére adott reakció (válasz). Utóbbi esetben a viselkedést kiválthatja a félelem, amit az érzékelési diszfunkció által keltett bizonytalanság, zavarodottság, túlingereltség miatti fáradtság, stb. válthat ki. A bármilyen (környezeti és szenzoros) ok miatti tanult viselkedés leépülése, a viselkedés módosítása hosszú időt vesz igénybe, még akkor is, ha a terápiák hatására a diszfunkció már enyhült.

Szoros kapcsolat van a megfelelő szenzoros feldolgozás és az érzelmi kontroll között. Amikor az érzékszervi-idegrendszeri feldolgozás nem pontos és automatikus, a gyermek állandó bizonytalanságot él át, ami esetenként érzelmi (emocionális) bizonytalanságnak tűnhet. Minden gyermek folyamatosan próbálja figyelni a környezete ingereit, és reagálni azokra, így védve önmagát (szervezetét). A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek is ezt teszi, de az ő „teste” az ingereket hibásan fogadja, értelmezi és ad válaszokat.

A diszfunkció olyan viselkedést kreál válaszként, amely a környezet számára értelmezhetetlen, a gyermek érzelmei pedig éretlennek, infantilisnak tűnnek.

Már az eddigiekből is sejthető, hogy nagyon nehéz, és nem is lehet elkülöníteni a magatartászavart és a szenzoros feldolgozás zavarát. Az egészséges szenzoros rendszer az alapja az elfogadott és produktív viselkedésnek, ám a „viselkedés” sok mindentől áll össze, aminek eredményeként az állandóan változó helyzetekhez alkalmazkodók és sikeresek leszünk. Ezért tudunk például tevékenységeket eredményesen végigcsinálni, utasításokat végrehajtani, egy filmet végignézni és megérteni, majd abból tanulni, stb.

4.2. Szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek tünetei otthon

A szakemberek nem győzik hangsúlyozni, hogy bármiféle terápia, így a szenzoros feldolgozást célzó is csak úgy hatékonyak, ha annak eredményei, módszerei, szabályai beépülnek a családi környezetbe és a család életébe is. A családi élet módosításának a kulcsát a szülők jelentik, a véleményük, az egyetértésük, és az együttműködésük.

A gyermek viselkedésének a megítélése gyakran eltér a szülők között, ami azzal magyarázható, hogy a szülők is eltérő habitusúak, s a saját „szemüvegükön” át szemlélik a gyermek viselkedését. Például, ha az édesapa élvezzi a vad, erőteljes mozgásos tevékenységeket (proprioceptív-vesztibuláris ingerek), akkor teljesen elfogadhatónak tartja, ha a gyermeke is hasonló tevékenységeket kedvel, míg az édesanya ezt túlzásnak, esetleg már problémásnak tartja.

Általában az édesanyák azok, akik terápiára, vizsgálatokra viszik a gyermeket, ők azok, akik kapcsolatban állnak a szakemberekkel. Az édesapák kevésbé vesznek részt a rendszeres fejlesztő munkában, de biztatni, ösztönözni kell őket, hogy legyenek jelen legalább a terápiás megbeszéléseken, időnként a terápiákon is. De még fontosabb, hogy rájöjjenek az „apa-gyermek interakció” fontosságára, hiszen a közös élményekből építkező kapcsolat minden gyermeknek meghatározó, de különösen értékes a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek esetében. Az apa játszhat keményebb, hangosabb, lendületesebb, kockázatvállalós játékokat, az anya pedig olvashat a gyerekeknek, beszélgethet vele, azaz kétfajta helyzetben hathatnak a viselkedésre. Ezzel együtt szerencsés, ha az apa is látja a gyermekét a csendesebb, nyugodtabb viselkedést igénylő helyzetekben azért, hogy valóban megismerje a gyermekét, így összhangba kerülhet a szülők véleménye a fejlesztésről, annak szükségességéről.

A szülők számára megfogalmazható legfontosabb tanács egy szóban foglalható össze: felkészülés. Ez az egy szó azonban kettős értelmű, mert jelenti, hogy a másfajta gondolkodásra, a környezet, a tevékenységek, az események szervezésére a szülőknek maguknak is fel kell készülni, azaz átgondolni, ter-

vet készíteni, listát írni, sorba venni azokat a „rizikófaktorokat”, amelyek a gyermek kudarcához, frusztrációjához vagy éppen szenzoros túlterheltségéhez vezethetnek. A „felkészülés” a másik értelmezés szerint azt jelenti, hogy a szülőknek fel kell készíteni a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermeküket az új tapasztalatokra, és azokra, amelyekre a múltban negatívan reagált. Ez annyit jelent, hogy mindig előre tudatni kell a gyermekkel, szavakkal vagy képekkel, hogy mi fog történni a következő órában, másnap, vagy a következő héten, illetve egy konkrét eseményen. A várható dolgokra való felkészítés jó eszközei a fiatalabb gyerekeknél a képes szociális történetek. Minden korosztályú gyermeket, de elsősorban az idősebbeket segíti, ha a magyarázat mellett el is próbálják a helyzeteket (a mozdulatokat is, hogyan kell mozogni, állni, kezét fogni, stb.), teljes viselkedési forgatókönyvet lehet összeállítani.

Hatékony módja annak, hogy felkészítsük a gyermeket egy következő, hasonló alkalomra, ha a különböző helyzetekben (pl. nagy családi ebéden) videofelvételt készítünk, amit később közösen megnézünk és megbeszélünk. Ennél a módszernél fontos, hogy csak a pozitív, sikeres részeket emeljük ki, és óvatosan bánjunk a „sikertelennel”. Figyelni kell arra, hogy se a fiatalabb, se az idősebb gyermek ne nézze egyedül a felvételeket, mert vizuális úton a kerülendő viselkedési elemek rögzülnek, s a következő alkalommal, mint követendő minta idéződik fel. Szülőként fel kell készülni, előre végig kell gondolni, hogy mire lehet számítani egy adott helyzetben, hogy kellően készíthessük fel a gyermeket rá, illetve legyen kéznél megnyugtató „eszköz” (pl. a kedvenc keksz, zene, plüssállat) és legyen egy „menekülési terv” is. Ezeket a gyermeknek is mondjuk el, hogy oldjuk a várható új helyzet miatt már növekvő stresszt.

Az első és talán legfontosabb tanács a szülő számára az életmódbeli változás, például a TV és számítógép előtt töltött idő csökkentése, a mozgásos tevékenység idejének és intenzitásának a növelése. A TV és a számítógép miatt a gyermek még jobban elszigetelődik másoktól és az eseményektől, nem kell reagálni a környezetére és valamiféle kommunikációt folytatnia. Fontos, hogy minél többet kerüljön kreativitást és mozgást igénylő helyzetekbe, s mindezt, lehetőleg szabad levegőn. Azt azonban nem szabad elfelejteni, miközben kitaláljuk, hogy mit is csináljon a gyermek, hogy az ötletünk nem feltétlenül felel meg a gyermek igényeinek, ezért figyelemmel kell kísérni a gyermek viselkedését (fizikailag és hangulatilag) a tevékenység közben. Ha a gyermek félelmet vagy szorongást mutat, nem kell erőltetni, de azt végiggondolhatjuk, hogy lehet-e egyszerűsíteni, módosítani úgy, hogy csökkenjen a félelme, miközben a mozgásforma lényege még marad, és hatékony lesz a tevékenység. A félelem alapja a gyermek idegrendszerének alapreakciója az ingerekre, ami miatt nem tudja azt kontroll alatt tartani. Azonban vannak gyermekek, akik

nem tudják a szorongásukat kimutatni, de a szülők ismerhetik már annyira, hogy tudnak olvasni a gyermekük mimikájából, gesztusaiból, testtartásából, hangszínéből, stb.

A hintázással, a lengéssel óvatosnak kell lenni, mert rendkívül intenzív ingerek, amelyek jellegükből adódóan erősen hatnak a teljes testre, így az idegrendszere is, valamint figyelmeztető jeleket (vészjeleket) is jelent az idegrendszernek. Nehéz megtalálni a megfelelő intenzitást és mennyiséget a vesztibuláris ingereket elutasító gyermek számára, mert hamar túlterhelhetjük. Viszont, akinek az idegrendszere hiányolja ezt az ingertípust, azaz keresi a vesztibuláris lehetőségeket, addig kéri és ismételteti a tevékenységet, hogy „részeg módjára” dülöngél, amikor abbahagyja. Mindkét esetben folyamatosan figyelni kell, és ellenőrizni a gyermek reakcióit, hogy az idegrendszer még hasznosítani tudja a vesztibuláris ingereket.

Mivel a vesztibuláris ingerek igen erősek, fontos, hogy a szülők, akik ott-hon végeznek a gyermekükkel egyensúlyi feladatokat, tisztában legyenek a túlstimulálás jeleivel. Az egyik alapszabály arra figyelmeztet, hogy ha a gyermeknek valaha volt görcsrohama, lázgörcse, vagy bármilyen görcsös állapota (az eszméletvesztés is fontos tényező), akkor a vesztibuláris ingerlés nem ajánlott, otthoni körülmények között semmiképpen sem. Másik alapszabály, hogy a vesztibuláris ingerlést nem szabad a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermeknél (de a többi gyermeknél sem) kényszeríteni, de fokozatosan hozzá szoktathatjuk. A harmadik szabály, hogy vesztibuláris ingerlés közben folyamatosan „kommunikáljunk” a gyermekkel, s csak addig folytassuk, amíg mozdulattal, tekintettel vagy szavakkal „válaszol”.⁴³ Vesztibuláris túlingerlés esetén a gyermek lehet, hogy:

- nehezen fókuszál a szemével egy személyre vagy tárgyra;
- pulzusa és légzése nagyon felgyorsul;
- fizikailag passzív vagy „zavart”;
- radikális magatartásbeli változáson megy át néhány perccel azután, hogy vége az ingernek (például túlzott nevetés, hiperaktivitás, szokatlan csendesség, stb.);
- szédül, hányingere van, megfájdul a feje már a néhány perces ingertől is;
- élettani változásokat mutat, változik a bőrszíne (kipirulás, elsáppadás), izzad, nyirkos lesz a tenyére.

Ha bármelyik felsorolt tünetet mutatja a gyermek, akkor abba kell hagyni a vesztibuláris ingerlést, és adjunk a gyermeknek egy erős, „mély nyomású” ingert, aminek a legegyszerűbb (és legkellemesebb) formája az ölelés, de pél-

⁴³ Delaney 2008

dául a gyermek falhoz nyomása is ugyanezt biztosítja. Bármilyen furcsa, de megoldás lehet az egyensúly helyreállítására, ha a gyermek szívószállal iszik valami folyadékot. Segítség lehet az is, ha a gyermek egy pontra összpontosít, miközben utasításokkal segítünk nyugodtan lélegezni. Nagyon fontos elismételni, hogy ha a gyermek kórtörténetében valaha is volt görcsroham (lázgörcs, epilepsziás kis- vagy nagyroham, stb.), akkor a forgó mozgás és bizonyos vizuális stimuláció újabb rohamot válthat ki.⁴⁴

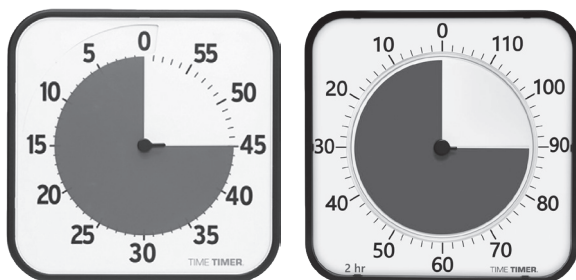
A reggelek különösen konfliktusokkal terheltek az olyan családokban, ahol a gyermek szenzoros feldolgozási zavarral küzd. A reggeli készülődés megkönnyíthető, ha képekkel ütemezzük a reggeli rutintevékenységeket⁴⁵, amit ugyanúgy, ahogyan az autisták számára kidolgozták és javasolják, laminálva egy tépőzáras csíkra lehet felerősíteni, amit, ha megtett, akkor levehet, és egy gyűjtődobozba tehet. Minden este összeállíthatjuk a másnapi tevékenységsort a képek segítségével, hogy reggel az első mozzanattól támaszkodhasson rá a gyermek. Ha még így is elnyúlik a készülődés, érdemes kicsit korábban ébresztetni a gyereket, s ne az legyen a megoldás, hogy útközben, a kocsiban egye meg vagy fejezze be a reggelijét, hiszen éppen az a célunk, hogy a szenzoros diszfunkciója ellenére is fel tudjon venni egy elfogadható ritmust a mindennapi tevékenységekben. De hozzá kell tennünk azt is, hogy az autóban való étkezés egyetlen gyermeknek sem egészséges. A másnapi ruházatot mindenképpen este készítsük ki, lehetőleg úgy, hogy a gyermek dönti el, mit akar majd felvenni. Ha a ruhadarab új, akkor mindenképpen próbálja már fel korábban (nemcsak akkor, amikor megvettük neki a boltban), illetve előző este is, hogy szokhassa a gondolatot és az érzést.

A nehezen ébredő gyermeket ébresszük egy pohár hideg itallal, amit szívószállal igyon meg, ami önmagában is egészséges, hiszen fontos a folyadék, de fel is ébreszti az idegrendszerét a hideg, és hogy „dolgoznia” kell érte. A szenzorosan túl érzékeny gyermeket hasznos reggel egy erős és széles öleléssel ébresztetni, ami nem csak a gyermeknek segít, de a szülőnek is jól esik. Annak érdekében, hogy a gyermek tudjon figyelni az idő múlására is, készíthetünk egy CD-összeállítást a számára. Felvehetünk ismert zeneszámokat, amelyek majd azt jelzik, hogy egy-egy tevékenységet mennyi idő alatt kell elvégeznie⁴⁶. De szükségesek elhelyezni órákat, homokórákat a lakás különböző pontjain, hogy láthassa is az idő múlását. Jó szolgálatot tehet, de a szülőtől folyamatos ellenőrzést és beavatkozást igényel a Time Timer (7. ábra), ami az idő múlását mutatja, de a szülőnek minden tevékenységhez be kell állítani a rendelkezésre álló időt.

⁴⁴ Kranowitz 1998

⁴⁵ Anderson és Emmons 2004

⁴⁶ Anderson és Emmons 2004



7. ábra: Time Timer (60 perces és 120 perces)

Hasonlóan nehéz helyzetet produkálhat naponta a lefekvés. Feltétlenül szükséges az ébredés-felkelés menetrendjén kívül a lefekvés esti szokásrendjét is kialakítani. Fontos szabály, hogy a lefekvés előtt legalább harminc perccel már ne nézzen a gyermek a tévét, mert a televízió rendkívül intenzív vizuális és hallási stimulálót jelent, ami különösen meghatározó a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek esetében. Nem lehet a tévézést jelentő tömény szenzoros helyzetet egyszerűen és gyorsan félbeszakítani, majd a teljes ágy nyugalomra váltani. Ki kell alakítani egy kényelmes és mindig követhető lefekvészi szokásrendszert, aminek része lehet a meleg fürdő, a masszázs, a krémezés is, az esti mese vagy nagyobbak esetében egy regény folytatásos (fel)olvasása, miközben a gyermek mellé lehet feküdni (de semmiképpen sem ott maradni addig amíg a gyermek elalszik). Legvégül érdemes elmondani, hogy mi vár rá a következő napon, azokat a dolgokat is elismételve, amelyek nap mint nap történnek (pl. a reggelizés), hogy az esetleges változásokat el tudja helyezni a gyermek, s ne legyen rémisztő a számára. De azért is szükséges, mert így megtanulja az egymásutániséget, rögzülnek a tevékenységso-
rok, könnyebbé válik majd az önálló tervezés.

A családok számára sok stresszt és kiszámíthatatlan helyzetet jelenthet az étkezés. Az ételek között válogatós gyerek esetében először ki kell zárni annak a lehetőségét, hogy valamilyen ételallergiája van, hiszen gyakran jelzi a szervezetünk a bajt azzal, hogy nem kívánjuk, nem akarjuk, vagy nem bírjuk megenni. Ha semmilyen allergia nem derül ki, akkor a válogatást tanult viselkedésnek tekinthetjük, ami például szenzoros diszfunkciót is jelezhet.

Teri Jasman (Behavioral Intervention Associates, USA) szerint, aki autista gyerekekkel foglalkozik, a következő lépéseket kell követni a probléma megoldására vagy enyhítésére, amit nem autista gyerekek esetében is alkalmazhatunk⁴⁷:

⁴⁷ in Delaney 2008

- Válasszunk ki egy ételt, ami nagyon hasonlít az egyik olyan ételhez, amit a gyermek már megeszik, pl. a tésztát, de más alakút; vagy kekszet, de más izesítésűt.
- Étkezésnél tegyünk egy keveset az új ételből egy kis tányérra vagy tálkába a gyermek tányérjához közel (minél közelebb). Lehet biztatni, hogy kóstolja meg, de legalábbis fogja meg, miközben többször elmondjuk és a hangunkkal, mimikánkkal is mutatjuk, hogy mennyire finom.
- Amikor eltűri az új ételt közel a saját tányérjához, próbáljunk meg egy darabot, egy kanálkával az ő tányérjára tenni, bíztassuk, de nem kell ennie belőle, ha nem akar.
- Mutassunk példát az új étel megérintésére, és kérjük, hogy tegye ezt ő is. Gyakran segít az, ha pontosan megmondjuk az elvárásunkat: „Kétszer fogd meg!” „Háromszor érintsd meg!”
- A következő lépésben a gyermek fogja meg az ételt. Azt kell elérni, hogy valóban megfogja, tehát kérjük arra, hogy az új ételt, például egy kekszet tegyen át egyik tányérról a másikra.
- A gyermek a szájával érintse meg az új ételt, amit kisgyerekeknél azzal a játékkal érhetünk el, hogy „adjon három puszt” az ételnek.
- Az új ételt érintse meg a nyelvvel.
- Tegyünk egy-két kis falatot a tányérjára, amit tegyen be a gyermek a szájába, és egye meg.
- A következő alkalmakkor növeljük az adagot lassan, de folyamatosan.

Minden gyermek más ritmusban járja végig ezeket a lépéseket, van, aki akár már egy hét alatt is képes megbarátkozni egy új étellel, és nem kell minden ajánlott lépést végigjárni. De arra is fel kell készülni, hogy egy sikeres szoktatás után is minden új étellel (ízzel, állaggal) végig kell csinálni a folyamatot.

Az ízeket, a különböző állagú ételeket visszautasító gyerekek esetében, mivel nem csak ízlelési problémáról lehet szó, hanem taktilisról is, érdemes az arc külső részével is foglalkozni. Azokat az anyagokat (textúrákat), amelyeken a gyermek alszik, megtörli az arcát, gyakran kell változtatni, arctörítés közben is kétféle tapintású törölközőt használni, bár valószínű, eleinte ez ellen tiltakozni fog, és ragaszkodik pl. ugyanahhoz a párnahuzathoz. Az arc megtörlesztését érdekesebbé tehetjük a kisgyermek számára, ha ő is megtörölheti a felnőtt arcát. Ha nem engedi a kisgyermek a fogmosást hagyományos fogkefével elvégezni, akkor próbáljuk ki az elektromos fogkefét, mert ez érdekes szokott lenni a gyerekeknek, amit a szülőknek könnyebb is használni, hiszen a szükséges mozdulatok egy részét a fogkefe elvégzi magától. De egyik esetben se feledkezzünk meg a nyelv tisztításáról, részben a szájhygiénia miatt, részben pedig a nyelv receptorainak és izmainak a stimulálása miatt fontos. Ha a gyermek már biztosan tud fogat mosni és nyelvet tisztítani, akkor kevésbé

fogja durvának, rossznak érezni mind a fogmosást, mint a különböző ételeket, és elviselhetőbbé válnak számára a szájában a különböző taktilis ingerek.

Hogy könnyebben fogadjon el különböző állagú ételeket, segíthet, ha kombináljuk egymással azokat⁴⁸. Egy kedvelt ízt (állagot) ráteszünk olyanra, amit elutasít. Például szereti a kenhető élelmiszert, de nem akar szilárd ételt enni, akkor pl. a majonézt kenjük rá egy falat húsrá, sült krumplira, sajtra vagy felvágottra. A kedvencével megkínálva a gyermek biztosan csak lenyalja a kedvencét, de legalább a nyelve már találkozik a szilárd étellel, a szenzorok „ismerkednek” vele, és közben biztatjuk, hogy kóstolja meg, vegye a szájába. A pépesített ételbe egészen kis darabokat tehetünk, amit, ha már elfogyaszt, akkor a darabkák lehetnek egyre nagyobbak. Esetleg biztassuk arra, hogy ő maga tegye bele az ételébe, szórja a tetejére, keverje el, de eleinte elégedjünk meg azzal is, ha csak egészen keveset tesz bele. Figyeljünk arra, hogy az ételek állaga változatos legyen (a keksztől kezdve, a nyers zöldségen és gyümölcsön, a főzeléken keresztül, egészen a pudingig). Ugyanezt tegyük az innivalókkal is, próbálgassa az italokat, a teától kezdve a sűrűbb gyümölcsleveken át a telt állagú turmixitalokig, mind ezt melegen, langyosan és hidegen.

A legtöbb kisgyermek a szájába veszi a tárgyakat, de nem elsősorban az ízlelés miatt, hanem mert így taktilis tapasztalatokat szerez, ami a fejlődés fontos eleme és állomása, amin legkésőbb 2 éves korára túljut. Ha az ehetetlen tárgyak nyalogatás tovább is megmarad, lehet annak a jele, hogy a gyermeknek az átalgosnál intenzívebb és több íz, szájhoz kötött proprioceptív és taktilis ingerre van szüksége, amelyet ilyen módon próbál megszerezni. A szenzoros diszfunkciós gyermek gyakran veszi a kezét, az ujját a szájába, mert keresi az orális-taktilis ingereket. Annak érdekében, hogy a gyermek abbahagyja ezt a szokását, pótolnunk kell valahogyan a szükséges inger mennyiséget, például elemes fogkefe használatával, azzal, hogy gyakran megkínáljuk nasival. Legyen mindig elérhető valamilyen durvább, erőteljesebb állagú rágcseknivaló (például pattogatott kukorica, nyers répa, alma, aszalt gyümölcsök, gumicukorka – ez utóbbi persze nem korlátlanul). Sokat javíthatnak a gyermek állapotán a nyelv- és ajakgyakorlatok, a szappanbuborékfújással, a síppal, a furulyával végzett gyakorlatok. A mindennapokban az étkezés során kis átmérőjű vagy tréfás szívószállal igyon, akár a turmixitalokat is, hiszen eközben erősödnek az arc, az ajak és a nyelv izmai.

A szülők panasaiból tudható, hogy a gyermekek gyakran öklendeznek és fulladoznak a szilárd és darabos ételtől. Ha a gyermekorvos vagy más szakorvos kivizsgálta a gyermeket, és nincs szervi oka annak, hogy öklendezik és fulladozik az ételtől, akkor lehet, hogy a szenzoros feldolgozás zavaráról

⁴⁸ Anderson és Emmons 2004

van szó. Erre az esetre Catherine Leavitt, táplálkozási- és nyelési szakértő azt javasolja, hogy egy terapeuta segítségével az alábbi kérdéseket kell végiggondolni⁴⁹:

- A gyermek minden darabos és szilárd ételtől fulladozik, vagy csak bizonyos állagútól, ízűtől, méretűtől?
- Elég alaposan megrágja az ételt?
- Ránéz az ételre és máris elutasítja, különösen, ha új étel? Meg sem kóstolja? Mielőtt enne, már öklendezést produkál?
- Öklendezik akkor is, amikor meg akar valamit szerezni vagy érní, elsősorban evés közben (pl. a cumisüvegét, a csőrőspoharát, vagy, hogy pépesítség az ételt a számára)?
- Ha cirógatjuk, dörzsöljük, hol kezd jelezni fokozott érzékenységet, a szájánál, az állkapcsán, a hajhatárnál?
- A szájába vesz tárgyakat? Szájába veszi a kezét, az ujját?

A kérdések és a gyermek szokásainak tisztázása után szükséges a terápia minél korábbi elkezdése (az arc, elsősorban a száj ingerlése különböző textúrákkal, állagú ételekkel, meleg-hideggel), annak érdekében, hogy ne rögzüljenek túlságosan az étkezési problémák. A szokások ki/átalakításában a szakosodott ambulanciák, amelyeknek a száma nő, szakemberei segíthetnek. A kora-gyermekkorai evés-alvászavar ambulanciák, ahogyan a nevük is jelzi, a korai életkorban jelentkező problémákra szakosodtak, ahol azokat a csecsemőket és három év alatti gyermeket várják, akiknek az etetése hosszú ideig tart, a táplálást elutasítják, vagy félbeszakad és stresszes, nem az életkoruknak megfelelő formában táplálhatóak, a figyelmüket el kell terelni, hogy többet egyen, akik az újabb állagok bevezetését visszautasítják, velük kapcsolatban rossz etetési szokások alakultak ki (pl. erőltetés vagy üldözés a falattal, stb.), nem nő a súlyuk. Azokkal a gyerekekkel érdeme az ambulanciákat felkeresni, akiknek elalvási nehézségei vannak, gyakran felébrednek éjszaka, nehéz megnyugtatni őket⁵⁰.

Gyakran értetlenül nézik a szülők, hogy a gyermekük állandóan vetkőzik, idővel is csak annyit javul a helyzet, hogy nagyobb óvodás- vagy iskolás korában akkor kezd vetkőzni, amikor hazaért. Ennek oka lehet, hogy a gyermek túlérzékeny a taktilis ingerekkel szemben, s nem csak az zavarja, ha hozzá érnek, hanem a szokásos ruhadarabok is. A gyermek lassan megtanulja, hogy nem szabad levetkőzni, mert más gyerekek kinevetik, és a pedagógus is haragszik, megtanulja az erre vonatkozó viselkedési szabályokat. Azonban a nadrág

⁴⁹ in Delaney, 2008

⁵⁰ Hédervári-Heller 2008, 2020a; Nagy, Kenyhercz és Szele, 2022; Nagy és Kenyhercz, 2021; Lengyel és Siba 2020b; Scheuring és Szabó 2020b

dereka, a pulóver nyaka, a zokni szára, stb, egész nap túlzottan irritálja, amely ingereknek ellent kell állnia, nem távolíthatja el a testéről. Amikor azonban hazaért, akkor biztonságban érzi magát, s gyorsan megszabadul a ruhadarabjaitól. Segíthetünk a gyermeknek, ha nem adunk rá szoros ruhadarabokat, s figyelünk arra, hogy mikor kezdi kinőni a ruháit. Legyen iskolai és "elmenős", valamint otthoni ruhatára, az utóbbi álljon bő pólókból, nagyon kényelmes nadrágokból, a szorosabb alsónemű helyett például boxeralsóból, stb., a ruhák készüljenek puha, természetes anyagból. Megnyugtattja őket a ruházat miatt túlstimulált időszak után egy könnyű, szinte csak simogató masszázssal kézzel vagy egy puha kefével.

A gyermek szenzoros védekezésének egyik tünete lehet a székrekedés, részben az emésztésben közreműködő izmok szenzoros zavara miatt, részben pedig az egyoldalú étkezés miatt, így ha válogatós a gyermek, akkor például hiányozhatnak az étrendjéből a rosttartalmú ételek. Az izmokra vonatkozó proprioceptív zavar miatt nehezebb lehet a székletürítés (nem érzi eléggé az ingert vagy éppen ellenkezőleg, túlságosan erős, kellemetlen az érzés, ami miatt visszatartja, ami aztán fájdalmas székrekedéshez vezethet). De ne felejtsük el azt sem, hogy a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermekek gyakran szoronganak, ami szintén oka lehet különböző székletürítési problémáknak. Esetükben érdemes kipróbálni azt, amit átlagos esetben nem szoktunk javasolni, hogy amikor a gyermek vécére akar menni, akkor teremtsünk kellemes környezetet azzal, amit szeret: zene, beszélgetés, játék, olvasgatás. Szükséges lenne, egy olyan időpontot kiválasztani, és szokássá tenni, amikor nem kell sehova sietni, bőven van idő, és kevés az esély, hogy mások sürgetni fogják. És persze próbáljunk minél több zöldséget, gyümölcsöt beiktatni a gyermek étrendjébe.

Előfordul, hogy a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek, ha szenzorosan túlterheltté válik, akkor az idegrendszere nem tudja feldolgozni, ő maga pedig nem tudja értelmezni a növekvő feszültséget, a saját karjába harapdál. A feszültséglevezetésnek ezt, a környezet számára ijesztő módját választja (választhatná a körbefutkosást, az egyhelyben ugrálást, a valahova elbújást, stb. is), talán nem véletlenül, mert a harapás igen intenzív proprioceptív és taktilis inger. Ezt a reakciót, annak ellenére, hogy a környezetét megijeszti, félelmetesnek hat, ráadásul a harapás nyomán esetleg kialakuló sérülés el is fertőződhet, mindenképpen kommunikációnak kell tekintenünk. A gyermek azt akarja közölni, hogy abban a helyzetben nem érzi jól magát, túlterhelődött az idegrendszere. Segíteni a szokásos, rendszeres masszírozáson túl azzal tudunk, ha elemezzük azt a helyzetet, amikor a gyermek megharapta önmagát, s megpróbáljuk megtalálni a kiváltó motívumot. Gyakran csak ilyenkor jövünk rá, hogy mindig ugyanabban a helyzetben (vagy időpontban)

produkálja a harapdálást, de olyan ijesztő volt, hogy nem ismertük fel korábban az ismétlődést.

A kamaszkorú fiataloktól már elvárjuk, hogy terveket készítsenek a hétvégre, hosszabb ideig tartó eseményekre, hogy rangsorolják a rájuk váró feladatokat. A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő tinédzser ezt nem tudja megtenni, ami részben kiszolgáltatottá teszi, részben pedig nehezíti a személyiségfejlődését, valamint emiatt megnő a konfliktusos és kudarcos helyzetek száma. Első lépésként abban kell segítenünk, hogy lássa a gyermek, a fiatal azokat a szükséges lépéseket, amelyeket meg kell tennie a terve végigvitelehez. Ehhez bármilyen eszközt lehet használni, ami addig már bevált a tevékenységek tervezésében és követésében, de a leggyakoribb és a leginkább bevált módszer a képek, piktogramok, képsorozatok használata. A kérdések, kérdéslisták szintén hasznosak lehetnek, amelyeket mi teszünk fel, hogy elkészíthesse az előzetes tervet. Sok gyakorlás után a kérdéssor mint egy „sorvezető” szolgálhat a fiatalnak. (*„Milyen anyagokra van szükség? Mi lesz az első lépés? stb.”*) A problémákhoz való alkalmazkodást fejleszti, ha a megszokott megoldás-algoritmusba beiktatjuk a „brainstorming”-ot, ami egyfajta ötletelést jelent⁵¹.

Hasznos eszköz a fiatal szobájában elhelyezett tábla, amire az éppen aktuális eseményeket írhatja fel, vagy tervezheti meg a feladatait. Hasonlóakat, kistáblát, cetliket, napjainkban pedig mobiltelefont, managerkalkulátort, iPad-et sokan használnak, de a szenzoros feldolgozás zavarával küzdőknek azt kell megtanítani, hogyan használják, s hogy következtetések legyenek a használatában. Ezek segítségével láthatja előre, hogy mi fog következni, mi a következő lépés, fel tud rá készülni, ösztönözheti, hogy a „lista” végére érjen, ellenőrizni tudja magát, könnyebben felismeri az összefüggéseket, az előzmény-következmény és az ok-okozat kapcsolatokat. A tábla segítheti a fiatalt a koncentrációban, ami miatt maga a környezet is támogatóvá válik, és más tevékenységek is könnyebbé válhatnak. Nem feltétlenül kell, hogy a tábla helye a szobájában legyen, de az lényeges, hogy legyen kijelölve egy helyszín (ebben segít az, hogy kisgyerekként hol csinálta a házi feladatait), ami azonban távol legyen a tévétől, és egyéb figyelem elterelő eszköztől, a többi családtag számára ne legyen átjáró hely.

A nyaralások és a nagy családi ünnepek örömet, pihenést, élményeket jelentenek, és kell, hogy jelentsenek. Azonban a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek, és lássuk be, a családjuk számára is, ezek az alkalmak igazi rémálmot jelenthetnek. A nyaralás és az ünnepek folyamatos és mindenhol jelenlevő új színeket, formákat (diszítés, új szoba), illatokat (parfüm, ételek, tömeg), ízeket (ételek), és taktilis (ünneplő ruha, nyaraló viselet, rokonok

⁵¹ Emmons és Anderson 2005

ölelése és puszijai, buksisimogatás, nyaraláskor új ágy) ingereket jelentenek. A következő néhány tipp segíthet, hogy könnyebb legyen átvészelni az olyan különleges alkalmakat, amelyeknek feltöltődést kellene, hogy adjanak:

- Ne feledkezzünk el a gyermek érzékelési diszfunkciójáról (pl. érintés, szagok, stb.).
- Kerüljük el, de legalábbis minél kevesebb időt töltsünk a bevásárlóközpontokban és a hasonló helyeken, mert ezek rendkívül megterhelőek az érzékszerveknek és az idegrendszernek.
- Beszéljünk (esetleg újra) a rokonokkal, hogy az ünnepek különösen nehezek a gyermek számára. Magyarazzuk el, ha szükséges, a problémát, hogy elfogadják például azt a kérést, hogy ne ölelgessék a gyermeket, majd ő megteszi, ha úgy érzi, hogy képes rá.
- Mind a nyaralásra, mind a családi étkezésekre érdemes vinni a gyermek kedvenc ételé(i)ből. Nem kell ahhoz szenzorosan túlérzékenynek lenni, hogy zavarjanak az új ízek, illatok, körülmények, de mi (részben) el tudjuk magunkban nyomni a jól működő szenzoros integrációnknak köszönhetően.
- Ha nagyon sokan lesznek jelen egy eseményen, előre gondoljuk végig, hogy van-e egy „biztonságos” hely a házban, az épületben, ami elég nyugodt és bármikor igénybe vehető elvonulásra.
- Fontos előre és többször is megbeszélni a gyermekkel a várható változásokat, eseményeket, amihez eszközöket is használhatunk (szociális történetek, vizuális segítség, eljátszás).

4.3. Szenzoros feldolgozási zavarok az iskolában

Az iskola egy ingerekkel telezsúfolt, mondhatnánk, túlterhelt hely minden gyermek számára, de a szenzoros feldolgozási zavarral küzdő gyermek számára különösen. Az iskolában hosszú ideig kell úgy koncentrálnia és megfelelően viselkednie, hogy közben sokféle gyors és intenzív inger éri az idegrendszerét. A gyermek valószínűleg keményen küzd, hogy az ingereken úrrá legyen, ne zavarják össze, és ne fáradjon el olyan mértékben, ami veszélyezteteti az iskolai megítélését. Ezért az iskolai nap végére mindennap nagyon elfárad, nem lesz ereje az édeasanyjával beszélgetni az iskoláról, nem lesz olyan élénk/nyugodt, mint ami megnyugtatóná a szüleit.

A legtöbb, a szenzoros feldolgozás olyan zavarával küzdő gyermek, aki keresi az ingereket, az új környezetben fokozottan teszi ezt. Nehezen összpontosítanak egy dologra, egyik dologról a másikra váltanak gyors egymásutánban. Mindent meg akarnak érinteni, esetleg szagolni, amit csak meglátnak, gyakran többször is, de a manipulálás a tárgyakkal nem terjed tovább, azaz nem vesz fel minőségi elemeket. Az ilyen gyermeket az óvónők, az isko-

lai pedagógusok „figyelemzavarosnak”, „hiperaktívnek” neveznek, vagy úgy jellemzik, hogy szándékosan bomlasztja a rendet, és durva a többi gyerekkel. A pedagógusnak és a gyermeknek egyaránt szüksége van arra, hogy strukturált környezetet alakítsanak ki, ami könnyebbé teszi a gyermek számára, hogy az utasításokat betarthassa, miszerint „ne nyúlkálj!”, „ne vedd le!”, „tedd vissza!”, „ülj még vissza!”, „ne told a társadat!”, „ne szorítsd meg a kezét!”, stb.

Az ingerkerülő gyermek elbújik, elhúzódik a többiektől, pontosabban a társai által keltett ingerdömping elől, amelyeket úgy él meg (intenzitásuk és folyamatosságuk miatt), hogy azok ijesztőek és veszélyesek. Számára az ingerek nem érdeklődés és figyelem felkeltőek, hanem olyanok, mint egy erős „ütés”, ezért keresniük kell egy olyan helyet, ahol a környezete „békén hagyja”.

A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek az óvodában, az iskolában gyakran produkál magatartási problémákat, beilleszkedési nehézségeket, például megüti a társait. Amennyiben nem ismerjük fel a viselkedés valódi okát, és nem kap segítséget, akkor a problémák állandósulnak, sőt súlyosbodnak, ami téves diagnosztizáláshoz vezethet, ami után az ördögi kör már szinte áttörhetetlen. Az iskolában vagy óvodában a gyermekkel foglalkozó szakember első lépésben megfigyeli a csoportban különböző tevékenységek közben, valamint konzultál a csoport pedagógusával, és természetesen a szülőkkel. Az így megszerzett információk alapján megpróbálja leszűkíteni a nem elfogadható viselkedést és egy-egy helyzetben a kiváltó okot, például a társaira való ráütést kiváltó okokat és körülményeket.

A kézírás egy olyan komplex tevékenység, amely ugyan természetes a számunkra, de ami mögött több képességünk (érzékelési folyamatunk) együttes, és automatizálódott működése áll. A kézíráshoz szükséges alapokat a vizuális képességek, a vizuális szenzoros feldolgozás, a szem-kéz koordináció és a mozgástervező képességek adják, míg ezek a vestibuláris, a proprioceptív és a taktilis képességek részét képezik, és lehetővé teszik a további, komplex mozgástervezéshez szükséges képességeket is.

A kézírás probléma okának keresésekor első lépésben ellenőrizzük, hogy a gyermeknek megfelelő-e a testhelyzete írás közben. Figyelni kell arra, hogy az alkarja és a kézfejének a külső éle feküdjön az asztallapján, így a váll is a lehető legkényelmesebb pozícióba kerül. A kora gyermekkortól végzett finommotoros játékok megerősítik a kéz és az ujjak izmait, bizonyos mozgásokat előre begyakorolnak. A betűformák automatizálását segíti, ha a gyermek az előírt betűt puha színessel, zsírkrétával sokszor átírja, vagy behunyt szemmel próbálja leírni (természetesen nem vonalközbe), mert ilyen módon kinezetikus, proprioceptív, és vizuális emlékek képződnek az idegrendszerben. Érdemes sok tapintó játékot játszani (Mi van a letakart kosárban? Keresd ugyanilyet, de csak a kezedd!), míg szabadtéren a labdajátékok a nagyon

hatásosak, mert fejlesztik a szem-kéz koordinációt, illetve állandó ingerlés alatt tartják a tenyeret és az ujjakat.

Próbáljunk ki többféle tollat, ceruzát, ezekre felhelyezhető segédeszközöket, hogy megtaláljuk a gyermek számára legkellemesebb írásfogást. Bár az iskolák ma még nem támogatják, de legalább otthon alternatív vonalazású füzetet is használhatunk gyakorlásra, megerősíthetünk vonalakat, hogy vizuálisan segítse a gyermeket az írásban, vagy nem kérjük, hogy minden sorba írjon, felnagyítjuk a vonalazást, stb.

Írás közben gyakran kitöri a ceruzája hegyét a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyerek, aminek két oka lehet. Feltételezhető, hogy indokkal szolgálhat a számára, hogy mozogjon, abbahagyja a számára megterhelő tevékenységet, esetleg fel is álljon, ha az osztálynak közös hegyezője van valahol a tanteremben, de lehet, hogy nem érzékeli, hogy milyen erősen nyomja a ceruzát írás közben. Ez utóbbit, a szenzoros diszfunkció esetén érzékeltethetjük vele, hogy mennyire nyomja a ceruzát, és gyakorolhatja is a megfelelő nyomatékot, ha egy papírt teszünk egy hungarocell darabra, s azon kell írnia, ceruzával vagy tollal a gyerekeknek. Ha túlságosan nyomja, akkor a ceruza hegye átszakítva a papírt beleszalad a hungarocellbe, amit azonnal érezni és látni fog.

Meghatározó lehet, hogy milyen széken ül, és milyen asztalon ír a gyermek. Csakis a testmagasságához megfelelő asztal és szék biztosít elég kényelmes és stabil pozíciót. Sok szülő a konyha asztalhoz vagy az étkezőben ülteti le a gyermekét, ami felnőtt méretű, s nem csak a karját nem tudja megfelelő szögben ráfektetni az asztallapra, de a lába sem ér le a földre, így alul is hiányzik a támaszték. De ugyanez a helyzet az iskolában is, hiszen az a jellemző, hogy ugyanolyan padban ülnek az elsősök, az ötödik, és a tizenegyedik osztályosok is. Esetenként szükség lehet olyan asztalra, amelynek a lapja dönthető, amit, mielőtt sok pénzért megcsináltatjuk, vagy vásárolunk egyet, érdemes például egy nagyméretű rajztáblával imitálva kipróbálni.

Úgy gondoljuk, hogy mindenki, akinek szakmai kapcsolata van egy gyermekkel, fontos szerepet játszik abban a szakmai együttműködésben, teamben, ami a gyermek fejlődéséért dolgozik. A gyermek problémájával, állapotával kapcsolatos ismeretek megtanulása a pedagógusok számára (is) rendkívül fontos, amely elsajátítandó ismeretek között érdemes kiemelten kezelni a szenzoros folyamatokat, a szenzoros diszfunkciót és a szenzoros integrációt. Ezen tudás birtokában a tanárok képessé válhatnak a helyzeteket, a tanulási folyamatokat, valamint a tanulási- és viselkedési problémákat másképpen értelmezni, elemezni, majd kezelni a nehézségeket a tanuló érdekében. A segítség és a támogatás azonban a család és az iskola együttműködése nélkül lehetetlen.

A szenzoros diszfunkcióval küzdő gyerekek szülei és a pedagógusok céljainak több közös pontja is van, ami nem is meglepő, ezek a pontok pedig a figyelem irányítása, a szociális interakció fejlődése, a tanulmányi ismeretek bővülése, az önállóság fejlődése, a szociális és érzelmi fejlődés, a feladattudat erősödése, a problémamegoldó gondolkodás fejlődése lehetnek.

Minden iskola más, és minden osztály, az iskolán belül is egyedülálló. A hagyományos osztályokba járó speciális ellátást igénylő tanulók támogatása iskolánként eltérő lehet, annak ellenére, hogy a törvények és a rendeletek egységesen érvényesek minden oktatási-nevelési intézményre. A valamilyen, a tanulási folyamatot és a személyiségfejlődést károsan befolyásoló problémával küzdő tanulókat és óvodásokat a hagyományos pedagógusok mellett különböző területre specializálódott gyógypedagógusok, gyógytornászok, konduktorok, gyógytestnevelők, iskolai szociális munkások, szociálpedagógusok, fejlesztőpedagógusok, iskolapszichológusok, asszisztensek segítik és támogatják.

A *tanárok* feladata a tantervben előírt tananyag megtanítása az osztály tanulóinak osztálytermi keretek között, miközben biztosítják a tanulók szociális és fizikai szükségleteit. A *gyógypedagógusok* olyan szakemberek, akik szakmai tudásukkal képesek különböző fogyatékos/sérült, nehézségekkel küzdő tanulókat sérülésspecifikus módszerekkel és eszközökkel sikeresen oktatni-nevelni, fejleszteni. A gyógypedagógus ezen túl szakmai tanácsokat is nyújthat azoknak a pedagógusoknak, akik hagyományos osztálykeretek között foglalkoznak sajátos nevelési igényű gyerekekkel. Ritkán, de előfordul, hogy a gyógypedagógus az osztálytermen belül is ellát feladatokat a tanórán, ekkor a feladatot és az irányítást megosztják az osztálytanítóval maguk között. A *logopédusok*, akik szintén gyógypedagógusok, a beszélt nyelvet, a kommunikációt, ezen keresztül pedig a szociális készségeket fejlesztik egyéni vagy kiscsoportos keretek között. Az osztálytermi munkát és az iskolai élet tevékenységeit *asszisztensek* segíthetik, kiosztják és összeszedik a füzeteket, a gyerekeknek segítenek kipakolni, a feladatot kikeresni, a több figyelmet igénylő tanulók közelében vannak, biztatják, segítik az önirányításukat. Bizonyos esetekben egy adott gyerek mellé alkalmaznak egy (gyógypedagógiai) asszisztentst, akinek a feladata annak az egy tanulónak a támogatása a tanórán, segítése a tanórán kívüli tevékenységekben és az önkiszolgálásban.

A *szomatopedagógusok* (gyógypedagógus), *gyógytornászok*, *konduktorok* feladata azoknak a tanulóknak a mozgásfejlesztő ellátása, akiknél a motoros fejlődés zavarát, mozgászavart diagnosztizáltak. Fejlesztik és korrigálják a mozgást, az izomerőt és a koordinációt azoknál a tanulóknál is, akik szenzoros (szenzomotoros) integrációs zavarral küzdenek. A *gyógytestnevelők* tervezik meg és valósítják meg a testnevelés tantárgy programját azoknak a gyerekeknek, akik az orvosi szakvélemény szerint nem vehetnek részt a hagyományos

testnevelés órán. Az *iskolai szociális munkások* és *szociálpedagógusok* segítik a diákokat személyes, családi és szociális problémáikban, figyelemmel kísérik a hátrányos helyzetű és a veszélyeztetett gyerekeket, de prevenciós feladatokat is ellátnak. Az *iskolapszichológusok* szintén a személyes, családi és szociális problémáikban segítik a diákokat, tanácsadást, különböző vizsgálatokat végeznek, a tantestület pedagógusainak segítenek feloldani a munkájuk során adódó konfliktusokat, frusztrációt, kudarcot, meghatározó szerepet kapnak a konfliktusok kezelésében.

Az iskolákra vonatkozó követelményeket, formákat, tartalmakat a különböző oktatási dokumentumok írják elő, s ezekbe a meghatározott keretekbe kell belehelyezni a szenzoros diszfunkcióval küzdő gyerekek igényeit a sikerességük érdekében. Kétségtől, nehéz feladat, különösen, ha a problémával a hagyományos osztályban tanító pedagógus egyedül van. A megvalósítható változtatásokat, pontosabban csak az ötleteket, érdemes az érzékelési területek mentén áttekinteni:

Hallási diszfunkciók esetén

- Az előzetes szóbeli figyelmeztetés a várható ingerekre, változásokra, sokat segít, például „az ebédlő zajos lesz.”
- Amennyiben a diák nagyon érzékeny a zajokra, viselhet fül dugót, vagy a napjainkban nagyon elterjedt fülhallgatót, fejhallgatót, valami divatos színben, formában. Szünetben, de talán bizonyos órán, vagy feladat közben is hallgathat zenét a fülhallgatóján (ami Angliában már elfogadott).
- Kezével takarhassa el a fülét a diák, ha úgy érzi, szüksége van a zajok, hangok topítására.
- Ajánljunk fel alternatívaként kevésbé zajos helyeket (akár tevékenységet is) vagy kevésbé zajos helyet ugyanabban a teremben (pl. az ebédlő sarkában egy asztalt). A diák érkezhetsz utolsónak, vagy elsőnek, hogy minél rövidebb ideig legyen kitéve a zajnak (pl. mehet kicsit korábban, kicsit később az ebédlőbe).
- Kapja meg az információkat, feladatokat hanghordozón, hogy később, nyugodtabb, csendesebb körülmények között (is) meghallgathassa a tanulót, nem csak a tanórán.

Tapintási, taktilis diszfunkció esetén:

- Segítsünk a diáknak felismerni és megfogalmazni a különböző taktilis élményeket, de minél több diák vesz ebben részt, annál hatékonyabb a rászoruló diák számára.
- Ha a tanuló taktilis ingerküszöbe túl alacsony, ha nem szeret bizonyos textúrákat, anyagokat megérinteni, hosszabb ideig manipulálni velük, tartsuk tiszteltben, s szervezzük úgy a feladatokat, hogy ne kelljen so-

káig foglalkoznia vele (pl. technika vagy kézműves órán). Közben azért figyeljünk arra, hogy fokozatosan legyenek taktilis élményei a tanulóknak, rövid ideig tapintsa meg, tartsa meg, simítsa végig azt is, amitől irtózik.

- A tanulónak szüksége lehet egy kis takaróra vagy törölközőre, hogy a székére teríthesse, vagy maga alá tehesse, amikor a szőnyegre ülnek le, ha a szék kárpitja vagy a szőnyeg anyaga zavarja a közérzetét.
- Ha sorban megy az osztály, akkor a gyermek menjen a sor elején vagy még inkább a végén, ahol a legkisebb az esély arra, hogy hozzáérjenek, nekiütközzenek, megtaszítsák, mondván „menjél már!”.
- Jutalomként alkalmazhatjuk a gyermek által kedvelt tárgyakat vagy textileket, amit megkaphat, ha befejez egy olyan feladatot, amit nem szeret, vagy hajlandó olyan anyaggal dolgozni, amit egyébként elutasít.
- Ha a diák taktilis ingerre vágyik, ezért állandóan matát valamivel, mindenhez hozzáér, tapogat másokat, akkor meséljünk példákat a történelemből és más kultúrákból az emberi érintkezéssel kapcsolatosan (ki kivel foghat kezét, milyen közel lehet menni, a nő-férfi köszöntés, stb.). Ki lehet próbálni a hullahopp karikát, hogy megtanulja és gyakorolja a gyermekkel az intim szféra „távolságát”. Tegyük le egy hullahopp karikát a földre, a gyermek álljon a közepére, így megtapasztalhatja az elfogadható távolságot például a másokkal való beszélgetés közben. Engedjük meg, hogy használhasson, akár tanóra közben is „nyugilabdát” (kontrollált időtartamban), amivel biztosítani lehet a számára a szükséges taktilis ingermennyiséget, így nem alakul ki olyan szintű ingerhiány, ami zavarná a figyelésben, a megfelelő viselkedésben. A kisebb gyerekeknek sokat segíthet, ha egy kicsi szőnyeggel, leterített kendővel, stb. megjelöljük a helyét, ahol állnia kell.

Ízlelési zavar esetén:

- Ha a gyermek elutasít bizonyos ízeket, akkor először csak arra vegyük rá, hogy szagolja meg, majd nyálja meg, ki is köpheti utána, ha akarja. Később már vegyen egy falatot a szájába, kicsit tartsa ott, s ha még nem tudja lenyelni, akkor ezt is kiköpheti. A végső cél, hogy a falatot lenyelje, majd a falatok számát növelje.
- Abban az esetben, amikor a gyermek ingerküszöbe magas, állandóan keresi az ízeket, azaz kontrolálatlanul eszik (lehet, hogy csak édeset vagy sósat, esetleg csak egyfajta ételt), szabályozni kell az „evést” időben és térben is (pl. csak egy kekszet kaphat reggeli után, és egyet akkor, amikor haza ér az iskolából). A szabályt előre tudatni kell a gyermekkel, és ha szükséges, minden reggel tisztázni vele.

Szaglási zavar esetén:

- Ha a gyermek érzékeny az illatokra (vagy csak bizonyos illatra), és tiltakozik, amikor megérez másokon bizonyos illatú testápolót, parfümöt, próbáljunk meg a kérésnek megfelelően másfajta sampont, balzsamot, dezodort használni, vagy aktuálisan távolabb engedni az illat gazdájától.
- Próbáljuk meg az óvodában vagy az iskolában használt olyan eszközöket (gyurma, festék, ragasztó, papírzsebkendő, stb.) választani, amelyek illatmentesek, vagy csak enyhén illatosítottak.
- A gyermek számára kellemetlen illatú/szagú helyeken (tornaterem, ebédlő) használhasson például illatosított kendőt. Tehetünk kedvenc illatú illatpárnát, illatgyertyát (természetesen nem meggyújtva), illóolajjal bekent tárgyat is a padjára, hogy óra közben megnyugtassa.

Vizuális diszfunkció esetén:

- Vizsgáljuk meg a tanulási környezetet, az ott található ingerek mennyisége, intenzitása és elhelyezkedése szempontjából.
- Az osztály többi tanulójának is segíthet, ha az osztályteremben ikonokat helyezünk el, ami segít a tevékenységek egymásutániségében, a szabályok betartásában. Ugyanúgy minden gyerek számára hasznos, ha a tevékenységeket és annak elemeit konkrétan tesszük, például kijelöljük egy kisszőnyeggel a lehetséges mozgásteret, színes kártyákkal a még rendelkezésre álló időt, stb.
- Érdemes külön figyelni a tananyaghoz készített vázlatra, hogy vizuálisan is informatív legyen, segítsen a tájékozódásban. A jó vázlat „térben” tagolt, hogy láthatóak legyenek a gondolatkörök, összekapcsoló jeleket, nyilakat, felsorolásokat is tartalmaz. Nem kell nagy kézügyesség hozzá, mégis nagyban segítik a megértést és a tanulást a rajzok, az ábrák a vázlaton belül.

Proprioceptív zavarok esetén:

- Tegyük egy csúszásmentes szőnyeget a szék alá, vagy a lábára, hogy a szék ne mozduljon el könnyen. Tegyük csúszásmentes alátétet a tanuló asztalára is, hogy ne csússzon el a könyv, a füzet, a tolltartó, ne guruljon el a ceruza.
- Időről-időre állhasson fel óra közben a gyermek.
- Szünetben figyeljünk arra, hogy mozogjon, futkosson a gyermek, találjunk ki olyan feladatokat, és kérjük meg rá, amihez lépcsőn kell fellemennie.
- Használhasson vastag ceruzát, tegyük ceruzavastagítót a normál ceruzára, tollra.

- Engedjük meg, hogy óra közben is (kontrollált időtartamban) a kezében lehessen valami, egy teniszlabda, stresszlabda, kis karika, valami, amit fogdoshat, amikor ingerre van szüksége.
- Ha lehetőség van rá, akkor érdemes a gyermek számára T-széket⁵² vagy gimnasztikai labdát beszerezni, hogy azon üljön.
- Keressünk olyan feladatokat a számára, ami közben súlyt (pl. könyveket, tornaszereket) kell emelnie, elvinnie valahova.

Vestibularis zavar esetén:

- Figyeljünk arra, hogy a testnevelés órán kívül is, akkor, amikor a gyermek maga választja meg a tevékenység- és mozgásformákat, kapjon mozgásos ingereket, hintázzon, ugráljon, csúszdázzon, labdázzon, lépcsőzzön, táncoljon.
- Az intenzívebb mozgásformák (vesztibuláris ingerek) előtt és után biztosítsunk nyugodtabb, csendesebb időszakot, hogy felkészülhessen a mozgásra, fókuszálhasson az ingerre, illetve utána feldolgozhassa a tapasztaltakat.

4.4. A szenzoros feldolgozás zavara felnőtt korban

Nem tudjuk pontosan, de becslések szerint a teljes lakosság minimum 5 százaléka küzd szenzoros feldolgozási nehézségekkel, s az érintett felnőttkorúak anélkül nőttek fel, hogy bármilyen segítséget kaptak volna. Nem tudjuk pontosan az arányukat azért sem, mert felnőttként már az egyén szabadon dönthet arról, hogy hova megy el, meddig marad ott, mivel tölti a szabadidejét, mit eszik, milyen ruhát hord. Nem megy hangos zenés szórakozóhelyre, ha nem akar, olyan barátot választ, aki nem akar állandóan beléjük karolni, ha ezt nem szereti, olyan személlyel esik tartós szerelembe, aki bújós, ha ezt szereti, és soha nem fogja megenni a paradicsomos ételeket, esetleg állandóan rágógumi vagy mentolos keménycukorka van a szájában. Senki nem fog ezért rájuk csodálkozni, a környezetük egyszerűen tudomásul veszi, ha egyáltalán tud róluk, hiszen ekkor már nem mások döntenek el és ellenőrzik a dolgaikat, szokásaikat. Pályaválasztásukban döntő lesz a szenzoros feldolgozási sajátosságuk, amivel szintén el tudják fedni a diszfunkciós működést. Nem keres és vállal munkát kereskedelmi végzettséggel az, aki érzékeny az illatokra, s nem akar hentes lenni az, akinek a taktilis ingerekkel van gondja.

Az egyén felnőttkorára megtanulhat élni a problémáival, kezelni azokat, megoldási stratégiákat dolgozhat ki és gyakorolhat be, és a felnőttkorral járó döntési szabadság az, amitől már nem okoz számára látványosan nehézséget

⁵² hajlított, íves ülőlapú és háttámlájú szék

a szenzoros feldolgozás zavara a mindennapokban. De az biztos, hogy velünk élnek, együtt dolgozunk velük, lehet, hogy ők szolgálnak ki az egyik boltban, együtt utazunk a vonaton, egyszerre megyünk moziba. A probléma ennek ellenére nem tűnik el, nem növi ki az egyén, a tünetek, ha megváltozott formában is, de megfigyelhetőek felnőttkorban is⁵³:

Szenzoros moduláció nehézségei felnőttkorban:

- zavarják a ruhákban a címkék, a varrások, a garbónyok;
- kifejezetten nem szereti a masszázst;
- túl magas vagy éppen túl alacsony a fájdalomküszöbe;
- nem szereti, ha megérintik, inkább ő érint meg másokat, mint hogy mások tegyék vele;
- kerüli a „piszkos” tevékenységeket, legyen az főzés, festés, stb.;
- szélsőséges az élelmiszerek ízkedvelésében, vagy nagyon ízetlenül, fűszertelenül eszik, vagy nagyon fűszeresen;
- hajlamos étkezési zavarokra vagy éppen nagyon ínyenc, esetleg sokat eszik;
- alváshoz nehéz takarót használ, esetleg körbe is tekeri magát vele;
- kerüli a mozgólépcsőt, inkább lépcsőn jár;
- hányingere van, sőt öklendezik is bizonyos szagoktól, illatoktól, valamilyen ételtől vagy a testszagtól;
- nagyon fél a magasságtól;
- állandóan van valami a kezében, amivel játszik, matat, csörgeti, csavar-gatja, még a másokkal való beszélgetés közben is;
- renkívül könnyen kialakul nála a tengeri betegség, nem szeret, nem bír az autó hátsó ülésén, a busz végében ülni;
- kerüli azokat a helyeket, helyzeteket, ahol sok ember van;
- olyan zajok is zavarják, amit mások észre sem vesznek, mint például a számítógépek vagy klímaberendezések zúgása, az óra ketyegése;
- zavarja, ha hirtelen más akusztikájú terembe lép (régí templomokba, előadóterembe, pincébe, barlangba);
- láncdohányos, alkoholt vagy kábítószerrel használ rendszeresen.

A szenzoros diszkrimináció és differenciálás nehézségei felnőttkorban:

- meg kell néznie azokat a tárgyakat is keresés közben, amit tapintással is fel lehetne ismerni vagy meg lehetne csinálni (pl. blúz begombolása, felismerni a zsebünkben két nagyon különböző méretű pénzdarab közül az egyiket);

⁵³ Brown és Dunn 2002

- nehezen boldogul a különböző szimbolikus információkkal, például a közlekedési vagy figyelmeztető táblák jeleivel;
- nagyon rossz a téri tájékozódása, eltéved azokon a helyeken is, ahol már többször járt;
- nehezen tudja beállítani a számára megfelelő hangerőt a rádión, állandóan módosítja;
- teljes csendre és egyedüllétre van szüksége, hogy gondolkodást igénylő feladatokat elvégezzen;
- érezhető artikulációs nehézségei vannak beszéd közben (túlságosan zárt szájjal beszél, elmosódott a beszéde, nehézkes, de nem hibás a hangképzése);
- túl erős vagy túl laza a fogás ereje, amikor fel kell emelnie vagy meg kell tartania egy tárgyat, megölelni másokat, kezét fogni valakivel;
- nehezen tudja megkülönböztetni az ízeket és az illatokat.

A szenzomotoros integráció nehézségei felnőttkorban:

- ügyetlen és gyakran fordulnak elő vele balesetek, nekimegy másoknak és tárgyakkal;
- gyakran keveri a jobbot és balt;
- finommotoros nehézségei vannak, például ügyetlenül kapcsol, gombol be valamit, manipulál kis tárgyakkal, csúnya, nehézkes a kézírása;
- kedveli az ülő tevékenységeket, kerüli a sportot és egyéb fizikai tevékenységeket;
- egyáltalán nem kitartó a fizikai aktivitásokban;
- többlépéses feladat esetén összavarodik, elfelejti vagy összekeveri a következő lépést.

Azt azonban nem szabad elfeledni, hogy ugyanúgy, mint a gyerekeknél, egy vagy két tünet nem elég, több tünet együttes jelenlétére van szükség ahhoz, hogy a felnőttek esetében (is) a szenzoros feldolgozás zavaráról beszéljünk.

A szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyerekek fejlesztéséből ismert elvek és tevékenységi formák felnőttkorban is hatékonyak lehetnek az állapot stagnálására, vagy még inkább, a javítására. Minden olyan tevékenység, amely kihívást jelent a vesztibuláris rendszer számára és javítja az általános erőnlétet, felnőttkorban is segítik az idegrendszer szenzoros feldolgozó feladatát:

- kerékpározás, különösen a terep- hegyikerékpározás;
- séta, különösen egyenetlen terepen;
- hegymászás, vagy séta sziklás terepen;
- tánc és tánctanulás;
- labdajátékok;
- súlyemelés;

- hegyi sélés vagy a sífutás;
- szánkózás;
- túrázás;
- karate;
- lovaglás;
- jóga;
- kerti munka.

5. FEJLESZTŐ TERÁPIÁK⁵⁴, A FEJLESZTÉS HELYE ÉS A FEJLESZTŐ ESZKÖZÖK

A szenzoros feldolgozás zavarára nincs gyógyszeres, és nincs gyors megoldás. Az ún. kezelési módokat a mindennapokba kell beépíteni, következetesen betartani, tudva azt, hogy a változás esetleg hosszú, akár évek után lesz csak észlelhető.

A szenzoros feldolgozásra koncentrálnó terápia⁵⁵ a gyermek számára a taktilis, a proprioceptív és a vestibuláris ingereket szervezik meg olyan módon, hogy az illeszkedjen a gyermek ingerküszöbéhez. Nincs egységes kezelése a szenzoros diszfunkció korrigálásának, minden gyermeknek más és más az erőssége és a gyengesége, illetve eltér ezeknek a mértéke a szenzoros feldolgozás folyamatában. A terápia megtervezésének elsődleges szempontja az, hogy a szenzoros feldolgozás zavara milyen nehézségeket jelent a gyermek mindennapjaiban. A tervezés része a gyermek kognitív képességeinek a vizsgálata, valamint az otthoni és az iskolai támogatási rendszernek és a körülményeknek a feltérképezése.

Szenzoros integrációs terápia néven elsősorban mozgásalapú, azaz a mozgást felhasználó, az érzékeléseket a mozgással összekötő programok ismeretek. Az ezekkel a terápiákkal történő fejlesztések „kétnyelvűek”, a beszédet és a mozgást használják fel. Huba Judit⁵⁶ több más szakember munkájának

⁵⁴ Manapság divat mindent terápiának nevezni, a különböző tudományos vagy minden tudományosságot nélkülöző eljárásokat terápiaként hirdetni és feltüntetni, amivel a tájékozatlan pl. szülők nincsenek tisztában.

⁵⁵ Hagyományosan, a szenzoros (szenzomotoros) integráció zavarával gyógygyógypedagógus, gyógytornász, gyógytestnevelő és újabban fejlesztő pedagógus foglalkozik kiegészítő képzések elvégzése után. Van néhány fejlesztő program, amelyet olyan szakemberek is használnak a gyermekekkel, akik egyébként nem rendelkeznek az alapokat adó speciális ismeretekkel, csakis egy-egy módszert, programot tanultak meg, ezért a kompetenciájuk megkérdőjelezhető.

⁵⁶ Huba 1993

felhasználásával vezette be a pszichomotoros funkciók fogalma mellett a pszichomotoros zavarok fogalmát, amit úgy határozott meg, hogy az az egész személyiséget érintő tanulási és/vagy magatartási tüneteket okozó zavarok köre, aminek megjelenése, tünetei sokfélék lehetnek, elsősorban a gyermek környezetétől és életmódjától függően.

Több terápiának része, sőt alaptétele, hogy a feladatokat, a tevékenységeket be kell építeni a gyermek otthoni és intézményes mindennapjaiba is. Utóbbi esetben nehéz megtenni, ha a pedagógusok nem ismerik a módszert, annak a technikáit, de nem is várható el mindenkitől, hogy a különböző képzéseket elvégezzék pénzt és időt áldozva arra⁵⁷. A többségi intézményekben dolgozóknak a nevelés terápiás elemei nem kerülnek be a saját módszertárukba, a módszertáruk nem újul meg, hanem megoldásként az intézményen kívüli megoldásokat (pedagógiai szakszolgálatot vagy vállalkozásokat) ajánlanak a szülőknek.

5.1. Fejlesztő terápiák

Ayres-terápia⁵⁸

Anne Jean Ayres (1920–1989) amerikai gyermekpszichológus dolgozott ki szenzoros integrációs terápiát (Sensory Integration and Learning Disorders, 1972) a magatartás- és tanulászavarokkal küzdő gyerekek kezelésére, amelyet ma már Ayres-terápia néven ismerünk. Ayres abból a feltevésből indult ki, hogy a problémák hátterében az érzékelések folyamatának és együttműködésének (szenzoros integrációnak) a zavara áll, valamint, hogy az érzékelési zavarok oka az idegrendszer éretlensége. Magyarországon Dinamikus Szenzoros Integrációs Terápia (DSZIT) néven vált ismertté Szvatkó Anna és munkatársai nevéhez kötődően, és tartanak képzéseket. Az elnevezésben szereplő dinamikus jelző azt jelzi, hogy a gyermeket belső pszichés folyamataival – dinamikájával – együtt szeretnék a DSZIT-szakemberek (akik az Ayres-elmélet szerint dolgoznak) megérteni és gyógyítani.

Az Ayres-elveken működő terápia azon alapul, hogy az érzékleket a legjobban és legkönnyebben a mozgás segítségével, pontosabban a mozgáson keresztül, annak felhasználásával lehet javítani. Olyan mozgásformákat és eszközöket válogatott össze, amelyekről addigi tapasztalatai és kutatásai alapján

⁵⁷ De azt sem szabad elhallgatni, hogy a terápiás kínálat erősen piacosodott az utóbbi években, egyik oldalról a képzések drágák, másik oldalról a sok pénzért megszerzett tudást nem „akarják” ingyen használni, hanem a maguk számára vissza akarják forgatni és a köznevelés rendszerén kívül, piaci módon kínálják a tudásukat.

⁵⁸ Varga és Szvatkó 1993; Szvatkó 2002, 2016; <http://www.ayresterapia.hu>

azt gondolta, hogy a gyermek játékosan, kreatívan kísérletezve tapasztalhatja meg önmagát és a világot, miközben jól érzi magát.

A terápia alapját a legősibb érzékek, a tapintás- és az egyensúlyérzék ingerlése adja, ami aztán a gyereket eljuttatja egy magasabb idegrendszeri integrációs szintre. A tapintás- és az egyensúlyérzék már a korai magzati állapotban elkezdi működni, így fontos szerepet játszanak minden későbbi fejlődésben. A terápia eszközei a billenő rácshinta, a billenő talp, a dobozgóyaláb, az egyensúlyozó deszka, az egy lábú szék, a forgó egyensúlyozó korong, a függő tányérhinta, a függőbillenő egyensúlyozó, a függőháló, a góyaláb, a gördeszka, a henger, a kötélhágcsó, a lejtő, a rugós deszka, a tányéros gömbszelet, a tányéros egyensúlyozó korong, a térhágcsó.

Az Ayres szenzoros integrációs terápia célja, hogy tervezett és kontrollált ingerléssel, a gyermeket olyan szenzomotoros integrációhoz hozzá segíteni, amely képessé teszi adaptív válaszok kivitelezésére. A megfelelő válasz annak köszönhető, hogy a terápia hatására javul az agyi mechanizmusok szervezettségi szintje, a neuronális integráció, amit az idegrendszer plaszticitása, alakíthatósága tesz lehetővé. Az adaptív válasz valamilyen szándékos, célirányos cselekedet, amely hatékonyabb, mint amilyenre a gyermek a terápia előtti időszakban képes volt.

Doman–Delecató-módszer

A Delacato terápia néven ismertté vált módszer névadóját Magyarországon az autistákkal kapcsolatban (is) jól ismerhetjük a „*Miért ‘más’ az autista gyermek?*” című könyv kapcsán. Carl Henry Delacato (1923–2007) munkáját, majd kutatásait a tanulási zavarral küzdő gyerekekkel kezdte, majd egy furcsa intézkedés után autista gyerekekkel folytatta. Munkáját Temple Fay és Glenn Domennel együtt végezte, ezért az angol nyelvterületeken Doman – Delacato terápia néven terjedt el a módszere.

Az ismertté vált terápia az idegrendszer organizáltabb működésének a fejlesztését tűzte ki célul, s azon az elven alapul, hogy az agy a tevékenység és a környezeti ösztönzés hatására fejlődik. Delacato szerint minden gyermeknek be kell járnia a fejlődésnek azokat a meghatározott szakaszait, amit a természet jelölt ki. Ha a gyermek átugrik egy fokot a fejlődésben, s ennek következtében nem tudja teljesen kibontakoztatni a képességeit, akkor vissza kell helyezni arra a fejlődési fokra, amelyet annak idején kihagyott, s azt jól begyakoroltatni vele. A delacato elmélet szerint az emberi idegrendszer, s ezen keresztül a mozgásfejlődés egyedfejlődése megismétli a törzsfejlődés fontosabb állomásait: halmozgás = magzati és születés utáni mozgásminták; hüllőmozgás = kúszás; gerincesek mozgása = mászás; emberi mozgás = járás. Ha a gyermek fokozatosan, azaz kihagyás vagy elmaradás nélkül végighalad a törzsfejlődés lépcsőfokain, akkor feltételezhető, hogy problémamentes

lesz az emberi egyedfejlődésen való végighaladása is, amely gondolatmenetet rekapitulációs elméletnek hívják.

Delacato úgy gondolta, hogy a probléma a nyelvi fejlődés zavarában is tetten érhető, ami olyan tünetegyüttessel írható le, ami egymásra épül, afázia, megkésett beszédfejlődés, dadogás, gyenge olvasás, rossz írás, amely azonban elmarad a gyermek matematikai készségeitől.

***Alapozó Terápia*⁵⁹**

A Delacato-kutatásokat és elméletet megismerve, magyar szakemberek is kipróbálták, majd módosították, néhány delacato-i gondolatot bíráltak vagy éppen tagadtak is (dr. Marton-Dévényi Éva, Dr. Katona Ferenc). A módosítás nyomán részben új módszert dolgoztak ki néhányan, amelyek közül a humán specifikus mozgásfejlődési sort hangsúlyozó Alapozó Terápia vált elismertté, hatékonyságát vizsgálatokkal igazolták.

Az Alapozó Terápia alapgondolatába bekerült az a gondolat is, miszerint az emberi, anyanyelvi kommunikáció fejlődése csak akkor lesz zökkenőmentes, ha a gyermek végigmegy, a kizárólagosan emberi mozgás- és érzékszervi fejlődési soron: helyzetváltoztatás-kúszás, felegyenesedés-mászás és helyváltoztatás-járás. Ha a gyermek valamilyen problémát mutat, és beindítjuk újra (mégegyszer) az idegrendszer érési folyamatát, akkor a mozgás-, beszéd- és írásbeli hiányosságok javulnak, és magasabb érettségi szint érhető el.

Az Alapozó Terápiák Alapítvány munkatársai az Alapozó Terápia mellett már kidolgozták az „Anyanyelvi-zenei helyesírás-javítás, diszgráfia”, és a „Szövegmegértési, szövegértelmezési” programot is.

***INPP-program*⁶⁰**

Az INPP (The Institute for Neuro-Physiological Psychology International) program kiinduló gondolata Peter Blythe, brit pszichológus nevéhez kapcsolódik, a program kidolgozója pedig Sally Goddard Blythe. Peter Blythe abból indult ki, hogy a primitív reflexek és a testtartási reflexek kulcsfontosságúak abban, hogy a gyermek képes-e odafigyelni az iskolában, számára is sikerélményt jelentő módon tanulni az írást és az olvasást, elég ügyes-e az iskolai testnevelés órán és a játszótéren. A Sally Goddard Blythe által kidolgozott program 7 éves kortól napi szinten, és csoportosan, akár osztály szinten is alkalmazható. A napi 10 perces feladatsort a pedagógus, aki elvégezte a szükséges tanfolyamot, vezeti a tanév során. A Program egyénileg is alkalmazható, ami során

⁵⁹ Marton-Dévényi, Szerdahelyi, Tóth és Keresztesi 2002; Marton-Dévényi 2003; Marton-Dévényi 2002; Az Alapozó Terápia elmélete és gyakorlata 2002; 37., Marton <http://www.alapozoterapiak.hu/magyar/publikaciok.php>

⁶⁰ Goddard Blythe 2006, 2009

alkalmazkodnak a gyermek fejlettségi profiljához, a feladatokat a gyermek otthon végzi a szülő irányításával, egy teljes éven keresztül, de nyolc hetenként ellenőrzik a szakemberek a változást, és a feladatokat módosítják.

Sindelar-terápia⁶¹

Brigitte Sindelar, osztrák klinikus, pszichológus, pszichoterapeuta komplex fejlesztő programját a neurogén, az idegi eredetű tanulási és magatartási zavarok befolyásolására dolgozta ki. Elméletének alapja az a gondolat, amit a nemzetközi adatok alátámasztanak, hogy a tanulási és magatartási zavarok hátterében (más lehetséges okok mellett) nagy valószínűséggel figyelhetők meg nem megfelelően fejlett kognitív, „megismerési” képességek (az affolteri koncepció szerint: részképességek). A fejlődéslélektani és kognitív pszichológiai elméletekre épülő Sindelar-program komplex módszer, ami az ismeretszerzés legfontosabb területeire fókuszál, a figyelemre, az észlelésre, az intermodális kódolásra, az emlékezetre, a szerialításra és a téri orientációra. A Tréningprogram a következő részképességek fejlesztésére terjed ki: -vizuális differenciálás; -vizuális alak-háttér differenciálás (tagolás); -auditív differenciálás; -auditív alak-háttér differenciálás (tagolás); -vizuális emlékezet; -auditív emlékezet; -intermodalitás; -szerialitás; -téri orientáció.

Az affolteri gondolat⁶² szerint a gyakorlást a „gyökereknél” kell kezdeni, azon a szinten, ahol a kognitív képesség még megfelelően működik, még akkor is, ha ez a szint a gyermek életkorához képest igen alacsony.

A Sindelar-program két korosztályt, az óvodás és az általános iskolás korosztályt céloz meg. Az 5-7 éves korúak számára kidolgozott eljárás magyar változata már ismert fejlesztő módszer. (A Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskola gondozásában jelent meg.⁶³) Az iskolások számára három programcsomagból álló Tréningprogram készült, amely az általános iskola teljes időtartamában használható párhuzamosan az iskolai tanulással. (A magyar átdolgozás 1998-ban került a hazai nyilvánosság elé.⁶⁴) A gyakorlás a komplexitás és a fokozatos nehezedés elvét követi, struktúrája lehetővé teszi, hogy egyidejűleg két vagy három részképességet is megcélozzanak a feladatokkal, de egy napon csak egyféle részképesség fejlesztése megengedett, s a foglalkozás időtartama nem haladhatja meg az előírt tíz percet, a gyakorlatokat naponta kell végezni.

⁶¹ Zsoldos 2009; Zsoldos és Ringhofer 1995; Zsoldos 1998; <http://www.sindelar.at/teilleistungsschwaechen>

⁶² Felice Affolter a fejlődés, a képességek fejlődése kapcsán a bázismodalitásokat, a taktilis, a kinezetikus, az auditív, a vizuális csatornákat hangsúlyozta, amelyek közül meghatározónak a taktilis-kinezetikus területet tartotta.

⁶³ Zsoldos és Ringhofer (szerk) 1995

⁶⁴ Zsoldos 1998

Frostig-terápia⁶⁵

Marianne Frostig (1906-1984) osztrák származású, de az USA-ba költöző és Los Angelesben praktizáló ergoterapeuta, pszichológus, gyógypedagógus volt. Az általa kidolgozott vizsgálóeljárással és terápiával olyan fejlesztő-diagnosztikus rendszert alakított ki, amely a diagnosztikus és a fejlesztő eljárások ötvöződése, kiegészítése révén fejti ki hatását. Elméletének alap gondolata⁶⁶ az volt, hogy az individuális fejlődés során tudásunk meghatározó része a vizuális-téri rendszer által beérkező információk feldolgozásából alakul ki, aminek a fejlődése valójában a születést követően meghatározott funkciók során történik. A látás során nyert információk beépülése az ismeretrendszerünkbe meghatározó jelentőségű. A kisgyermekkor végére (3–4 éves kor) kialakul az alaklátás, a forma és a rész-egész felismerése. A vizuális észlelési rendszer 5 nagy területe Frostig koncepciójában: I. Vizuomotoros koordináció; II. Alak-háttér megkülönböztetés; III. Formaállandóság; IV. Téri helyzet felismerése; V. Téri viszony, amelyek abban az elgondolásban meghatározóak, hogy a a betűtanulás (az olvasás) elsődleges feltétele az auditív-vizuális-motoros integráció eredményeként fejlődő auditív diszkriminációs képesség.

Frostig a kutatásai alapján arra a következtetésre jutott, hogy 4–7 (8) éves kor között éli a gyermek a fejlődésének a „fő virágkorát”, ez az időszak tehát a meghatározó a fejlesztésben. A Frostig-programot akkor érdemes a gyermeknél elkezdni, ha elmaradás tapasztalható a szem-kéz koordinációban (vonalak átírása, vágás, gombolás), az alak-háttér percepcióban (puzzle, rejtett ábrák), az alakkonstancia észlelésében (tárgy- tárgyképegyeztetés szín, nagyság stb. alapján), a térbeli helyzet észlelésében (relációs fogalmak használata mozgásban, síkban, stb.) vagy a térbeli viszony észlelésében (mozgásos, téri, idői szekvenciák).

A terápia három szakaszból áll: (1) mozgásnevelés (napi 10–30 perc vagy heti 25–50 perc): erő, ügyesség, rugalmasság, egyensúly, gyorsaság, kreatív mozgások, stb. (2) előkészítő program a vizuális percepció fejlesztése: testkép, testséma, testfogalom fejlesztése; szemmozgás-gyakorlatok; konstanciák; tapasztalás 3 dimenziós tárgyakkal. (3) fejlesztő program egyéni korrekció alapján – 360 feladatlappal (heti 2 alkalom, egyszerre 2–3 blokk).

Pszichomotoros fejlesztés⁶⁷

Huba Judit definíciója szerint a pszichomotoros fejlesztés olyan fejlesztési eljárás, amely mozgásakciókon és mozgásos cselekvésen keresztül, valamint

⁶⁵ <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED061523.pdf> ; Gerebenné Várbíró, Reményi és Rosta 2021

⁶⁶ Frostig elméletének alap gondolata részben azoknak a 16–18 éves deviáns, az iskolában is sikertelen lányoknak a körében szerzett tapasztalatokból származik, akikkel a fiatakorúak börténben foglalkozott.

⁶⁷ Huba 1993, 2010

azok által előkészített és azokkal összefüggésben álló más gyakorlási módokon keresztül fejleszti az össz-személyiséget. Ennek alapján összefoglaló néven pszichomotoros zavaroknak nevezzük az egész személyiséget érintő, tanulási és/vagy magatartási tüneteket okozó zavarok körét, amelynek sokféle megjelenése lehet a körülmények különbözősége szerint.

A program két nagy részre oszlik: – korai lokomotoros/helyváltoztató mozgások (gurulás, kúszás, mászás, járás); – alapvető egyensúlyi gyakorlatok.

***Hidroterápiás Rehabilitációs Gimnasztika (HRG)*⁶⁸**

A Hidroterápiás Rehabilitációs Gimnasztika (HRG) módszert 1994-ben védette le a program kidolgozója, Lakatos Katalin. A módszer leírása szerint a feladatbank háromszázhetven mozgásfeladatból áll, amit 2–3 év alatt lehet megtanítani gyermekeknek. A módszer, amit a kitalálója preventívnek, regressziósnek, habilitációs és rehabilitációs nevez, a feladatok rendszeres és kellően intenzív alkalmazásával az idegrendszer kéreg alatti szabályozására és normalizálódására van pozitív hatással, amivel párhuzamosan a viselkedés és a kognitív funkciók is javulnak. A HRG-tréningeken a gyermek idegrendszeri érettségét veszik figyelembe a csoport összeállításánál, a foglalkozások a problémák súlyosságának megfelelően egyéni, kiscsoportos (2–4 fő), illetve csoportos (5–12 fő) formában történnek.

Már 6–8 hónapos (volt koraszülött, szülés közben/után agysérülést szenvedett, lelassult pszichomotoros fejlődésű, eltérő izomtónusú) kisgyermekek estében is alkalmazható a program, természetesen valamelyik szülővel együtt. Legnagyobb arányban az óvodás- és az iskoláskorú gyerekek veszik igénybe a terápiát, de már vannak csoportok felnőtt korú agysérültek (baleset, tumor, agyvérzés, stb.) számára is. A módszer hangsúlyozza, hogy a vízben történő mozgás jelentősen eltér a szárazföldi mozgásoktól: – más a hőszabályozás (kevésbé van holtpont), – más a fizikai környezet (nem károsítja a mozgató szerveket), – kellemes érzés (langyos víz), – a vitálkapacitás erőteljes emelkedése, – a láb és a karmunka egyformán részt vesz, – legjobb környezet a légzés- és a légzéstartempó szempontjából (a pulzus a maximális terheléskor sem emelkedik olyan mértékben, mint a szárazföldi terheléskor).

Tervezett Szenzomotoros Tréningek (TSMT)-módszer*⁶⁹ – *TMST I és TSMT II

A TSMT-ben, aminek kidolgozója Lakatos Katalin, a vesztibuláris rendszer ingerlése kiemelt szerepet kap, kihasználja, hogy a vesztibuláris rendszer érzékeli az alábbi ingereket: a fejfordítást; a szöggyorsulást (a nem egyenletes forgó mozgásoknál); a gyorsulás-lassulást; a forgások irányát és terjedelmét;

⁶⁸ Lakatos 2000a, 2000b, 2000c, 2001; www.bhrg.hu

⁶⁹ Lakatos 2000a, 2000b; 2000c, 2001; www.bhrg.hu;

az egyenes vonalú gyorsulást, liftreakciót; a vibráció érzését (a TSMT fejlesztések során ez utóbbi ingerlést nem alkalmazzák).

TSMT-I – egyéni tervezett szenzomotoros tréninget, az ún. „szárazföldi” terápiát az erre kiképzett szakemberek home-training formában tanítják be a szülőknek. Egy-egy feladatsort 8–12 hétig kell a gyermek állapotának megfelelő mennyiségben végrehajtani, de 2–3 hetente kontroll vizsgálat keretében a szakemberek ellenőrzik az aktuális állapotot. A tervezett és kontrollált szenzoros ingereket biztosító mozgásos feladatokat egyénre szabottan és nagy ismétlésszámban, kötött sorrendben, egyhuzamban kell végezni. A feladatokat mindig mondókához, énekhez, számoláshoz kötik, ami segíti a tempót és a ritmust, és kialakulásukat. A TSMT-I a 0–3 éves korú gyerekek számára készült elsősorban, de vannak esetek, amikor idősebb gyermekkel is ezen a szinten és módon dolgoznak.

TSMT-II – csoportos tervezett szenzomotoros tréning során (6–8 fős) kiscsoportos formában, 3–7 éves (maximum 10–12 éves) gyerekekkel dolgozik a terapeuta. A tréningeket csak sok eszköz alkalmazásával lehet eredményesen alkalmazni, amelyek a konkrét műveleti korszak nagymozgásos feldolgozásának, a figyelem jobb irányíthatóságának, a praxis javulásának, a testvázlatnak, a térbeli tájékozódásnak, a lateralitásnak, a dominancia beérése mellett a szerialitásnak, a ritmusérzéknek és a motoros kreativitásnak a fejlődését is elősegítik.

Huple program⁷⁰

A Gézengúz Alapítvány szakmai teamje 1990 óta használja terápiás eszközként a Dr. Schultheisz Judit által szabadalmaztatott speciális mozgás- és koordinációfejlesztő eszközt. A Huple-gömb (a Gézengúz Gömb továbbfejlesztett változata) már regisztrált orvostechnikai eszköz (HU/CA01/73691/10), amely hatékonyan alkalmazható a szenzomotoros integrációs terápiákra a legérzékenyebb, a 6 év alatti korosztály esetében. A biztonságos és játékos eszköz tornateremben és vízben is alkalmazható a testsúly tudatos áthelyezésének, a törzs aktív stabilizációjának a játékos megéreztetésére, amelyek a megfelelő egyensúly és a mozgáskoordináció alapját jelentik. Az eszközzel lehetőség van a tér minden irányába ható vestibuláris ingerlésére, például vízben a gömb belsejében lévő vízmennyiség változtatásával.

Labdaterápia⁷¹

A labda az egyik legegyszerűbb, de mégis a legtöbbet használt játékeszköz a gyermekek számára, ami a vele való játék közben segíti a gyermekeknek meg-

⁷⁰ <https://gezenguz.hu/gyogyitas-es-rehabilitacio/huple-program/>

⁷¹ Földi 1993; Hamza István 1995

tapasztalni a mozgás irányát, erejét és eredményét. A gyermek feladata a mozgást megtervezni, eredményesen kivitelezni és értékelni, miközben fejleszti a vizuális figyelmet és diszkriminációt, a logikus gondolkodást és a problémamegoldást. A labdaterápia komplex fejlesztésre ad lehetőséget összerendezetlen, megkésett mozgásfejlődés esetén. A labdával végzett gyakorlatok fontos visszajelzéseket adnak az erő kifejtésről, a távolsági viszonyokról, a mozgások pontosságáról. Az ízületek helyzetéről való visszajelzés a kinesztetikus differenciálóképesség alakulását segíti, hiszen a mozgások kivitelezésében fontosak a belső (proprioceptív) érzetek. A különböző anyagú és felületű labdával való manipulálás, az állandó érintése miatt fejlődik a taktilis érzékelés és a szem-kéz, a szem-láb és szem-kéz-láb koordináció is. Nehézséget jelenthet a terápia során a gyermek számára a célzó mozgásoknál az elengedés optimális idejét megérezni, a megfelelő váll-, kar-, csukló- és ujjmozgások sorrendjének kialakítása, a vizuális téri környezet megfelelő felmérése.

Fodorné Földi Rita az óvodai és a kisiskoláskori mozgásfejlesztésen belül fontosnak tartja a szimmetrikus mozgásminták, a térbeliség, az egyensúly, ill. a ciklikus mozgásminták, a változatos mozgásos játékok és a labdagyakorlatok (ez alkotja az általa kidolgozott labdaterápia gerincét) rendszeres végzését és rendszeres gyakorlását, mert általa a vizuális észlelés, az irányított figyelem, a mozgáskoordináció, az egyensúlyérzék, valamint a célvezérelt adaptív motoros válaszok kialakulása is fejlődik.

„Szenzoros diéta”⁷² - Sensory D.I.E.T., Sensory Diet

A „szenzoros diéta” („Sensory Diet”) kifejezést Patricia Wilbarger alkotta meg. Magának a terápiának a neve, a *Sensory D.I.E.T.*, egy komplex gondolkodást jelez, a szenzoros feldolgozás teljes folyamatát átfogja⁷³.

A „szenzoros diéta” egy olyan gondosan megtervezett, személyre szabott tevékenység tervét jelenti, amely az egyén idegrendszeréhez, a szenzorok feldolgozásának az egyéni jellegzetességeire koncentrál úgy, hogy átfogja és ha lehet, szervezze az egész napot. Mivel a szenzoros folyamatok napról napra változhatnak, sőt változik is, alapvető a gondos és állandó ellenőrzés és együttműködés a családdal, az egyénnel és a szakember között. A „szenzoros diétába”, ennek megfelelően a mindennapok tevékenységeit is beépíthetjük, a fogmosást, a fizikai munkát, az úszást súlyozott mellényben, a kemény vagy ropogós ételek rágását, a bevásárlásokat pedig szervezhetjük úgy, hogy a gyerek, a fiatal egy hátizsákban segítsen haza vinni a holmit. Kirándulások alkalmával a gyerek hátán is legyen hátizsák, s természetes, hogy az iskola-táskát is ő vigye a hátán reggel és délután, ne a felnőtt cipelje helyette.

⁷² Filler (é.n.); Wilbarger 1984

⁷³ Kranowitz 1998

Wilbarger nevéhez fűződik egy speciális ingerlési módszer, a „*Wilbarger Protocol*”⁷⁴ vagy másnéven „*Wilbarger Therapressure Brush*”, amihez eszközöket is kifejlesztett. A módszer lényege, hogy puha sörtéjű kefével, gondosan ellenőrzött ingereket adunk a gyermeknek, ami folyamatosan átvált ún. „mély nyomásba”. A programmal kapcsolatban felhívják a figyelmet arra, hogy szakember és állandó kontroll nélkül a „*Wilbarger Therapressure Brush*” módszer árthat is, tehát nem szabad önállóan belevágni.

A „szenzoros diéta” az eredeti elnevezése szerint egy mozaikszó, *Sensory D.I.E.T.*, ami magában foglalja az érzékelési folyamat terápiájának négy pillérét:

D = Do an Informal Assessment - jellemzés, nem hivatalos állapot felmérés. Fel kell mérni a gyermek reakcióit a környezetének különböző ingereire: Keresi vagy kerüli az ingereket? Magas vagy alacsony az ingerküszöbe?

I = Individualize – egyénre szabott. Nem szabad elfelejteni, hogy ugyanaz a dolog, módszer, tevékenység van, akinek hatékony, de másnak nem biztos.

E = Environmental Supports – környezeti pozitív hatások. Fel kell térképezni, hogy a személyi és tárgyi környezeten túl mi jellemzi még a gyermek életterét, személyek, a „környezet” összetevői, kiszámíthatóság, strukturáltság, következetesség, feladat és tananyag, vizuális támogatás. Külön figyelmet kell fordítani arra, hogy mi jelent(het) a gyermeknek feladatot, „tananyagot”, milyen vizuális támogatást kap(hat) és milyen lehetőségei vannak a segítő és a hátráltató, gátló tényezők elkerülésének.

T = The Power Senses – az érzékelés és az érzékszervek ereje. Az érzékelések közül a terápia szempontjából különösen nagy jelentősége van a vestibuláris (mozgás, egyensúly), a proprioceptív (az izmokból és az ízületekből érkező ingerek) és a taktilis (mélynyomás ingerek) ingerek érzékelésének.

A szakmában a *D.I.E.T.* mozaikszó legyszerűsödött, s „*diet*”-ként, azaz „*diéta*”-ként kezdték használni, a különböző (angol nyelvű) szakirodalmakban és honlapokon már így találkozhatunk vele. A „diéta” kifejezés találó, hiszen „gyógyító” célja van, személyre szabott, s ugyanúgy abból indul ki, mint a hagyományos diéta, miszerint a szervezet nem bír elviselni bizonyos ételeket, vagy bizonyos összetevőkből hiányállapotot szenved el. A szenzoros diéta szintén a szervezetet érő hiányállapotot vagy túlادagolást próbálja egyensúlyba hozni, csak éppen az érzékelés területén. Fontos elismételni, hogy a terápia során állandóan ellenőrizni kell a gyermek reakcióit, hiszen terveinknek megfelelően a gyermek érzékelése folyamatosan változik, ezért egy jól összeállított szenzoros diéta is, legalább három hónaponként módosítást igényel. Azoknak a felnőtteknek, akik felügyelik, és a részvételükkel segítik a

⁷⁴ http://www.thetherapyplace.net/newsletter/3_2.htm;

<http://www.childsplayot.com/Wilbarger%20Therapressure%20Protocol.htm>; Wilbarger 1984

terápiát, ajánlott kipróbálni az ingereket, a helyzeteket, mert így könnyebb lesz a gyermek reakcióváltozását észrevenni és értelmezni.

5.2. A fejlesztés helye, helyszíne

Érdeemes végiggondolni az átlagosan fejlődő gyermekek életét, mindennapjait is. Napjainkban a gyerekek sokat néznek tévét, ülnek a számítógép előtt, keveset mozognak, állandóan autóval utaznak, az ételekben lévő tartósítószer és ízfokozók bizonyos ízeket felerősítenek, amivel hozzászoktatják érzékelésüket (megemelik az ingerküszöböt), de az illatok intenzitása is megváltozott az illatosítók, a desodorok, a légrfrissítők miatt. Olyan környezetben nőnek fel, amiben néhány fajta inger nagy dózisban és állandóan jelen van, mások viszont szinte teljesen hiányoznak, ami azonban felveti azt a kérdést, hogyan is képesek a mai gyerekek átlagosan és normálisan fejlődni. Minden gyerek esetében a környezet feladata, hogy egy kiegyensúlyozott ingerkörnyezetet hozzon létre minden gyermek számára.

Az inger-érzékelés terápiák segíthetik a gyermeket, például hogy kialakuljanak a tanuláshoz szükséges önszabályozó stratégiái. A speciális terápiák mellett az olyan tevékenységek is, mint például a tánc, szintén pozitív hatással lehetnek, ha a gyermek aktívan vesz részt benne és kitartóan végzi.

A személyre szabott „szenzoros diéta” célja, hogy segítse a gyermeket abban, hogy jobban működjön otthon és az iskolában, s azt jelenti, hogy az adott gyermek számára válogatunk össze ingereket, határozzuk meg azoknak a sorrendjét, gyakoriságát, körülményeit. Az ingerlés-érzékelés otthon is történhet a szülők közreműködésével, illetve az iskolában az ott szervezett ellátás keretében, azonban nem lesz sikeres, ha csak egyik vagy másik helyen történik. A szenzoros diétát mindenhol, a gyermek minden élethelyzetében követni kell, ahol csak lehet, hiszen az ismert és klasszikus ételdiéták, pl. a gluténmentes diéta esetén is, nem csak a vasárnapi ebéd főzése során kell betartani, hanem a reggelinél is, az iskolai menzán, a cukrászdában, az osztálytárs születésnap partiján is. A kisgyerek diétájának a gyerekekkel való betartatása sem csak az édesanya dolga, hanem az édesapáé, a nagyobb testvéré, a nagyszülőké, az iskolai pedagógusoké is, és azoknak az ismerősöknek is végig kell gondolnia a menüt, akik meghívják a gyereket vagy a családot.⁷⁵

Sok szakember gondolja úgy, hogy a legkedvezőbb az, ha a terápia valahol egy fejlesztő központban történik, amit olyan terapeuta vezet, aki a szenzoros diszfunkciók kezelésére specializálódott. Ezeken a helyeken a berendezés és a környezet átalakítható az adott gyermek igényei számára a terápia során úgy, hogy a legcéltobb kihívást jelentse. A szenzoros terápia környezete és esz-

⁷⁵ <http://www.sensory-processing-disorder.com/sensory-diet.html>

közei speciálisak, jól felismerhetőek, például mindenféle mozgásra alkalmas felfüggesztett eszközökből áll, melyek lehetővé teszik a célzott terápiát. Ez pedig azt is jelenti, hogy hasonló környezetet a gyermek otthonában csak a legkritikább esetben lehet teremteni, családi körben tehát csak másfajta tevékenységgel lehet a terápiát folytatni.

A terápián történő tevékenységek nem mindig tűnnek terápiának vagy „munkának”, hanem csak „játéknak”, de a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermek számára a játék jelenti a legnehezebb helyzetet, amiben részt kell vennie. A játék, ha a gyermek közben jól érzi magát, motiválja, hogy aktív legyen, illetve részt vállaljon a tevékenységek tervezésében és lebonyolításában. Amíg a gyermek nem akar aktívan részt venni, addig a terapeuta mozgatja (passzívan), hogy hozzá szoktassa, és eljuttassa az aktivitás szintjéig, hiszen még a passzív mozgás-mozgatás során is megtanulhat a gyermek mozogni a különböző és változó környezetben.

A vegyes játszócsoportok a szenzoros feldolgozás zavarával küzdő gyermekek számára sok előnyt és tanulási, gyakorlási lehetőséget jelentenek, ha valóban megfelelőek az arányok, a létszám, a gyerekek közötti különbségek pedig nem túl nagyok. Ha ezt nem sikerül a csoportban biztosítani, akkor éppen ellenkező hatást érhetünk, azaz amilyen hatékony lehet, olyan nagy veszélyt is rejthet magában.

Vannak stratégiák és technikák, amelyeket az autista gyerekek számára dolgoztak ki, s igen hatékonyak más problémák esetén is. Mivel az autista gyerekeket is jellemzi egyfajta szenzoros diszfunkció, a számukra szervezett környezet hasznos lehet a nem autista, „csak” szenzoros feldolgozási zavarral küzdő gyermekeknek is. Ezen stratégiák közé tartozik a vizualizálás, vagy más néven a vizuális megsegítés, amikor vizuálisan (tárgyakkal vagy képekkel) jelzik az autistáknak a tevékenységet, azok lépéseit. Az autista gyerekek ellátására specializálódott iskolák rendkívül strukturált környezetet hoznak létre, ami a rászoruló tanulóknak egyfajta biztonságérzetet ad, és lehetővé teszi számukra a tevékenységek elvégzését, a tanulási folyamatot.

A „*gyógyszereket, avagy sem?*” kérdés eldöntése, hogy szükséges-e a gyermekük gyógyszerkezése vagy nem, sok család számára komoly gondot és aggodalmat jelent. Nem csak a szülők döntése nehéz ez ügyben, de a szülőknek adott tanácsadás is, hiszen a gyógyszerek minden szervezetre kicsit másképpen hatna, ezért nehezen lehet előre megjósolni, hogy hogyan fog hatni az adott gyermekre. Vannak gyermekek, akik esetében a gyógyszeres kezelés látványosan hatékony, és vannak olyanok, akiknél nem hat, sőt esetenként még súlyosabbakká válhatnak a tünetek. Kár áltatni a szülőket azzal, hogy valamelyik gyógyszer vagy készítmény csodákat tesz, de a reményt és az állapotjavulás lehetőségét sem szabad elvenni sem a gyermektől, sem a

családjától. Ezt a nagy, esetleg egy életet (és egy család életét) megváltoztató döntést, gondosan mérlegelni és szigorúan ellenőrizni kell.

5.3. Fejlesztő eszközök

Óvatosan kell eljárni a vesztibuláris ingerlés közben, hogy csak ösztönözze a vesztibuláris rendszert és az idegrendszert, de ezen a szinten ne lépjen túl. Íme néhány, a vesztibuláris rendszert célzó eszköz, amit ki lehet próbálni:

- A Speed Stacks (Sport Poha-Rak)⁷⁶. A „Stack” maga egy, a poharakból alkotott piramis, amit fel kell építeni, majd le kell bontani (felépítés = up stack, lebontás = down stack). A játék alapja a három pohárból álló piramis (stack) felépítésének és lebontásának megtanulása, amit a hatos piramis, majd a tízes elsajátítása követ úgy, hogy minden lebontást ott kell kezdeni, ahol a felépítést. A Speed Stacks 12 db, tetszőleges színű, könnyű műanyagpohárból áll, amiből egy csúszásmentes lapon, de akár asztalon, padon, padlón is lehet építeni. A „Cup Stack” a poharak építését jelenti, a „Speed Stacks” pedig ennek a gyors változatát. Készülnek minipoharak, ezzel segítve a finomkoordináció fejlesztését, illetve óriás méretű sport poharak, melyeket akár vödörnek is nevezhetnénk, mivel méretük akkora, hogy mozgatusuk jelentősen nagyobb fizikai megterhelést jelent, illetve jó térlátást igényel. Sportként tartják számon, rendszeresen versenyeket rendeznek a pohárpiramis építésből.
- A „sit-and-spin” („Ülj és forogj!”) játék egy nagyszerű módját teremti meg annak, hogy elkezdjük a fiatalabb gyermek vesztibuláris ingerlését, főleg akkor, ha félelmet mutat azokban a helyzetekben, amikor a lábuk nem éri a földet. A „sit-and-spin” használata közben a gyerek még mindig közel van a talajhoz és a legtöbb esetben szabályozni is tudják, hogy milyen intenzitású legyen az inger.
- A „Balance Board”-ok (egyensúlyozó eszközök) vesztibuláris ingert biztosítanak, miközben a gyermek a talaj közelében maradhat. Lehet rajta ülve, térdepelve, álló helyzetben forogni⁷⁷, majd ahogy a gyermek egyre biztosabban tartja az egyensúlyát a Balance Boardon, különböző dolgokat csinálhat közben, labdát elkapni-dobni, egy tárgyat megkeresni a szobában tekintettel, szappanbuborékot fújni, játékot összerakni-szét-

⁷⁶ A Speed Stacks (Sport Poha-rak) mozgásos tevékenységet két, húsz éve Dél-Afrikában élő, Testnevelési Egyetemet (TF-et) végzett testnevelő tanár mutatta be először Magyarországon.

⁷⁷ Az eszköz 360 fokos forgást biztosít, a dőlésszöge állítható. Két méretben kapható (16"-os és 18"-as), felszíne bordázott, ami segíti az ülés, állás, térdeplés biztonságát. A nagyobbikon gumi lábak biztosítják a stabilitást.

szedni, csomag papírcsomagolását kibontani, stb. Létezik olyan változata is, amin lehet a fokozatokat állítani (Dizzy Disc Jr.)⁷⁸.

- A labda, amit nagyon könnyű beszerezni, a legsokoldalúbban felhasználható eszköz a vesztibuláris és propioceptív ingerlésre. A fiatal kisgyereket egyszerűen csak fel kell fektetni hason és hanyatt a labdára, s különböző irányba ritmikusan mozgatni, mintegy hintáztatni a rajta. Később már rá is ültethető a különböző méretű a labdákra, de a nagyméretű labdán, amiről nem ér le a lába, nekünk kell fogni, tartani a gyermeket, és mozgatni. Az olyan kisebb labdán ülve, amiről eléri a lábával a talajt, azaz önállóan tud ülni, játszhat, mozgással kísérheti a mondókákat, dalokat, babzsákot és labdát dobhat-kaphat el. De hintáztathatja is önmagát hanyatt és hason fekve, ha arról eléri a kezével és a lábával a talajt.
- A gördeszka remekül kihasználható a szenzoros terápiákban, rá lehet feküdni hanyatt, hasalni, ülni, térdepelni. A pozíciók egy részében passzívan kaphatja a gyermek az ingereket (a felnőtt gurítja gördeszkán vagy a labdát felé), de legtöbb esetben a gyermeknek is aktívan részt kell venni, például a kezével tolni magát, hulahopp karikával vagy egy kötéllel húzni magát.
- A függőágy, a hinta, a lapos (támla nélküli) hinta, jól ismert eszköz, s a legtöbb játszótéren, családban elérhető a gyermekek számára. A házilag, különböző dolgokból, például a gumiabroncsból készített függőleges és vízszintes hinta új kihívást jelenthet a gyermeknek.
- A tolást, húzást, megtartást igénylő eszközök (gyűrű, rúd, kötél, fűnyíró, talicska, vagy ő maga játssza a talicskát) nagyon hasznosak részben az erő kifejtés, részben pedig az ezt meghatározó idegrendszeri érettség fejlesztésében.
- A gólyalábaknak már kialakultak a gyermekváltozatai, a PoGo-k, azaz a doboz gólyalábak. Használatuk nagy kihívás a gyermekek számára, részben a mozgáskoordináció miatt, részben, mert a földtől elrugaszkodva kell kivitelezniük a mozgást. Amíg a gyermek bátorságra nem kap, elég ügyessé nem válik, használhatja a füleslabdát (Hippity hops).
- A lovaglás nagyszerű módja a vesztibuláris ingerlésnek jó levegőn, állatközelben.
- A kerékpárok, a triciklik, a rollerek javítják a gyermek egyensúlyérzékét. Ezek a tevékenységek támogatják a test két felének az összehangolt munkájának a fejlődését. Jó, ha tudjuk, hogy az ún. fotóbiciklik nem segítik azt, hogy a gyermek három- vagy kétkerekűn megtanuljon biciklizni.

⁷⁸ <http://www.sensory-processing-disorder.com/balance-boards.html>

- A szabadban a gyerekek cigánykerekezzenek, guruljanak le egy füves domboldalon, vagy éppen csússzanak le a fenekükön, utánozhatják az állatok mozgását (nyusziugrás, békaugrás, kígyómozgás, gólyajárás), készíthetünk akadálypályát, amin például négykézláb és egy játékvödörrel a hátukon kell végigmenni, játszhatunk mozdulatutánzó játékokat, tollaslabdázhatunk, labdázhatunk tapadókesztyűs labdajátékkal, asztaliteniszhöz, tekézhöz, kuglizhatunk, de segíthetnek a kerti munkákban (gereblyézés, lapátolás, stb.) is.
- Bent a lakásban a gyerekek játszhatják, hogy nagy párnákra, paplan vagy pléd hegyekre zuhannak rá, csinálhatnak felüléseket, végezhetnek házimunkát (felmosás, kosárcipelés, porszívózás), divatbemutatót gyors öltözködéssel, mozdulatutánzó játékokat.
- A Body Sock⁷⁹ egy speciális elasztikus anyagból készült „zsák”, amelyet csak a bátor, vállalkozó kezdvő gyerekekkel próbáltassunk ki. Az eszközt nagyon sokféle foglalkozáson lehet használni, a szenzoros programoktól kezdve a drámajátékon keresztül egészen a pszichoterápiáig.
- A taktilis érzékelés és a finommotorika fejlesztésére ajánlottak a különböző gyurmák (lehet házilag is készíteni, színeezni), a borotvakrém, a puding, a különböző száraz anyagok (szárzészta, rizs, kukorica), homok, víz (és sár), az együtt főzés, a mosás kézzel, a falevél összegyűjtése, az arc-, a kéz- és a testfestés.

⁷⁹ www.therapro.com; <http://www.sensory-processing-disorder.com/body-sox.html>; www.abilitations.com

6. SENZOROS FELDOLGOZÁS ZAVARA ÉS EGYÉB BETEGSÉGEK, ÁLLAPOTOK

A WHO⁸⁰ a betegségek osztályozására kialakított egy rendszert, az ICD-10⁸¹-t, amelynek magyar fordítása és rövidítése: BNO-10, ami mellett meghatározó a nemzetközileg használt, az Amerikai Pszichiátriai Társaság által kiadott DSM-5, azaz a Mentális Betegségek Diagnosztikus és Statisztikai Kézikönyve. A BNO-10⁸² alapján a szenzoros integráció zavarát nem diagnosztizálják, mint önálló problémát, sokkal inkább valamely más diagnózis részeként, pontosabban annak jellemzőjeként tesznek említést róla a szakemberek – ha tesznek.

A szenzoros integráció zavarát gyakran nevezik „rejtett betegségnek”, azonban egyre nyilvánvalóbb, hogy a szenzoros integrációs zavar tünetei jól láthatóak, felismerhetőek, és nem csak látenszen nehezítik a gyermek alkalmazkodását, teljesítményét, a teljes életét. (Körülbelül csak annyira „rejtett”, mint az a strucc, amelyik a homokba dugja a fejét.) A diszfunkcióval küzdő gyerekek ugyanis gyakran szó szerint „kikiabálják” a nehézségeiket, amikor a környezet szerint „lehetetlenül” viselkednek a nagymamánál, az iskolában a szünetben, otthon az étkezésnél, bevásárlás közben a boltban, a McDonalds-ban, a játszótéren. Sajnos, a szenzoros zavarokat nem lehet egy-egy alkalomra kikapcsolni, és a gyermek sem tudja „összeszedni magát”, pedig nagyon szereti a nagyit és jó fiú akar lenni a születésnapján, a zavar, a diszfunkció állandóan és folyamatosan „zavarja” a gyermek világ-érzékelését. Ezért

⁸⁰ az ENSZ Egészségügyi Világszervezete

⁸¹ The International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision (ICD-10), 1992 The World Health Organization (WHO)

⁸² Magyarországon az Európában használatos BNO-10 (Betegségek Nemzetközi Osztályozása, 10. kiadás) rendszert használják. A rendszer összesen 10 nagy kórképet különböztet meg, amelyekben belül számos alcsoport létezik, amelyek száma mintegy 300-at tesz ki. A BNO-11 kiadását a közeljövőben várható.

fontos, hogy tudjuk, ha nem is történik említés más diagnózis kapcsán a szenzoros integráció diszfunkciójáról vagy érzékelési problémákról, melyek azok az állapotok, betegségek, amelyek diagnosztizálása esetén számítani kell rá, amelyekkel együtt járhat, mert az állapotok magukban hordozzák ennek a lehetőségét⁸³. Ilyen állapot például:

- az agyi bénulások utáni állapotok;
- az Angelman-szindróma;
- Down-szindróma;
- Fragile X szindróma;
- koraszülések utáni állapotok;
- terhesség alatt az anyai droghasználat utáni állapotok;
- traumás agysérülések utáni állapotok;
- pervazív fejlődési zavarok (autizmus spektrum zavarok: – gyermekkori autizmus, – atípusos autizmus, – Asperger-szindróma; Rett-szindróma; egyéb gyermekkori dezintegratív zavar,)⁸⁴;
- tanulási zavar;
- figyelemhiányos/hiperaktivitás zavar;
- bipoláris zavar.

Ez a hosszú felsorolás is azt mutatja, hogy a szenzoros diszfunkció általában része egy „nagyobb képnek”, így amikor a gyermek kap egy diagnózist, akkor (is) végig kell gondolni az érzékelési problémák lehetőségét. De ez fordítva is igaz, ha a gyermek kifejezetten „szenzoros integrációs zavar” diagnózist kapott, akkor sem szabad kizárni egy másik állapot meglétét is.

A fentebb felsorolt állapotok közül az autizmus spektrum zavarokat, ezen belül az Asperger-szindrómát, valamint a tanulási zavarokat, a figyelemhiányos/hiperaktivitás zavart és a bipoláris zavart röviden be is mutatjuk. Tesszük ezt azért, mert ezek a diagnózisok egyre gyakoribbak, egyre több pedagógus találkozik a diagnózissal rendelkező gyerekekkel a többségi osztályteremben.

⁸³ Emmons és Anderson 2005;

⁸⁴ Mind az öt állapotnak közös jellemzője: – Pervazív: kihat az egyén életének minden területére. – Fejlődési: már koragyermekkortól megfigyelhető, jelentkeznek a tünetei, és befolyásolja a gyermek fejlődését.

6.1. Pervazív fejlődési zavarok⁸⁵, autizmus spektrum zavarok⁸⁶

A modern autizmuskutatásban és klinikai gyakorlatban az autizmust spektrumzavarnak tekintik, ami azt jelenti, hogy a spektrumon elhelyezkedő zavarok mindegyikére egységesen és egyértelműen jellemző a szociális interakciók, kommunikáció és rugalmas gondolkodás területének a minőségi károsodása, mellette azonban több jellemző (pl. nyelvi fejlődés és beszédhasználat, kognitív képességek, a tünetek súlyossága, egyéb társuló zavarok jelenléte stb.) mentén világosan elhatárolhatók a klasszikus autizmus és rokonállapotai egymástól. A jelenleg érvényben lévő nemzetközi diagnosztikus kritériumrendszerek a fent említett autizmust és rokonállapotait az ún. pervazív fejlődési zavar diagnosztikus kategóriájába sorolják, említve az autizmus mellett az atípusos autizmust, a gyermekkori dezintegratív zavart és az Asperger-szindrómát is.

Az autizmus szóval (jelentése: én-állapot) ellentétben a „pervazív kifejezés” (átfogó) jelentéséből adódóan jobban vissza tudja adni az autizmusban szenvedőknek a kommunikáció, a szociális megértés és a képzelőerő fejlődésével kapcsolatos összetett problémáit, tükrözve azt, hogy ez az állapot az egyén egész lényét érinti. Az autizmus⁸⁷ spektrum zavar egységes, egyetlen diagnosztikus kategória, a korábbi kritériummal szemben a tüneteknek nem kell megjelenni 3 éves kor előtt, vannak komorbid állapotok, a súlyosság mér-

⁸⁵ A pervazív fejlődési zavarok angol rövidítése: PDD (pervasive developmental disorder), amivel gyakran lehet találkozni a magyar szakirodalomban is. PDD-NOS = Pervasive developmental disorder not otherwise specified.

⁸⁶ Az Amerikai Pszichiátriai Szövetség (APA) új diagnosztikus irányelvei az autizmus spektrum zavarra vonatkozóan majdnem egyharmaddal csökkenthetik az autistaként diagnosztizált személyek számát. Kulage kutatócsoportja által készített szakirodalmi metaanalízist azt vetíti előre, hogy az ASD diagnózisára a DSM-5 alkalmazása miatt 31%-kal kevesebb esetben diagnosztizáltak (fognak diagnosztizálni) autizmus spektrum zavart. A korábbi kézikönyv, a DSM-4-TR az autizmus spektrum zavaron belül három alcsoportot különített el: az autisztikus zavart (AD), az Asperger-szindrómát és a más csoportba nem tartozó pervazív fejlődési zavart. A DSM-5 megszüntette ezeket az alcsoportokat, helyettük kritériumokat állított fel, de megalkotott egy új kategóriát, amelyet szociális kommunikációs zavarnak (SCD) nevez. A szociális kommunikációs zavarral küzdők kategóriájába azok a személyek tartoznak, akiknek verbális és nemverbális kommunikációs nehézségeik vannak, de az autizmus egyéb jellemzői tapasztalhatóak náluk. Az APA szerint lesznek olyan betegek, akiket korábban a pervazív fejlődési zavar csoportba soroltak, de az új irányelvek szerint már a szociális kommunikációs zavar kategóriába fognak tartozni. A metaanalízis azt mutatta ki, hogy a DSM-5 alkalmazásakor statisztikailag szignifikánsan, 22%-kal csökkent az autizmus zavar (AD) diagnózisok száma a kézikönyv negyedik kiadásához képest, és szintén statisztikailag szignifikánsan, 70%-kal csökkent a pervazív fejlődési zavar diagnózisok száma. Az Asperger-szindróma diagnózisok száma is kevesebb lett, azonban ez a csökkenés nem volt statisztikailag szignifikáns. A vizsgálat azt is kimutatta, hogy voltak olyan személyek, akik a DSM-5 szerint már nem feleltek meg az autizmus spektrum zavar kritériumainak, de nem feleltek meg a szociális kommunikációs zavar kritériumainak sem (Kulage, Siba és Gross Cohn, 2014)

⁸⁷ DSM-5

tékét pedig a támogatásiigény mértéke alapján határozzák meg. Az autizmus viselkedéses képét leíró kutatások eredményeinek bővülése vezetett az autisztikus triász újraértelmezéséhez, ami tovább formálódott és a DSM-5 már az autisztikus diád fogalmat használja: (1) tartós deficit a szociális kommunikációban és szociális interakciókban, (2) szűk körű repetitív mintázatok a viselkedésben, érdeklődésben, aktivitásban. A DSM-5 diagnosztikus szempontjai szerint az autizmus spektrum zavart különböző mértékben, minőségben és összetételben jellemzi:

A. minőségi eltérés a szociális-kommunikációs készségekben (3/3)

1. társas-érzelmi kölcsönösség hiánya: vigaszt keres, vigaszt nyújt (megérti saját és mások érzelmeit); saját érzelmek, érdeklődés spontán megosztása, figyelem felhívása őt érdeklő dologra (szk-mutatás-hangadás ötvözése); bevonhatóság más örömébe; szociális interakciók kezdeményezésének hiánya/válaszok hiánya; kölcsönös társalgás hibái
2. nonverbális kommunikáció a szociális interakció szabályozásában. gyengén integrált verbális és nonverbális kommunikáció; szemkontaktus eltérései; mimika használatának/értésének eltérései; gesztusok használata/megértése; testtartás, térközszabályozás
3. kortárskapcsolatok kialakítása, fenntartása, megértése, a kapcsolatok minősége: barátai vannak-e? mit csinál velük? érdeklődik-e irántuk?; szerepjátékban való részvétel, annak minősége, kezdeményezés, bevonódás; illemszabályok, viselkedési formák a különböző szociális helyzetekben

B. rugalmatlan, repetitív mintázat az aktivitás, a viselkedés és az érdeklődés területén (2/4)

1. repetitív motoros mozgások: manirok; tárgyak sorbarendezése; tárgyak dobálása, nyit-csuk, le-fel kapcsol; echo, idioszinkrázia
2. ritualizált viselkedés (verbális és nonverbális): ragaszkodás az állandósághoz (pl útvonal); afunkcionális rutinokhoz; változásnak való ellenállás; tevékenységváltás/átmenetek nehézsége; merev gondolkodás-minták
3. korlátozott, szűk körű, nem az életkornak megfelelő érdeklődés: tárgyában abnormális; intenzitásában abnormális; szokatlan tárgyakhoz való erős ragaszkodás
4. szenzoros ingerekre adott túlzott vagy csökkent reakció: elkerülés; szokatlan érdeklődés

Az autizmus spektrum zavaroknak sokféle változatát, típusát tudják ma már a szakemberek elkülöníteni, a különböző állapotok az enyhétől egészen a

súlyosig terjednek sokféle variációban. Egyre több szakember vélekedik úgy, hogy a legtöbb diagnosztizált autista állapot kialakulásában, de jellegében mindenképpen, jelentős szerepe van a szenzoros zavarnak. A BNO-10 a Pervazív fejlődési zavaroknak (F84) a következő nyolc típusát határozza meg:

F84.0 Gyermekkori autizmus (autismus infantilis)

F84.1 Atípusos autizmus

F84.2 Rett szindróma⁸⁸

F84.3 Egyéb gyermekkori dezintegratív zavar⁸⁹

F84.4 Mentális retardációval és sztereotip mozgászavarral társuló túlzott aktivitás

F84.5 Asperger szindróma

F84.8 Egyéb pervazív (átható) fejlődési zavar

F84.9 Nem meghatározott pervazív (átható) fejlődési zavar

Az autizmus állapotának palettája igen színes és változatos. A spektrum egyik szélén azok az autisztikus jegyeket mutató személyek helyezkednek el, akiknek súlyosabban sérült társaikhoz képest több siker adatik a szűkebb és tágabb értelemben vett társadalom egységeibe való beilleszkedésben, köztünk élnek, észre sem vesszük a problémájukat, csak néha tűnik fel, milyen különöcök, furcsák is tudnak lenni. Többségi általános iskolába, középiskolába járnak, s arra is van példa, hogy eljutnak a diploma megszerzéséig. A spektrum másik végén az autisták azon széles csoportja áll, akik életük végéig mások gondoskodására szorulnak, számukra az írás, olvasás elsajátítása, az önkiszolgálás is nehézséget okoz⁹⁰.

⁸⁸ Nevét a betegséget leíró tudósról kapta, aki 1964-ben írta le a szindrómát. Előfordulása rendkívül ritka, 1:10000. Kizárólag nőkben fordul elő, a férfi beteg még magzati korban elhal. Normál fejlődést követően a 7. hónap és a 24. hónap között indulva a beszéd-, a motoros készségeket, a kézhasználatot részlegesen vagy teljesen elveszíti a gyermek, amit a fej növekedésének a lassulása kísér. A szociális és játékfejlődés érintett, de a közösségi érdeklődés megmarad. 4 éves kor körül törzsataxia és apraxia, majd gyakran egyéb mozgászavar kezd kialakulni. A súlyos mentális retardáció majdnem mindig elkerülhetetlen következmény. Az X kromoszómán végbemenő génmutáció következménye az autizmusnak e súlyos típusa. A mutáció véletlenszerűen fordul elő, tehát semmi köze a genetikai hajlamhoz. (DC: 0-5TM; <https://rettszindroma.hu/rett-syndrome>)

⁸⁹ Teljesen normális kb. 6–18 hónapos fejlődési periódust követően mutatkozik meg a pervazív fejlődési zavar, melynek során pár hónap alatt a különböző fejlődési területeken számos, addig elsajátított készség elvész. Megszűnik a környezete iránti érdeklődés, sztereotíp mozgások jelennek meg, miközben a szociális interakciókban az autizmushoz hasonló abnormalitások alakulnak ki. Hirtelen az addig megszerzett kommunikációs, koordinációs képességét elveszíti a kisgyermek, nem válaszol a hangokra, nem veszi a szájába a kezét, nem tapsol, amikor látja, hogy más tapsol. Gyakran előfordul, hogy a gyermeknek rohama van. A betegség kezelése gyógytorna és logopédiai foglalkozás lehet. Az autizmus típusai közül ez a legsúlyosabb lefolyású. A fiúknál gyakrabban fordul elő, mint a lányoknál (<http://www.drdiag.hu/kereso/diagnosztika.adatlap.php?id=71730>).

⁹⁰ Emmons és Anderson 2005;

Az autizmus értelmi fogyatékossgal és/vagy a beszéd hiányával párosulva súlyos állapothoz és az önálló életvezetésre való képtelenséghez vezet. De a tényleges állapotot, a különböző területek fejlettségét, pl. az értelmi képességeket felmérni nagyon nehéz. A velük való foglalkozás során sok meglepetést okozhatnak azzal, hogy olyan ismereteik is vannak, amelyeket nem feltételeztünk róluk. Viszont viszonylag jó értelmi szint és beszédprodukciónak mellett is beszélhetünk igen súlyos autizmusról, ez a fogyatékossg nagy paradoxonja.

• **Gyermekkorai autizmus (*autismus infantilis*) (BNO-10: F84.0)**

A gyermekkorai autizmus „autisztikus zavar” néven azonosított, de mind a szakirodalomban, mind a szakmai köznyelvben Kanner-szindróma néven is használt. Az autizmus klasszikus típusát Dr. Leo Kanner klinikai orvos (USA) tanulmányozta, majd írta le az 1930–40-es években. Kanner a ma már megszűnt *Nervous Child* című folyóiratban megjelent, „Az érzelmi kapcsolat autisztikus zavarai” című cikkében tette közzé 11, általa autistának tartott gyermek életszerű eseteleírásait. A cikk referenciapontként szolgál a klasszikus autizmus legfontosabb jellemzőihez, amelyek az autisztikus magány, az állandósághoz való ragaszkodás és az elszigetelt képességek, melyek a részletek variációi és a további problémák egyidejű előfordulása ellenére is, valamennyi autistánál felismerhetők.⁹¹

• **Atípusos autizmus (BNO-10: F84.1)**

Az atípusos autizmus megkülönböztető jegye, hogy kezdetének az időpontja 3 éves kor után tehető, illetve nem teljesül a diagnosztikus kritériumoknak mind a 3 csoportja (reciprok szociális interakciók; kommunikáció; korlátozott, ismétlődő sztereotíp viselkedés) annak ellenére, hogy egy vagy két területen jellegzetes rendellenességek figyelhetők meg.

A DSM-4 szerint az atípusos autizmus kategóriát, ami magában foglalja az atípusos autizmus klinikai formáit is, akkor kell használni, amikor a kétoldali szociális interakciók, vagy a verbális és nemverbális kommunikációs készségek fejlődésében súlyos és pervazív károsodás áll fenn, vagy amikor sztereotíp viselkedés, érdeklődés és tevékenységek vannak jelen, de a kritériumok nem felelnek meg sem a pervazív fejlődési zavar valamely meghatározott alcsoportjának, sem a skizofréniának, a skizotíp vagy az elkerülő személyiségzavarnak.

• **Asperger-szindróma (BNO-10: F84.5)**

Az Asperger-szindróma igen nagy hasonlóságot mutat pl. az atípusos autizmussal, de a korai nyelvi fejlődésükben az érintettek nem mutatnak késést,

⁹¹ Frith 1991

sőt koraérettek is lehetnek nyelvi szempontból, de a nyelvhasználat ennek ellenére modoros és sztereotip. Az Asperger-szindrómával élők intellektuálisan rendszerint a normál tartományba tartoznak.

Lorna Wing volt az, aki először alkalmazta az Asperger-szindróma kifejezést 1981-ben írt tanulmányában. Az Asperger-szindróma a nevét egy osztrák pszichiáterről, Hans Asperger-ről kapta, aki 1944-ben írt le egy olyan állapotot, amit napjainkban az autizmus legenyhébb formájának tekintünk, s háromszor gyakrabban fordul elő a fiúknál, mint a lányoknál. A gyermeket megszállottan érdekli egy tárgy vagy egy témakör, mindent megtud, felkutat és elmélyül az adott témában, megállás nélkül csak erről beszél, másokat is erről kérdezet. Szociális készségeik sérültek ugyan, de ők azok, akik a leginkább képesek az alkalmazkodásra, nagyobb közösségben is létezni. Gyakran koordinálatlan a mozgásuk, beszéd közben az arckifejezésük, a testbeszédük és a hanghordozásuk nehézkes és feltűnő a környezetük számára. Az autizmustól alapvetően az különbözteti meg, hogy a nyelvi és kognitív fejlődés késése és retardációja nem, vagy csak enyhe formában tapasztalható.

Az Asperger-szindrómás fiatal felnőttet gyakran szorongás és depresszió gyötri, ami miatt a szindrómát nehéz felismerni, ha korábban még nem diagnosztizálták az egyénnél. Becslések szerint az esetek 30–50 százalékában nem derül ki az Asperger-szindróma.⁹² A DSM-4. az alábbi szempontokat határozta meg a diagnosztizáláshoz:

A. Minőségi károsodás a szociális interakcióban, ami az alábbiakból legalább két tünet megjelenésében nyilvánul meg:

- (1) a számos nem-verbális viselkedés-elem, mint pl. szemkontaktus, arckifejezés, testtartás, gesztusok szociális interakciók szabályozására való használatának egyértelmű károsodása;
- (2) a fejlődési szintnek megfelelő kortárs-kapcsolatok kialakításának kudarca;
- (3) a spontán törekvés hiánya az öröm, érdeklődés, sikerélmény másokkal való megosztására (pl. érdeklődésének tárgyát nem mutatja meg, nem viszi oda másoknak, illetve nem mutat rá arra);
- (4) a szociális vagy érzelmi kölcsönösség hiánya.

B. Korlátozott, repetitív és sztereotip jellegű viselkedés, érdeklődés és tevékenységek, melyek az alábbiakból legalább egy tünet megjelenésében nyilvánulnak meg:

⁹² Ma már egyre több könyv jelenik meg magyarul is az Asperger-szindrómáról a szülők és a pedagógusok számára.

- (1) intenzitásában vagy tárgyában abnormális, egy vagy több sztereotip, korlátozott érdeklődési kör, amely az egyént kizáró jelleggel foglalkoztatja;
- (2) nyilvánvalóan rugalmatlan ragaszkodás bizonyos nem-funkcionális rutinokhoz vagy rituálékhoz;
- (3) sztereotip és repetitív motoros manírok (pl. a kéz vagy az ujjak repkedő, csavaró mozgása vagy komplex testmozgások);
- (4) tartós belefeledkezés tárgyak részleteibe.

C. A zavar klinikailag jelentős károsodást okoz a szociális, a munka vagy egyéb fontos funkciók terén.

D. Nincs klinikailag jelentős általános elmaradás a beszédben (pl. kétéves korra egyszerű szavak használata, hároméves korra kommunikatív kifejezések használata).

E. Nincs klinikailag jelentős késés a kognitív fejlődésben vagy a kornak megfelelő önkiszolgálási készségek, a szociális interakción kívüli adaptív viselkedés, illetve a környezet iránti érdeklődés gyermekkori fejlődésében.

F. A pervazív fejlődési zavarok valamely másik, meghatározott alcsoportja, vagy a skizofrénia kritériumainak nem felel meg.

• ***Egyéb pervazív (átható) fejlődési zavar (BNO-10: F84.8)***

A diagnózis felállítása során komplikációt jelenthet, ha az autizmushoz nagyon hasonló viselkedésmintázatot tapasztalunk a gyermeknél, de az autizmus egy vagy több jellegzetessége hiányzik. Ezt figyelhetjük meg az atípusos autizmus és az Asperger-szindróma esetében is, melyek a már tárgyalt autisztikus spektrumba tartoznak. Vannak olyan esetek, amikor a fejlődés egyértelműen eltér a normálistól az autizmusra jellemző három területen (kommunikáció, szociális interakciók, rugalmas gondolkodás), de az összkép mégsem hasonlít a klasszikus autizmusra, amikor is a gyerekek az egyéb pervazív fejlődési zavar diagnózist kapják. Láthatjuk tehát, hogy az autizmusnak, mint fogyatékos állapotnak vannak súlyos és enyhébb formái, illetve teljes és részleges képei, melyek egy igen széles autisztikus spektrumot alkotnak.

Az is előfordul, bár igen ritkán, hogy egy gyermek több diagnózist is kap, autizmusa mellett fennállhat szorongás, önbántalmazó viselkedés, szobatisztasági nehézségek, hiperaktivitás, Tourette-szindróma (akaratlan mozgássorok és hangadások – ticek –), amiket járulékos zavaroknak, viselkedési problémáknak nevezünk, melyet figyelembe kell venni a gyermek fejlesztése

és ellátása során⁹³ (Baron-Cohen – Bolton 2000). A diagnosztikus módszerek finomodásával és így az enyhébb, illetve komplexebb esetek egyre gyakoribb felismerésével a PDD-populáció (PDD = pervasive developmental disorder = pervazív fejlődési zavarok) egyre nagyobb.

6.2. Tanulási zavarok (BNO-10: F81)

A tanulási zavar valójában gyűjtőfogalom, ami magában foglalja az iskolai teljesítmény többfajta specifikus fejlődési zavarát (BNO: F81), úgy mint:

- a diszlexiát (BNO-10: Meghatározott olvasási zavar –Dyslexia– F81.0)
- a diszgráfiát (BNO-10: Az írás zavara –Dysgraphia– F81.1)
- a diszkalkúliát (BNO-10: Az aritmikai készségek zavara –Dyscalculia– F81.2)

De találkozhatunk azzal a különböző szakirodalmakban, hogy idesorolják a dyspraxiát (mozgás-ügyetlenség), az auditív feldolgozási zavarát (a nyelvvel kapcsolatos feldolgozási és memória zavar a nyelvvel kapcsolatos helyzetekben), a vizuális érzékelési, a vizuomotoros zavart (betűk elforgatása, a másolás zavara, sorok és irányok tévesztése olvasás és írás közben), a nonverbális kommunikációs zavarokat és a nyelvi zavarokat (afázia / diszfázia), a beszédértés- és észlelés zavarát. A felsorolás utolsó öt eleméről vannak olyan szakemberek, akik azt vallják, hogy ezeket nem tanulási zavarnak kell tekinteni, hanem sokkal inkább a tanulási zavarok okának⁹⁴. Sokkal inkább „részképességzavarok” ezek, mint kifejezetten a tanulás zavarai, hiszen például a beszédértés- és észlelés zavara önmagában egy zavar, de nem feltétlenül kell, hogy a tanulásban látványos és meghatározó problémát okozzon. Egy-egy zavar nem okoz gondot egy másik kultúrában, vagy nem tűnhet fel egy megfelelő tanítási módszer alkalmazása esetén, esetleg egy adott tanító néni kezei alatt. Ha például magát a nonverbális kommunikáció zavarát tanulási zavarnak tekintjük, akkor az okot, a következményt és a tüneteket keverjük össze, ami pedig a fejlesztést, a megfelelő kezelés megtalálását akadályozza meg.

A fentebb, a BNO alapján nevesített tanulási zavarok típusait érdemes egy kicsit finomítani, mert az írással kapcsolatos nehézségeket ma már differenciáltan kezeljük. Az írás zavara esetén kétféle nehézség különíthető el, a diszgráfia és a diszortográfia. A diszgráfia az írásmozgások kivitelezésében jelentkező zavart jelenti, amit elsősorban a megalapozó készségek közül a grafomotoros készség, a betűk látási, térbeli képzetek, a betűk leírásával kapcsolatos motoros, kinesztetikus képzetek, a térbeli tájékozódás, az idő-

⁹³ Baron-Cohen – Bolton 2000

⁹⁴ Emmons és Anderson 2005

beli szerveződés, percepciók problémák és átkódolási problémák okoznak. A diszortográfia a helyesírási szabályok megtartásának, alkalmazásának a zavarára. A gyermek gyakran tudja a helyesírási szabályokat, érti azokat, a gyakorlás során helyesen alkalmazza őket, spontán helyzetben, önálló szövegalkotás során (jegyzetelésnél, fogalmazás írásánál, feladatok megoldásánál, szaktárgyak esetén) során sok hibát ejt az írásában. A tanulónak az osztályfőnökének megfelelő helyesírási készségei elmaradnak, az anyanyelvi kompetencia fejletlenebbek, az elvárhatótól, az írott nyelv korosztályi szintű alkalmazása jelentősen gyengébb a követelményekhez és a kortársaihoz viszonyítva. A helyesírás zavarának tünetei Szorosan összefüggnek a hallási észlelés, figyelem és az emlékezet minőségével.

Jean Ayrest, a szenzoros integrációs elmélet egyik megalapítóját, a „legenda” szerint, saját tanulási zavara vezette el a szenzoros feldolgozás vizsgálata felé. Különböző nemzetközi szervezetek és kutatóintézmények, amelyek a tanulási zavarokkal és a szenzoros integráció problémájával foglalkoznak, azt mondják, hogy becslések szerint az iskolás korú tanulási nehézségekkel küzdő gyermekek több mint 70 százalékánál szenzoros integrációs nehézségek is megfigyelhetők.

Sok gyermeknél, akinél tanulási zavart diagnosztizáltak, korábban szóba került már valamilyen más probléma, ami az idegrendszer fejlődésével hozható kapcsolatba, pl. megkéssett beszédfejlődés, diffúz hangképzési zavar, elmaradás a mozgásfejlődésben, mozgáskoordinációs zavar, alvászavar, stb. Ha például egy gyermek vizuális képességeivel gond van, akkor valószínű, hogy nehézségei lesznek az olvasással és a tábláról másolással is. Ha a hallási képességek fejlődése maradt el, akkor nem tudja értelmezni, hogy mit hallott, vagy kihallani a lényeges verbális információt és elkülöníteni a háttérzajt, a környező beszélgetést, hogy a tanári utasításra koncentrálhasson.

6.3. Hiperkinetikus zavarok (BN0-10: F90: Az aktivitás és a figyelem zavarai F90.0, Hiperkinetikus magatartászavar F90.1, Egyéb hiperkinetikus zavar F90.8, K.m.n hiperkinetikus zavar F90.9)

A figyelemhiányos/hiperaktivitás zavar szindróma (ADHD, AD/HD = Attention Deficit and Hyperactivity Disorder) napjaink egyik legvitatottabb, legtöbb kérdést felvető gyermekpszichiátriai kórképe. Magát a magyar kifejezést úgy kell értelmezni, hogy vannak, akik figyelemhiánnyal (gyakrabban használt kifejezéssel figyelemzavarral) küzdenek, hiányzik a viselkedéses tünetek közül a hiperaktivitás. Vannak esetek, amikor a figyelemhiány (figyelemzavar) tünetei között megfigyelhető a hiperaktivitás tünete is, sőt, a környezet erre figyel fel elsősorban.

A figyelemhiány hiperaktivitással vagy anélkül olyan állapot, amelyet gyakran már óvodáskorban, esetleg csak az általános iskola első osztályában ismernek fel. Ezek a gyerekek nehezen figyelnek, koncentrálnak, nehezen követik az eseményeket vagy az utasításokat, a magyarázatokat, s tartják meg a saját viselkedésük feletti kontrollt. A figyelemhiányos/hiperaktivitás zavarának a viselkedésben leghamarabb és leginkább feltűnő jellemzői a „figyelmetlenség”, az impulzivitás, és a hiperaktivitás (utóbbi, csak akkor, ha figyelemhiányos/hiperaktivitás zavarról van szó). A figyelemhiányos/hiperaktivitás zavar tünetei nem kizárólagosak, időnként mindenkinél megfigyelhetők, de azoknál, akik valóban a figyelemhiányos/hiperaktivitás zavarban szenvednek, a tünetek intenzívebbek, tartósak és egyszerre több is megfigyelhető.

Az állapot vezető tünete a figyelmi funkciók hiánya vagy zavara. A gyermek nem tud kitartóan egy dologra koncentrálni, apró, lényegtelen dolgok is könnyen elterelik a figyelmét. A csapongó figyelem miatt a cselekedeteik kapkodóak, szertelenek, célszerűtlenek, a terveiktől, feladataiktól könnyen elterelhetők/elterelődnék, ezért egy idő után már maguk is kerülik a jelentősebb koncentrációt igénylő feladatokat.

Az állapotra jellemző impulzivitás miatt mások mondandójába vágnak, sokat és hangosan beszélnek, de gyakran céltalanul, konkrét mondanivaló nélkül. Mindent rögtön meg akarnak szerezni vagy megtenni, s ha ezt nem tehetik, akkor nem értik meg, követelőznek, jelenetet csinálnak.

A hiperaktivitás csak lehetséges tünete a figyelmi problémáknak. Folyamatosan nyüzsögnek, „izegnek-mozognak”, nyugtalanok, éppen ezért (és a figyelemhiányos/hiperaktivitás zavar, valamint az impulzivitás miatt) a szociális normákat nem vagy csak nehezen tudják betartani, nem tudnak várni. Érzelmileg többnyire labilisak, gyakoriak a dühkitörések, a közösség gyakran kirekeszti őket, ami önértékelési problémákhoz vezethet, mely végül öngerjesztő folyamatként tovább rontja a tüneteket. Hiperaktivitás esetén például a szenzoros területek nagyon aktívak, de az ingerszelekcióért felelős területek elégtelenül működnek. Az elégtelen működés idővel jelentősen normalizálódhat spontán módon is a nemi éréssel párhuzamosan, vagy idővel kisebb mozgásokká válhat át. Az agyi struktúrák érése tehát nagy szerepet játszik a hiperaktivitás csökkenésében, amely érést segíteni is lehet a speciálisan erre kidolgozott mozgásos fejlesztő terápiákkal.

Az okok között leginkább genetikai okokat, apró idegrendszeri sérülést (pl. oxigénhiány következményt) említenek, de sokkal valószínűbb a genetikai és a környezeti hatások együttese. Más, nem genetikai eredetű esetben a betegség oka az anya terhesség alatti alkoholfogyasztása, aktív vagy passzív dohányzása, a koraszülöttség, az alacsony testtömeg születéskor.

Mivel sok gyermek mutatja ezeket a tüneteket, fontos, hogy a gyermek egy alapos, jól képzett szakember (vagy szakemberek) által végzett vizsgálaton

menjen keresztül, mielőtt megszületik a diagnózis. Három viselkedésminta jelzi a figyelemhiányos/hiperaktivitás zavart: (1) hiperaktív-impulzív típus⁹⁵ (amely nem jár együtt jelentős figyelmi zavarral), (2) „figyelmetlen” típus⁹⁶ (amelyet nem jellemez jelentős hiperaktív-impulzív viselkedés, amit korábban az angol nyelvű területeken ADD⁹⁷-ként jelöltek), és (3) kombinált típus (amelyre jellemző mind a figyelmetlenség, mind a hiperaktív-impulzív⁹⁸ viselkedés). Az esetek 20–55% főleg figyelmetlen, 25–30% főleg hiperaktív-impulzív, 20–55% pedig a kombinált altípusba sorolható. Mivel az egyes altípusok között jelentős tüneti átfedés észlelhető, számos szerző megkérdőjelezi e diagnosztikai kategóriák létjogosultságát.

6.4. Bipoláris zavar (BNO–10: F31)

A bipoláris zavart, aminek régi neve mániás depresszió, váltakozó kedélyállapot, hangulati és érzelmi csúcs- és mélypontok jellemzik. A régebben mániás depresszióknak nevezett bipoláris („kétpólusú”) betegség súlyos, gyakran a cselekvőképességet is korlátozó kedélybetegség, amelynek két típusát különböztetik meg. Az I-es típusú bipoláris betegség jellegzetessége a mánia, eufória (kórosan felfokozott aktivitás, örömezés) és a depresszió időszakainak váltakozása. A mániás időszakokban a beteg valóság-érzékelése is torzulhat – más szóval pszichózis alakulhat ki. A II-es típusú bipoláris betegség abban különbözik az I-es típusútól, hogy a depresszió nem mániával, hanem annak enyhébb formájával, hipomániával váltakozik.

A bipoláris zavar, aminek az előfordulási gyakorisága gyermek- és serdülőkorban 0,6% körüli, jelentkezhet gyermekkorban, de a tüneteinek alapján gyakrabban előfordul, hogy a szülők és a pedagógusok és szakorvosok hiperaktivitásként címkézik. A mániás periódus tüneteinek ténylegesen hasonlítanak a figyelemhiányos-hiperaktív gyermekek viselkedéséhez, fáradhatatlannak tűnnek, erős hangulatváltozásaik vannak, amelyeket dühkitörések váltanak fel. Irreális elképzeléseik vannak önmagukról, a teljesítőképességeik határaitól, ezért előfordul, hogy eltúlzott kockázatot vállalnak, nincs félelemérzetük.

A bipolaritás a hangulat kétpóluságát jelenti, pontosabban a hangulatváltozás szabályozásának a zavarát. Emelkedett hangulatú-mániás és lehangolt-depressziós fázisokból, illetve a kettő kombinációjából áll, viszont a fázisváltások között a hangulat normális lehet. Az állapotot az idegrendszeri központok működésváltozása okozza, nem pedig a környezeti események.

⁹⁵ HD = Hyperactivity Disorder (hiperaktív-impulzív) típus (az angol szakirodalomban)

⁹⁶ AD = Attention Deficit (figyelmetlen) típus (az angol szakirodalomban)

⁹⁷ ADD = Attention Deficit Disorder (az angol szakirodalomban)

⁹⁸ AD/HD (kombinált) típust (az angol szakirodalomban)

A mániás hangulatot a beteg jól éli meg, ráadásul korunk felfokozott elvárásai gyakran jutalmazták is az ilyen magatartást. A depressziós időszakban a hangulati különbség megterhelő a beteg számára, ezért ilyenkor jobban rávehető a páciens a kezelésben az együttműködésre.

A bipoláris állapot, amit lehet és érdemes betegségnek nevezni, ugyanolyan gyakran fordul elő lányoknál, mint fiúknál, s az enyhétől egészen a súlyosig terjedhet.

A bipoláris betegek az érzelmi és hangulati csúcson:

- eufórikusan érzik magukat, rendkívül optimisták, ok nélküli enyhén vagy szélsőségesen emelkedett a hangulatuk;
- gyorsan beszélnek, száguldoznak a gondolataik, izgatottak, fizikailag fokozottan aktívak, fáradhatatlanok, kirívó a munkabírásuk, kimeríthetetlenek, kreatívak;
- rosszul ítélik meg dolgokat, helyzeteket, lehetőségeket;
- gondatlanok, elővigyázatlanok;
- könnyen összezavarodnak;
- nem tudnak koncentrálni;
- alaptalan az önbizalom növekedésük, az önkritikájuk csökkenése;
- csapongó a figyelmük, fokozott a beszédkészségük, túlzott az aktivitásuk;
- minimális az alvásigényük, alvászavaraik vannak, fokozott az étvágyuk, fokozott a szexuális igényük; az élvezeteket túlhajszolják;
- kirívó az öltözködésük;
- a realitásukat elvesztik, túlzottan költekeznek (és eladósodnak);
- rendkívül ingerlékenyek.

A bipoláris betegek az érzelmi és hangulati mélyponton:

- hosszabb ideig szomorúságot, szorongást, büntudatot vagy reménytelenséget éreznek;
- alvászavaraik vannak és étvágytalanok;
- fáradtnak, levertnek, kimerültnek érzik magukat;
- érdektelenek a mindennapi tevékenységekkel kapcsolatban, passzívak;
- koncentrációs nehézségeik vannak;
- visszatérő öngyilkossági gondolatok gyötrik;
- gátoltak vagy ingerlékenyek, túlérzékenyek a reakcióik;
- meglassul a tempójuk;
- döntésképtelenek;
- önbizalmuk meggyengül, büntudat gyötri őket.

A bipoláris megbetegedéseknél előfordulhat, hogy az első, téves diagnózis az iskolafóbia, az anorexia nervosa, a viselkedészavar vagy a hiperaktivitás. A későbbi vizsgálatok azonban segítenek a helyes diagnózis felállításában⁹⁹.

6.5. Szakvélemények

Általánosságban elmondható, hogy a formális vagy az informális szakvélemény célja az értékelés és a jellemzők összefoglalása, amivel világossá válhat a gyermek fejlődésének öt területe: a kognitív készségek; a nyelvi és kommunikációs készségek; a motoros készségek; a szociális és érzelmi készségek; és az adaptív készségek, amelyek mindegyikébe beleértendők az érzékelési területek is. Sok különböző módon lehet szakmai véleményt alkotni a gyermekről, amihez többféle vizsgáló eszköz áll a szakemberek rendelkezésére. A szakvélemény lehet formális, amikor standardizált eszközöket használnak, vagy informális, ami megfigyelés és ún. listák alapján készül. A listákat a gyermek szülei és/vagy a gyermekkel foglalkozó pedagógusok töltik ki, a szakember pedig következtetéseket von le ezekből. A szakvélemény szerepe különösen fontos azért, hogy valóban felismerjük a gyermek szükségleteit, ami feltétele a gyermek minél jobb teljesítményének, közérzetének, viselkedésének.

A tapasztalat azt mutatja, hogy sokszor a szenzoros komponens alig-alig, de még inkább, egyáltalán nem jelenik meg a szakvéleményekben, ami azt jelzi, hogy a szakemberek alulértékelik ennek a szerepét. Az értékelési folyamat, és maga az értékelés különböző szempontú lehet attól függően, hogy mit tekintünk adott helyzetben fontosnak a gyermek megítélésében vagy a probléma értelmezésében. Azonban a szakvéleményeknek közel azonos elemei vannak:

- Összefoglalja az eddigi vizsgálatokat és azok eredményeit (pl. szakorvos, logopédus, pszichológus, gyógytornász vizsgálata).
- Javaslatot tesz arra, hogy milyen további vizsgálatok és értékelések indokoltak az addigi eredmények vagy a szülő aggodalma miatt.
- Javaslatot tesz arra, hogy milyen beavatkozás, fejlesztő terápia szükséges. Ha az értékelést/szakvéleményt adó intézménynek vannak fejlesztő programjai, akkor azokat felajánlja.
- Javaslatot tesz, vagy éppen elő is írja a megfelelő törvényre hivatkozva, hogy milyen kapcsolódó szolgáltatásokra, tantervi módosításokra, a környezet változtatásaira, milyen végzettségű szakemberek segítségére jogosult a gyermek.

⁹⁹ Edwards 2004; Emmons és Anderson 2005

Ma már egyre elfogadottabb, hogy a szenzoros integráció minősége meghatározza a tanulási sikerességet a mindennapokban és a szervezett tanulási keretek között is. Azonban, az eddig tárgyaltak hangsúlyozása mellett sem szabad szem elől tévesztenünk azt, hogy a tanulásban mutatott sikerességnek több összetevője van, ami segítheti vagy éppen gátolhatja az egyént a tanulási és az alkalmazkodási folyamatokban. A hatvanas években Carroll volt az, aki a tanulás sikerességének tükrében értelmezte az időfaktor (a tanulásra fordított és a tanuláshoz szükséges idő) szerepét, mindezt a „mastery learning” kapcsán¹⁰⁰. Napjainkra már több, egyformán fontos összetevőt ismertek fel a kutatók, amely tételek a pedagógusképzés alapjait jelentik. A tanuló jellemzői közül a képességei, a kitartása-motiváltsága, a külső tényezők közül az oktatás minősége és a Carroll által is hangsúlyozott időtényezők együttesen alakítják a tanulásban mutatott sikerességet. A képességek egyik csoportját a „személyes” képességek alkotják, pl. a nyelvi, a kognitív képességek, míg a másik csoportját a „tanulási” képességek, pl., hogy milyen gyorsan képes megtanulni különböző dolgokat, milyen önállóan és kreatívan tudják használni a segédeszközöket. A tanulással kapcsolatos motiváltság, a miotiválhatóság a tanulási helyzethez való érzelmi viszonyt alakítja ki, tartja fenn, vagy éppen távolít el a helyzettől. A motiváltság mellett hatással van a tanulás során mutatott kitartásra a kíváncsiság az újjal szemben, a monotóniatűrés pl. az ismert információkkal szemben, a frusztráció-tolerancia a kudarcok során, és a siker keresése.

A külső tényezők, amelyek a gyermek családi, az őt körülvevő szociális és társadalmi környezetet jellemzik, de a gyermekre hatnak, úgymint az oktatás minősége és az időtényezők. Az oktatás minőségének mutatói a vizsgálatokban a csoportlétszám, a tanló-felnőtt aránya, az alkalmazott módszer és eszközök, maga a tananyag tartalma és annak tankönyvei és a fizikai környezet (az iskola környezete, a tanterem mérete, stb.). Az időfaktorok között a tanórák és a szünetek hosszát, ezek váltakozását, az új ismeretre és a gyakorlásra fordított idő hosszát és arányát, az egyéni segítségnyújtás idői lehetőségét, a differenciált oktatás idői arányát szokták felsorolni. De érdemes lenne a lista állandó elemévé tenni a team-megbeszélésekre, a szülővel való konzultációra vagy éppen az egy-egy gyermekkel folytaott egyéni beszélgetésre fordított időt is.

¹⁰⁰ Báthory 1997

7. DISZPRAXIA – BESZÉLJÜNK RÓLA KÜLÖN IS¹⁰¹

Amikor egy szülő meghallja, hogy gyermeke esetleg diszpraxiával küzd, a „természetes” negatív érzések mellett sok kérdőjel is el kezd kavargni benne, főleg, mert nem tudja, hogy mit is jelent. Annak ellenére, hogy a diszpraxia meglehetősen gyakori, sokan soha nem, de a szakemberek is csak ritkán és keveset hallottak róla.

7.1. *Mi a diszpraxia? Mi a fejlődési diszpraxia?*

A „praxia” szó cselekvéssorok tervezését, irányítását jelenti, ami egy meghatározott cél, feladat érdekében történik. A cselekvéssorok tervezése, irányítása, kivitelezése tanulási folyamat eredményeként alakul ki, jellemzően sok gyakorlás szükséges hozzá. A praxia a saját test és a környezet kölcsönhatásában megszerzett és elsajátított mozgás megfelelő alkalmazása, ami magába foglalja, hogy

- a mozgássorok helyes időrendben követik egymást,
- a felesleges együttmozgások kiiktatásra kerülnek,
- a testséma és téri tájékozódás pontos.

A praxia sérülésével kapcsolatban első lépésben két fogalmat, az apraxiát és a diszpraxiát kell elkülöníteni. Az apraxia a praxis, tehát a gyakorlat (teljes) hiányát, valaminek a kivitelezési képtelenségét jelenti, míg a diszpraxia egy atipikus fejlődésre utal. A fogalmak elkülönítésében fontos szempont a zavar kialakulásának, megjelenésének az ideje, időpontja, aminek alapján beszélhetünk szerzett és fejlődési diszpraxiáról¹⁰².

¹⁰¹ A fejezet Pető I. (2020): Röviden a fejlődési diszpraxiával kapcsolatos kérdésekről (Különleges Bánásmód, 6., 2., 105–116., <https://ojs.lib.unideb.hu/kulonlegesbanasmod/article/view/7289/6703>) című, korábban megjelent írás alapján készült.

¹⁰² Dewey, 1995

A praxia szerzett zavara, a mozgássorok kivitelezésének a nehézsége nagy valószínűséggel kapcsolható valamilyen időponthoz, eseményhez, például agyvérzéshez, koponyatraumához, agyi érkatasztrófához, tumorhoz, a központi idegrendszert érintő fertőzéshez, degeneratív betegségekhez, ami egy addig tipikusan fejlődött és működő rendszerre hat negatívan. A fejlődési diszpraxia ezzel szemben már a korai életkorban mutat tüneteket, még akkor is, ha azokat csak utólag ismerjük fel, s a zavar hat más területek fejlődésére és integrációjára is.

A diszpraxiás állapotot még a magyar nyelvben is több néven szokták említeni, beszélnek fejlődési koordinációs rendellenességről, motoros tanulási nehézségről, motoros tervezési nehézségről, beszéd apraxiáról, stb. A terminológiai sokszínűség csak fokozza a bizonytalanságot, ha megnézzük az angol elnevezéseket is. A két leggyakrabban használt szakkifejezés a „developmental coordination disorder (DCD)¹⁰³”, és a „developmental dyspraxia (DD)”¹⁰⁴ mellett meg kell említeni a „developmental apraxiát (DA)”¹⁰⁵ is¹⁰⁶.

A developmental coordination disorder (DCD) és developmental dyspraxia (DD) kifejezések nem véletlenül alakultak ki, mert az egymáshoz való viszonyukat egymástól eltérően értelmezik a kutatók is. Vannak, akik a két fogalmat (DCD és DD) egymással felcserélhetőnek tartják¹⁰⁷, míg például Addy¹⁰⁸ úgy gondolja, hogy a DCD egy olyan gyűjtőfogalom, amely minden motoros koordinációs zavart magában foglal, s ezeknek a zavarok az egyike a diszpraxia. Addy szerint egy szándékos mozgásfolyamat létrejöttéhez három különböző szintű idegrendszeri aktivitásra van szükség. Először a cselekvés koncepciójának, gondolatának kell megszületnie, majd az így létrejött belső reprezentációt követi a mozgástervezés folyamata. Harmadik lépésként a végrehajtás következik, s csak ez utóbbinak van köze a mozgáskoordinációhoz.

Vannak azonban olyan szakemberek, akik gyűjtőfogalomnak a fejlődési diszpraxiát tekintik¹⁰⁹, ahova minden olyan mozgásfejlődési zavart sorolnak, amelyekre a motoros koordináció, a mozgástervező és -szervező, és/vagy végrehajtó képességének jelentős zavara jellemző, de a vizsgálatok nem mutatnak jelentős neurológiai eltéréseket (pl. CP, izomdisztrófia, stb.).

A diszpraxia nem izomgyengeség vagy nem az alacsony intelligencia jele, annak ellenére, hogy a háttérben az idegrendszer nem megfelelő működése áll. Agyi eredetű állapot, amely megnehezíti a mozgás megtervezését és koor-

¹⁰³ fejlődési koordinációs zavar

¹⁰⁴ fejlődési diszpraxia

¹⁰⁵ fejlődési apraxia

¹⁰⁶ Polajko, Fox és Missiuna, 1995, Dewey, 1995

¹⁰⁷ DSM-5

¹⁰⁸ Addy 2003, In: Roy, D. és Dock, C., 2013

¹⁰⁹ Henderson, Henderson, 2003; Blank et al., 2012; Gibss, Appleton és Appleton, 2007

dinálását, megnehezítve a gyermek mindennapi mozgásos feladatainak a széles skáláját, például az étkezés, a fogmosás, a nadrág felvételét, az iskolatáskába való bepakolást, vagy a ceruza megfogását is. Befolyásolja a nagymozgásos készségek fejlődését, például a járás vagy az ugrás, a finommotorikus képességeket például a kézmozgásokat, amelyek az íráshoz szükségesek, valamint a száj, ajkak és a nyelv mozgását a szavak helyes kiejtése során. A diszpraxiás gyermekek ügyetlennek tűnnek, vagy olyannak, mint akik nincsenek „szinkronban” a környezetükkel¹¹⁰. A környezettel való diszharmónia a szociális készségeket is befolyásolhatja, gyakran a diszpraxiával küzdő gyermekek éretlen módon viselkednek, annak ellenére, hogy jellemzően átlagos vagy átlag feletti az intelligenciájuk.

A gyerekek nem nővik ki a diszpraxiát, de a különböző célzott terápiák és a folyamatosan kialakított és megtanult stratégiák segíthetnek, hogy felnőttként sikeresen élhessék az életüket. A gyerekek megtanulhatnak a problémával élni, a gyengeségeiket korrigálni, az erősségeikre pedig építeni.

Samuel Orton a mozgáskoordináció fejlődési zavarát összefoglaló néven „abnormális ügyetlenségnek” nevezte el, ami nem volt indokolatlan, hiszen amit felületes szemlélőként is láthatunk egy diszpraxiás gyerekkel találkozáskor, az az, hogy lassan és ügyetlenül öltözködik, nekiütközik másoknak, ügyetlenül bánik a hétköznapi eszközökkel is, összerendezetlenül fut, mozdulatai darabosak és kapkodónak tűnnek, gyakran célszerűtlen cselekvéseket végez. Mára a pejoratív és bántó „abnormális” jelző miatt egy új fogalmat használunk a mozgás zavarának esetünkben tárgyalt állapotára, a „fejlődési diszpraxiát”-t. De mielőtt Ayres alapján elkezdtük használni a „fejlődési diszpraxiát,” az elmúlt évtizedekben gyors változások történtek az addigi fogalomhasználatban. A hetvenes évektől konszenzus kezdett kialakulni a szakemberek között abban, hogy etiológia és tipológiai szempontból is fontos külön kezelni a fejlődési és a szerzett mozgáskoordinációs zavarokat, és többnyire az „ügyetlen gyermek” elnevezést használták. Nagy előrelépés volt, hogy Cermak és Ayres összefüggésbe hozta a diszpraxiát a tanulási zavarok etiológiájával, s ebből kiindulva Cermak¹¹¹ a „motor weakness” vagy „psychomotor syndrome”, míg Ayres¹¹² a fejlődési diszpraxia kifejezést ajánlotta. Ayres szerint a fejlődési diszpraxia „az idegrendszer olyan funkciózavar, mely nehezíti a taktilis, néhol a vesztibuláris és a proprioceptív információk feldolgozását, melynek következtében a mozgástervezés képességét korlátozza”¹¹³. Értelmezve a meghatározást, Ayres a diszpraxiát mint a testhelyzetek utánzásának zavarát írja le,

¹¹⁰ <http://www.ninds.nih.gov/disorders/dyspraxia/dyspraxia.htm>

¹¹¹ Cermak 1985 In: Miyahara és Möbs

¹¹² Ayres 1972; 1987 In: Szvatkó 2016

¹¹³ Ayres, 2016: 138, In: Fehérné Kovács, Kas & Sósne Pintye, é.n.

s azt feltételezi, hogy a diszpraxiás gyermeknek minden mozdulatot újra- és újra kell tervezni, mivel a mozdulatsorok nem automatizálódnak.

Ma már általánosan elfogadott a „fejlődési diszpraxiának” az az értelmezése, hogy a mozgáskoordináció fejlődési zavarát takarja, a szakemberek is szokták így emlegetni, azonban ebben az esetben hangsúlyos a kivitelezés zavara mellett a tervezés alacsony szintje is. E speciális mozgáskoordinációs zavar az életkornak megfelelő és jellemző napi tevékenységekben jelentkezik, a tevékenységek végrehajtásához szükséges finom- és nagymozgásos készségek, a fejlődésének, az elsajátításának és az összehangolt kivitelezésének általában tartós, de nem súlyosbodó zavara.

A BNO-10 az F82 kóddal a „A motoros funkció specifikus fejlődési rendellenességei” néven jelöli az állapotot. A DSM-5 meghatározása szerint akkor kell beszélnünk róla, amikor a mozgáskoordinációs készségek elsajátítása és kivitelezése lényegesen elmarad a személy biológiai kora, továbbá a készségek tanulására és használatára való lehetőség alapján elvárt szinttől, ami hatással van az iskolai tevékenységekre és a mindennapokra; a korai életkorban jelenik meg és nem magyarázható intellektuális képességzavarral (IKZ), vagy a mozgást érintő neurológiai sérüléssel. Mindenféle meghatározásban hangsúlyozzák, hogy a személy intelligenciája átlagos vagy átlag feletti. Sőt találhatunk olyan leírásokat a különböző szülőszervezetek vagy a diszpraxiával foglalkozó segítő szervezetek honlapján, miszerint a memóriájuk is átlag vagy átlag feletti, de ezt még nem bizonyították nagymintás vizsgálattal.

A fejlődési diszpraxia felismerésében kezdetben nehézséget jelentett, hogy a diszpraxiás gyermekek körében nagy számban fordulnak elő különböző tanulási és viselkedési zavarok is. De nem csak a múltban, hanem még napjainkban is nehéz az állapotok elkülönítése, ezért eleinte nagyobb hangsúlyt kapott a jelenség más fejlődési zavaroktól való elkülönítése.

7.2. Milyen típusai vannak a fejlődési diszpraxiának?

A szakemberek és a diagnosztikus kézikönyvek a fejlődés és a szerzett diszpraxiáknak alapvetően ugyanazokat sorolják fel altípusként, a végtag diszpraxiát (limb dyspraxia), az orofaciális diszpraxiát (orofacial dyspraxia) és a verbális diszpraxiát (verbal dyspraxia), amelyeket egyszerűbben motoros, orális és verbális diszpraxiának nevezhetünk. A motoros diszpraxia esetében a teljes mozgásrepertoár ügyetlenebb, koordinátatlanabb, lassúbb vagy éppen kapkodó. Az orális diszpraxia (oromotoros diszpraxia) dominánsan a mimikai, az artikulációs mozgásokra korlátozódik, míg a verbális diszpraxia agyi eredetű jelentős artikulációs zavart jelent. A verbális diszpraxia esetében a beszédmozgások nehézkesebbek, ami befolyásolja a pontos artikulációt, a beszédmozgások következetes végrehajtását. Előfordulhat, hogy a gyermeknek a bo-

nyolultabb beszédhangok ejtése gondot okoz, esetleg képtelen rá, de lehetséges, hogy egy szó következetesen ugyanolyan ejtése jelent nehézséget. A verbális diszpraxia mint kategória viszonylag elterjedt, és egyre többet vizsgált probléma a logopédiában. A három forma (végtag, orofaciális és verbális diszpraxia) külön-külön és egymással kombinálva is előfordulhat¹¹⁴.

A fejlődési diszpraxia tünetcsoportját a korábban, a szerzett diszpraxia mintájára két főcsoportba sorolták: ideomotoros és ideátoros diszpraxia. Az előbbi, az ideomotoros diszpraxia esetében a teljes cselekvési terv megtartott, azonban az egyes mozzanatok kivitelezése nem sikerül. Megnehezíti az egy lépéses mozgásos feladatok elvégzését, például a haj fésülését, a száj letörölését a kézfejjel, a kisgyerekeknél az integetést búcsúzáskor. Az ideátoros típus esetében az egyes mozzanatok egyedi kivitelezése sikerül, azonban ezek szekvenciákba szervezése zavart szenved. Az egyén az egyes mozzanatok nem tudja úgy térben és időben tagolt logikus egységgé szervezni, hogy a kitűzött célját elérje.

A fentebb tárgyalt különböző szempontú ismertebb típusok mellett számos másfajtaról is lehet hallani, ami jelzi a probléma összetettségét és feltáratlan-ságát is¹¹⁵:

- konstruktív diszpraxia, ami testséma, orientációs és laterális dominancia zavara;
- téri diszpraxia (diszkinézia), ami a mozgásfolyamat utánzásának a nehezítettsége, a téri és az idői rendezés gyengességét, testséma zavara;
- okuláris diszpraxia, ami a mozgó tárgy követésének a nehézsége;
- szerkezeti diszpraxia: megnehezíti a térbeli viszonyok és kapcsolatok megértését, pl. a geometriai rajzok másolását, valaminek a szét- vagy összeszerelését, szerkezetek működtetését.

A nehézség kiterjedhet egyes testrészekre (pl. az arcra, a kézre, a nyelvre, stb.), csak bizonyos tevékenységekre (pl. az öltözködésre, a téri tájékozódásra, stb.) vagy komplex cselekvéssorok végrehajtására („ügyetlen gyermek” szindróma).

Röviden összefoglalva a fejlődési diszpraxia állapotát kiemelendő, hogy a szenzoros integráció zavarainak egyfajta megnyilvánulása¹¹⁶, amikor ép mozgásrendszer ellenére a gyermek (vagy felnőtt) mozgásrepertoárja szűk, gyakran éri kisebb-nagyobb baleset, mozgásos játéka, tevékenysége fantáziátlan, testsémája fejletlen, viselkedése önállótlan.

¹¹⁴ Huba, 2011; Dewey 1995

¹¹⁵ Dewey, 1995; Gibbs, Appleton, & Appleton, 2007

¹¹⁶ Ayres, 1995 In: Fehérné Kovács, Kas és Sósnté Pinyte, é.n.

7.3. Milyen gyakori a fejlődési diszpraxia?

Noha a diszpraxia nem olyan széles körben ismert és tárgyalt, mint más, a tanulást befolyásoló állapotok, például a diszlexia, úgy gondolják a szakemberek, hogy sokkal gyakoribb, mint azt képzeljük. A gyermekeknek körülbelül 6–10%-ánál, a lakosságnak pedig 10%-ánál jelentkeznek bizonyos diszpraxiás jelek, a 2%-uknál a tünetek súlyosaknak tekinthetők¹¹⁷. A fiúkat kétszer-ötször gyakrabban érinti, mint a lányokat¹¹⁸, és vannak vizsgálatok, amelyek a családi halmozódást, az öröklődést, illetve a más állapotokkal való komorbiditást hangsúlyozzák.

A fejlődési koordinációs rendellenességnek (diszpraxia), mint az egész életen át tartó idegrendszeri állapotnak a népességben való pontos aránya valójában még ismeretlen, mivel a rendellenességet nehéz felismerni és diagnosztizálni a standardizált, megbízható tesztek, vizsgálóeljárások hiánya miatt. De biztosak lehetünk abban, hogy sok, tünettel rendelkező személyt soha nem fognak diagnosztizálni, ezért nevezhetjük „rejtett problémának”¹¹⁹.

7.4. Melyek a fejlődési diszpraxia tünetei?

A kutatók még nem tudják, mi okozza a diszpraxia kialakulását. Vannak, akik úgy vélik, hogy a genetika játszik szerepet, vannak, akik azt gondolják, hogy a diszpraxia problémáját az idegsejtek okozhatják, amelyek az agyból az izmoknak adnak jelzéseket. Többen egyetértenek abban, hogy a koraszülött, alacsony születési súlyú vagy méhben alkoholnak kitett gyermekeknél nagyobb valószínűséggel alakul ki diszpraxia¹²⁰.

A diszpraxia néhány gyermeket súlyosabban érint, mint másokat. A megfigyelhető jelek nem csak súlyosságukban különbözhetnek, hanem megjelenésükben is, amit tovább kombinál az, hogy az életkorral is változnak. Minden életkorban nehezíti a felismerést, hogy nincs egy olyan tünetlista, ami minden esetben megfigyelhető és segítene a diagnosztizálásban.

Általában elmondható, hogy a tünetek már a korai életkorban jelentkeznek, csecsemőkorban a gyermek szokatlanul nyugtalan, nyugös lehet és nehéz az etetésük is. Lassan éri el a következő fejlődési mérföldkövet, például késve fordul át, fog és tart meg tárgyat a kezében, ügyetlenül dugja az öklét a szájába, a vártnál később kezd el mászni vagy önállóan járni.

¹¹⁷ Barnhart, Davenport, Epps, és Nordquist, 2003

¹¹⁸ Gibbs, Appleton, és Appleton, 2007; DSM-5

¹¹⁹ Blank, Smits-Engelsman, Polatajko és Wilson, 2012; Zwicker, Missiuna, Harris & Boyd, 2012

¹²⁰ [http://www.nhs.uk/Conditions/Dyspraxia-\(childhood\)/Pages/Causes.aspx](http://www.nhs.uk/Conditions/Dyspraxia-(childhood)/Pages/Causes.aspx)

Kisgyermekkorban nagyon maszatosan eszik, inkább az ujját használva kézzel eszik, mint villával vagy kanállal. Nem szeret és nem tud háromkerekű biciklin menni, de nem szereti a labdát, a labdázást sem. Kerüli az építőjátékokkal való játékot, azt, hogy valamit megkeressen a szobában, a játékpoliccon. Nehéz és hosszú folyamat, mire leszokik a pelenkáról és már egyedül vagy kevés segítséggel tudja használni a WC-t. Beszéd- és nyelvi fejlődése elmarad a korosztályától, gyakori, hogy 2,5–3 éves koráig nem kezd el beszélni.

Közösségbe kerülve óvodás- majd kisiskolás korban, amikor a nap nagy részét sok ember között kell eltölteni, feltűnő, hogy gyakran neki ütközik másoknak, a bútoroknak, amit félreértelmezve agresszióknak, durvaságnak tartanak. Ezért is tud nehezen más gyerekekkel játszani, játékot kezdeményezni vagy a kezdeményezett kapcsolatot folytatni, fenntartani. Nehezen és csak késve tanul meg ugrálni, le-, fel-, átugrani, ami miatt kimarad a közös mozgásos játékokból, a közös udvari tevékenységekből, de testnevelés órán akár ki is nevetik. A tárgyakat ügyetlenül fogja meg, nehézkesen használja, gyakran leejti, leveri azokat, ami a gombok, a patentok és a cipzárok használatát is nehezíti. Értelemszerűen a ceruza megfogása, a megtartása, a ceruzanyomaték nem megfelelő és a teljes grafomotoros tevékenység jelentősen elmarad az életkorától elvárhatótól. Jellemzően lassan beszél, nehezen vagy nem is tudja a beszédének a sebességét növelni, a hangerőt és a hangmagasságot változtatni. Érezhető, hogy gondot jelent a gyermek számára, hogy elmagyarázza a szavak jelentését, nem tudja körül írni a szót, miközben ő maga megérti a körülírást, a magyarázatokat.

Felső tagozaton és a középiskolában, azaz a kis- és nagykorban nehéz számára a kisebb-nagyobb tárgyak egyik helyről a másikra történő mozgatása, például a társasjáték bábújával való lépegetés, a gyorsaságot igénylő kártyajátékok (pl. Dobble, Grabolo), s minden olyan játék és tevékenység, amelyik szem-kéz-koordinációt igényelnek. Ennek alapján nyilvánvaló, hogy a ceruza megfogása, megtartása, a betűk alakítása és összekapcsolása is nehézkes, csak lassú tempóban halad az írással. Írás közben sokat izeg-mozog, csúszkál a széken, lefekszik a padra a gyenge izomtónusa miatt, amire a pedagógusok gyakran panaszkodnak. A tanórán elhangzó információk és utasítások követése kihívás a számára, ezért nem tudja azokat megjegyezni és emiatt a végrehajtása közben felidézni. Továbbra sem szereti a fizikai aktivitást igénylő tevékenységeket, kerüli a sportot, szenved a testnevelés óráktól, még a kerékpározást is kerüli. Továbbra is hajlamos elesni, megbotlani, másokba, dologba beleütközni, nekimenni. Az önállóság, mint elvárás vele szemben egyre erőteljesebb, ezért egyre feltűnőbb lehet, hogy elfelejti, hogy hol kell keresnie a dolgokat (hol van a helye, hol hagyta, stb.), elveszítheti az iskolai felszerelését, a bérletét, a sapkáját. Nem csak a kortárs kapcsolataiban

okozhat konfliktust, meg nem értést, hogy nehezen értelmezi mások nonverbális kommunikációs jeleit, de gyakori, hogy folyamatosan beszél, de az nem mindig adekvát, gyakori, hogy ugyanazt ismételteti.

A gyermek, a fiatal állapota javulhat a folyamatosan végzett célzott terápiák hatására, az izomtónus szabályozása és a koordináció finomodhat.

7.5. Milyen készségeket befolyásol a fejlődési diszpraxia?

A diszpraxia következményeit, hogy milyen területekre van hatással, jobban látjuk a készségek oldaláról tekintve. A *mindennapos tevékenységek* jellemzően nehézséget jelentenek, megnehezítheti a függetlenséghez szükséges mindennapi feladatok elsajátítását és kivitelezését. Például kisiskoláskorban a gyerekek továbbra is segítségre lehet szüksége az ing levételében, a zokni felhúzásában, a fogmosásban, a hajmosásban, az iskolatáska felvételében. Fiatakként komoly nehézséget okozhat, hogy megtanuljanak autót vezetni, vagy hogy egy egyszerű ételt elkészítsenek (pl. tojást sütni, tejbegrízt főzni, zöldséget felvágni), vagy a háztartásban, a ház körül tevékenykedjenek (pl. a virágoskertben kapálni).

A diszpraxiával küzdő gyerek a *kommunikációja* során a beszéd különböző összetevőivel kapcsolatos nehézségekkel küzd. Nehéz lehet a számára a szavak képzése vagy a gondolatainak a kifejezése, nehezen szabályozza a saját hangjának a hangmagasságát és a hangerejét, ami, ha túl hangos vagy túl halk, esetleg túl magas a hangszíne, zavarhatja a környezetét, ezért következményesen nehezebben szerez barátokat, akadályozott a szociális (kapcsolati) területen, a társadalmi beilleszkedésben.

A kirekesztettség, az elutasítás, a többiekhez nem tartozás érzése már önmagában is okozhat érzelmi problémákat, de a diszpraxia miatti folyamatos kudarc és a felé közvetített szemrehányások és elégedetlenségek már a korai időszakból, a *szociális kapcsolatok* igénye előtti időszakban is akadályozzák az érzelmi- és a viselkedésfejlődését. Gyakori, hogy a gyermek éretlen módon viselkedik, ami szintén problémákat okozhat a barátságok kialakításában, a másokkal való szocializációban, különösen a már kiskamasz, kamasz, fiatal személyek életében, s nem csak a felnőttek figyelmeztetik állandóan, hanem a kortársai is.

A diszpraxiával küzdő gyerek gyakran csak *lassú tempóban* tud írni, ami számos osztálytermi, tanórai kihívást okozhat, például az órai jegyzetelésben, vagy a dolgozatok időben való befejezésében legyen az bármilyen tantárgyból. Az otthoni szabadideje is kevesebb, mint a kortársainak, mert az írásbeli házi feladat elkészítése otthon is, a napköziben is elhúzódik, esténként vagy éppen hétvégén kell pótolnia minden elmaradását. A lassúságon és a csúnya

külalakon túl a verbális diszpraxiával küzdő gyermeknek gondjai vannak az olvasással és a helyesírással is¹²¹.

7.6. Hogyan diagnosztizálják a fejlődési diszpraxiát?

A különböző szakemberek diagnosztikus munkáját segíteni lehet azzal, ha a szülők elkezdik megfigyelni a gyermeküket, és mindent lejegyeznek, kitérve a gyermek korábbi fejlődésére is, mert a diszpraxia diagnosztizálásához szükséges, hogy a gyermeknél legalább hat hónapon keresztül megfigyelhetők legyenek a tünetek. De a szülői feljegyzések segítenek azt is felmérni, hogy a gyermek nehézségei akadályozzák-e őt a mindennapi tevékenységekben és a feladatokban. Az előre elkészített szülői megfigyelések a szülő számára is átláthatóbbá teszik a tüneteket, a problémák súlyát, és meggyorsítják a diagnózis felállítását, hiszen nem csak a szakemberrel való első találkozás után kezdi el a szülő a megfigyelést és a jegyzetelést.

Nincsen egyetlen konkrét teszt¹²² sem annak a meghatározására, hogy egy gyermek diszpraxiás-e. Az orvos, pl. a házi gyermekorvos megvizsgálja a gyermeket, hogy kizárjon néhány lehetőséget, majd átírányíthatja egy másik szakemberekhez, elsősorban egy gyermekneurológushoz. A szakorvos megvizsgálja a gyermek izomállapotát, izomtónusát és koordinációját, és néhány tevékenység közben is megfigyeli, pl. labdába rúgás és eldobása közben vagy amikor fel-lemászik valahova. Egy gyermek esetében a diszpraxia diagnosztizálásához a szakembernek négy fő szempontot kell sorra vennie¹²³:

- A motoros készségek elmaradnak attól, ami a gyermektől az életkora alapján elvárható.
- A motoros készségekben mutatkozó nehézségek akadályozzák a gyermek mindennapi életét és/vagy az iskolai sikerességét.
- A motoros készségek gyengesége nem egy másik idegrendszeri állapot (pl. agyi bénulás) következménye.
- A tünetek az élet korai szakaszában is jelentkeztek már, annak ellenére, hogy az állapotot általában nem diagnosztizálják 5 éves kor előtt.

Ha gyermeknél diszpraxia igazolódik be, különböző terápiák segíthetnek az állapot javításában, a tünetek enyhítésében. De a diagnózis szükséges lehet ahhoz is, hogy a gyermek az iskolában is speciális támogatást kaphasson, például több időt egy feladat elkészítéséhez, laptop használatához, vagy ép-

¹²¹ <http://www.dyspraxiafoundation.org.uk/about-dyspraxia/reading-spelling/>

¹²² A hazai és nemzetközi gyakorlatban a különböző szakemberek által használt diagnosztikus tesztek, eszközök bemutatására jelen írásban nem térünk ki.

¹²³ DSM-5

pen szakember által, az iskola keretei között végzett fejlesztő foglalkozáson vehessen részt.

7.7. Milyen állapotok kapcsolód(hat)nak a fejlődési diszpraxiához?

Nem szokatlan, hogy a diszpraxiával küzdő gyermeknek más tanulási és figyelemi problémái is vannak, amely „állapottársulást”, a nehézségek halmozódását komorbiditásnak neveznek. A diszpraxiához leggyakrabban a különböző tanulási zavarok (diszlexia, diszgráfia és diszkalkúlia) és a figyelemhiány/figyelemzavar (hiperaktivitás nélkül vagy hiperaktivitással) szokott társulni. Ma már nem csak a szakemberek, de a szülők is tisztában vannak azzal, hogy a tanulási zavarok három típusa különböző tünetek együttes megfigyelhetőségét jelenti, és hogy milyen nehézségekkel is járhatnak.

A figyelemzavar, aminek két fajtáját kell elkülöníteni, azt, amelyik esetén nem figyelhető meg hiperaktivitás, mint tünet, és az, amelyiknél a hiperaktivitás mint tünet kialakul, és bizony a környezete számára nehéz azt nem észrevenni. Az első, a hiperaktivitás nélküli figyelemzavarral küzdő gyermek problémáját könnyű nem észrevenni, valami mással magyarázni a lemaradását (pl. nem figyel, nem érdekli, vagy nem jók az intellektuális képességei). A figyelem bármilyen (és bármelyik területen jelentkező) zavara megnehezítheti, hogy a gyermek „mozdulatlan” maradjon (pl. ne fészkelődjön folyamatosan), a koncentrációját, a következmények mérlegelését és az ösztönösség kontrollálását. A diszpraxiában szenvedő gyermekek körülbelül felének vannak figyelemi problémái is¹²⁴.

7.8. Hogyan segíthetnek a szakemberek a fejlődési diszpraxia kezelésében?

Szerencsére többféle szakember segíthet egy gyermek diszpraxiájának a kezelésében. Vannak szakemberek, akik az óvodákban, az iskolákban dolgoznak főállásban vagy utazó terapeutaként, ami a szülők számára a terápiák megszervezését nagymértékben megkönnyíti és a gyerek számára sem nyúlik hosszúra egy-egy nap.

Többféle terápia alkalmas a diszpraxia enyhítésére, amelyekről a gyermekszakorvos, a gyermekneurológus, egy pszichológus, gyógypedagógus, a Pedagógiai Szakszolgálat munkatársa, de lehet, hogy a gyermek tanítója vagy óvodapedagógusa is tud felvilágosítást adni. Ma már Magyarországon különféle keretek között a szenzomotoros integrációs terápiák többfajtája elérhető. Különböző módszerekről kell beszélnünk, de közös mindegyikben, hogy

¹²⁴ DSM-5

javítják a gyermekek nyelvi, vizuális, mozgáskoordinációs, hallási és figyelmi képességeit, s ezeknek az integrációját, az együttes használatát. A gyerekek egyénileg vagy kiscsoportban, esetleg home-training formájában mozgásos feladatokat végeznek, amelyek segítenek kialakítani és/vagy megerősíteni a motoros, az érzékszervi és a nyelvi információk integrációját.

A gyógypedagógus (esetleg fejlesztőpedagógus) a részképességek és a tanuláshoz szükséges képességek fejlesztését végzik változatos módon, amibe mozgásos feladatok is tartoznak. A szakember a fejlesztés során, amikor a gyermek már nem óvodáskorú, nem kerülheti el, hogy a tananyaggal is foglalkozzon, de olyan módon, hogy a tananyagot, mint eszközt használja a képességek fejlesztésére, ami viszont magát a tanulás eredményességét is javítja. A gyógypedagógiai fejlesztés során a gyermek megtanulja, hogyan kell egy-egy ismeret- vagy feladattípushoz hozzákezdni, milyen lépései vannak, hogyan ellenőrizze a munkáját, módszereket, technikákat, algoritmusokat tanul meg, amelyeket új feladat- és problémahelyzetben is tud alkalmazni. A gyógypedagógiai terápiák egyik típusa a logopédiai terápiák, amelyek célzottan elsősorban a gyermek beszédproblémáival, szélesebben a kommunikációjával foglalkozik.

Amikor a gyermeknél diszpraxiát diagnosztizálnak, és az illetékes Pedagógiai Szakszolgálat a vizsgálatai alapján sajátos nevelési igényű (esetleg beilleszkedési-, tanulási-, magatartási nehézséggel küzdő) tanulónak minősíti, akkor az iskola, pontosabban a gyermek fejlesztésére kijelölt szakember(ek) egyéni fejlesztési tervet dolgoz(nak) ki. A Szakszolgálat javaslata alapján az iskola vezetője például mentesítheti a tanulót a testnevelés óra bizonyos feladatai alól vagy a testnevelőtanárnak módosítania kell egyes feladatokat a tanuló számára. Ugyanakkor az iskola, a gyermeket ismerve, diagnózis nélkül is számos dolgot megtehet annak érdekében, hogy a tanulónak hatékony segítséget nyújtson a helyi lehetőségek keretében.

7.9. Mit tehetünk otthon fejlődési diszpraxia esetén?

Sokat tehetnek maguk a szülők is a gyermekük diszpraxiájának az enyhítése érdekében. A diszpraxiáról keveset és kevesen tudnak, kevésbé ismert, mint például a diszlexia vagy a figyelemzavar, ezért nagy az esélye annak, hogy a szülők, a barátok és még a tanárok sem értik meg a gyermek nehézségeit, küzdelmeit. Az információk megosztása azokkal, akikkel a gyerek sokat van, segít abban, hogy a gyermek megkapja a szükséges megértést, a pedagógiai vagy speciális támogatást, vagy egyszerűen csak helyesen értelmezzék a gyermek tüneteit és a viselkedését.

A szülők azzal, ha a gyermeküket biztatják az olyan játékokra, tevékenységekre, amelyek testmozgást, a motoros képességek használatát igénylik, le-

gyen az valamilyen sport vagy túrázás, barkácsolás, segítség a házimunkában, támogathatják a fejlődését. Függetlenül attól, hogy úszásról vagy egyszerű bújócskáról beszélünk, jó, ha a diszpraxiával küzdő gyerek sokat mozog, mert életkorukból és a szocializációs fejlődésükből fakadóan a mozgás segítheti a más gyerekekkel, a kortársakkal való kapcsolatok kiépítését és fenntartását is.

A puzzle játékokban sokkal több rejlik, mint amit általában gondolunk az ilyen típusú játékokról. Intenzíven segíthetnek a vizuális és a térbeli észlelésben, a finommotoros készségek fejlesztésében, a kitartásban, de csakis a klasszikus (kézbe vehető) fajtái. Fontos, hogy a gyermek ne számítógépen játssza, hanem a valóságban, a kezében fogva és forgatva állítsa össze a képet. A képek kirakása akár családi vagy gyerek-szülő elfoglaltság is lehet, amikor a szülő mintát ad ahhoz, hogy hogyan kell egy „rejtvényt” megoldani, kitartóan próbálkozni.

A babzsák, a zoknigombóc, a kisebb plüssállatok, stb. mind lehetőséget adnak arra, hogy játék közben fejlődjön a szem-kéz koordináció, mert ezeket el lehet dobni vagy kapni, méretükhöz, súlyukhoz, tapintásukhoz kell alkalmazkodni közben. A hétköznapiakban a zoknik párosítása során a gombóc elkészítése lehet a gyermek állandó feladata.

A különböző kiképzésű ceruzák, tollak, ceruzafogók közül a próbálgatások, a használat közben választhatja ki a gyermek, hogy számára melyik a legkényelmesebb. A diszpraxiás gyermekeknek érdemes megvenni a színes, csillogó, éppen divatos íróeszközöket, hogy legyen kedve írni velük.

A nagyobb (felső tagozatos) gyerekek gyakorolhatják a számítógép használatát, az írást a billentyűzet segítségével. Azonban nem szabad elfelejteni, hogy a billentyűzet gyors és megfelelő használata egy készség, amelyet meg kell tanulni és sokat kell gyakorolni, ami a diszpraxiások esetében az átlagnál több gyakorlást és kitartást igényel. Tehát az olvashatatlan kézírás gépirással való kiváltásához hosszú út vezet. A kézíráshoz vagy akár a számítógép billentyűzetének a használatához szükséges kézizmokat lehet erősíteni a különféle gyurmákkal, a stesszlabda szorításával, az összeillesztős építőjátékokkal.

A gyermeknek sokáig szüksége lehet segítségre az önkiszolgálásban és a mindennapi tevékenységekben, még akkor is, amikor a kortársaik már önállóak azokban. Tudva ezt, amikor végre egyedül meg tud csinálni valamit, fontos a dicséret, a pozitív visszajelzés a számára. De kapjon dicséretet és/vagy jutalmat akkor is, amikor új feladatot, tevékenységet kipróbál, tehát észre kell venni a legkisebb előrelépést, erőfeszítést is, mert ezzel erősödik a gyermek önbizalma, javul az önértékelése, pozitívabb lesz az énképe. Szükséges a sok dicséret és biztatás, a kisebb sikerélmények biztosítása, mert nem szabad elfelejtenünk, hogy a diszpraxia bosszantó és frusztráló lehet a gyermeknek is, nem csak a környezetének.

„A tudás hatalom”, mondja a mondás.
A hatalmat jelentő tudás pedig a terminológia, a szaknyelv,
a fogalmak, kifejezések és kategóriák ismeretével kezdődik
a különböző szakemberek és a szülők számára is.

* * *

Felhasznált szakirodalom

- Anderson, E. és Emmons, P. (2004): *Unlocking the mysteries of sensory dysfunction: a resource for anyone who works with, or lives with, a child with sensory issues*. Arlington, Tex.: Future Horizons USA
- Baker, B. és Storr, J. (2005): *Az emberi test*. Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest.
- Bánki M., Cs. (2006): *Agyunk fogságában*. Budapest.
- Barnhart R.C, Davenport M.J, Epps S.B és Nordquist V.M (2003). Developmental coordination disorder. *Physical Therapy*, (8) 722–31.
- Báthory, Z. (1997): *Tanulók, Iskolák – Különbségek*. Egy differenciális tanításmélelet vázlatja OKKER Kiadó, Budapest.
- Berényi, M. és Katona, F. (2012): *Fejlődésneurológia : az öntudat, a kommunikáció és a mozgás kialakulása* Medicina Kiadó, Budapest.
- Blank R, Smits-Engelsman B, Polatajko H és Wilson P (January 2012). European Academy for Childhood Disability (EACD): recommendations on the definition, diagnosis and intervention of developmental coordination disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, (1) 54–93.
- Brown, C., és Dunn, W. (2002): *huba*
- Büki, Gallai és Paksi (2004) – 2. sz. módszertani levél melléklete <http://www.ogyei.hu/upload/files/A%20pszichomotoros.pdf>
- Danis I., Németh T., Prónay B., Góczán-Szabó I. és Hédervári-Heller É. (szerk) (2020a): *A kora gyermekkori lelki egészség támogatásának elmélete és gyakorlata. Módszerek, irányzatok, modellprogramok*. Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közzszolgálati Kar Mentálhigiéné Intézet Budapest, I. kötet (478–479.); II. kötet (204–205.)
- Danis, I., Farkas, M., Herczog, M., és Szilvási, L. (2011): *A génektől a társadalomig: a koragyermekkori fejlődés színterei*. Biztos Kezdet Kötetek I., Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közzszolgálati Kar Mentálhigiéné Intézet Budapest

- Danis, I., Farkas, M., Herczog, M., és Szilvási, L. (2011): *A koragyermekkori fejlődés természete – fejlődési lépések és kihívások*. Biztos Kezdet Kötetek II., Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közzszolgálati Kar Mentálhigiéné Intézet Budapest
- Debbison, P. és Dennison, G. (1994): *Észkapcsoló agytorna. Egyszerű gyakorlatok a teljes aggyal tanulás elsajátításához*. Agykontroll Kft., Budapest
- Delaney, T. (2008): *The Sensory Processing Disorder Answer Book: Practical Answers to the Top 250 Questions Parents Ask (Special Needs Parenting Answer Book)*. Sourcebooks, USA.
- Dewey, D. (1995). What is developmental dyspraxia. *Brain and Cognition*, (3), 254–274.
1. *DSM-5 referencia kézikönyv a DSM-5 diagnosztikai kritériumaihoz* (2014): American Psychiatric Association, Oriold és Társai Kft.
- Emmons, P.G és Anderson, L.Mc (2005): *Understanding Sensory Dysfunction: Learning, Development and Sensory Dysfunction in Autism Spectrum Disorders, ADHD, Learning Disabilities and Bipolar Disorder*. Jessica Kingsley Publishers, USA.
- Fehérné Kovács Zs., Kas B. és Sósne Pintye M. (é.n.): *Szemponatok a nyelv- és beszédfejlődési zavarok szűréséhez és állapotmegismeréséhez*. http://real.mtak.hu/85740/1/Feh%C3%A9r_n%C3%A9_Kas_Pintye_2018.pdf (letöltés: 2019. 12.10.)
- Gerebenné Várbió K. Reményi T. és Rosta Katalin (2021): *Szenzoros információ-feldolgozás, mozgás, nyelvi képesség. A Frostig-elveken alapuló nevelési terápia elmélete és gyakorlata*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Gibbs, J., Appleton, J. és Appleton, R. (2007): Dyspraxia or developmental coordination disorder? Unravelling the enigma. *Archives of Disease in Childhood*. (92) 534–539.
- Goddard Blythe, S, (2009): *A kiegyensúlyozott gyermek: mozgás és tanulás a korai életévekben*. Medicina Kiadó, Budapest.
- Goddard Blythe, S. (2006): *Reflexek, tanulás és viselkedés: betekintés a gyermeki elmébe: a tanulási és magatartási problémák nem-invazív megoldása*. Medicina Kiadó, Budapest.
- Hédervári-Heller É. (2020a): regulációs zavarok és kapcsolati nehézségek a csecsemő- és kisgyermekkorban – elméleti és gyakorlati megközelítések. In: Danis I., Németh T., Prónay B., Góczán-Szabó I. és Hédervári-Heller É. (szerk) (2020a): *A kora gyermekkorai lelki egészség támogatásának elmélete és gyakorlata. Módszerek, irányzatok, modellprogramok. I. kötet*. Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közzszolgálati Kar Mentálhigiéné Intézet Budapest, 308–329.
- Hédervári-Heller É. (szerk) (2008): *A szülő-csecsemő konzultáció és terápia*. Budapest, Anima.

- Henderson, SE és Henderson, L (2003): Towards an understanding of developmental coordination disorder: terminological and diagnostic issues. *Neural Plasticity* (10) 1–13.
- Huba, J. (1993): *Pszichomotoros fejlesztés a gyógypedagógiában*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Huba, J. (2011): *Pszichomotoros fejlődés és fejlesztés*. Logopédia Kiadó, Budapest
- Jászberényi, M. (2007): *Tájékoztató füzet az óvodás korú (3–6 éves) gyermekek szenzomotoros integrációjának vizsgálatához*. Fogyatékos Gyermekekért Közalapítvány, Budapest.
- Katona, F. (1990): *Fejlődésneurológia és neurohabilitáció*. Medicina Kiadó, Budapest.
- Katona, F. (2001): *„Az öntudat újraébredése”: (a humán idegrendszer ontogenesise)* Medicina Kiadó, Budapest.
- Kranowitz, C. S. (1998). *The out-of-sync child: Recognizing and coping with sensory integration dysfunction*. New York: Skylight Press.
- Kulage K. M., Smaldone A. M. és Cohn E. G. (2014): How Will DSM-5 Affect Autism Diagnosis? A Systematic Literature Review and Meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, February, 44(8), 1918–1932.
- Lengyel A. és Siba M. (2020b): A JóLenni évésterápiás munka a Budapesti Korai Fejlesztő Központban. In: Danis I., Németh T., Prónay B., Góczán-Szabó I. és Hédervári-Heller É. (szerk) (2020a): *A kora gyermekkorai lelki egészség támogatásának elmélete és gyakorlata. Módszerek, irányzatok, modellprogramok. II. kötet*. Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közzszolgálati Kar Mentálhigiéne Intézet Budapest, 178–189.
- Leong, H.M., Carter M. és Stephenson J. R. (2014): Meta-analysis of Research on Sensory Integration Therapy for Individuals with Developmental and Learning Disabilities. *J. Dev. Phys. Disabil.*, 27. 183–206.
- Leong, H.M., Carter M. és Stephenson J. R. (2015): Systematic review of sensory integration therapy for individuals with disabilities: Single case design studies. *Research in Developmental Disabilities*, 334–351.
- Máttýus, A., Paraicz E. és Szénásy, J. (1982): *Csecsemő- és gyermekneurológia*. Medicina Kiadó, Budapest.
- Miyahara, M. és Möbs, I. (1995): Developmental dyspraxia and developmental coordination disorder. *Neuropsychology Review*, (4), 245–268.
- Nagy, B. és Kenyhercz, F.: (2021): Adaptive Behavioral, Social-Emotional, and Neurodevelopmental Outcomes at 2 Years of Age in Hungarian Preterm Infants Based on Bayley III. *Developmental Neurorehabilitation* 24., 1., 18–24.
- Nagy, B., Kenyhercz, F. és Szele A. (2022): Developmental characteristics and mental health of low birth weight children at 2 years in relation to socio-demographic risk factors. *Early Child Development And Care*, 1–14., 14.

- Polajko, Fox és Missiuna (1995): An international consensus on children with developmental coordination disorder. *Canadian Journal of Occupational Therapy* (62) 3-6.
- Porkolábné Balogh K., Balázsne Szűcs J. és Szaitzné Gregorits A. (szerk.) (2004): *Komplex prevenció óvodai program. Kudarc nélkül az iskolában. Óvodai fejlesztő program a tanulási zavarok megelőzésére*. Trefort Kiadó, Budapest
- Raffai, J. (2001): *Megfogantam, tehát vagyok: párbeszéd a babával az anyaméhben*. Változó világ: tudományok c. sorozat, Budapest.
- Roy, D. és Dock, C. (2013): Dyspraxia, Delinquents and Drama *Journal of Education in the Dramatic Arts*, (2) 26–31.
- San Antonio, TX Psychological Corporation.
- Scheuring N. és Szabó L. (2020b): Koragyermekkori evés-alvászavar ambulancia a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézetben. In: Danis I., Németh T., Prónay B., Góczán-Szabó I. és Hédervári-Heller É. (szerk) (2020a): *A kora gyermekkori lelki egészség támogatásának elmélete és gyakorlata. Módszerek, irányzatok, modellprogramok. II. kötet*. Semmelweis Egyetem Egészségügyi Közzolgálati Kar Mentálhigiéné Intézet Budapest, 190-202.
- Smits-Engelsman, B.C.M., Rainer Blank, R., Van Der Kaay, A-C, Mosterd-Van Der Meijs, R. Vlugt-Van Den Brand, E., Polatajko, H.J. és Wilson, O.H. (2012): Efficacy of interventions to improve motor performance in children with developmental coordination disorder: a combined systematic review and meta-analysis (review). *Developmental Medicine and Child Neurology*, 3., 229-237.
- Szvatkó A. (szerk) (2016): *Billenések – Tanulmányok a dinamikus szenzoros integrációs terápia köréből*, Oriold és Társai Kft.
- Torda, Á. (1991): *Szemelvények a tanulási zavarok köréből*. Tankönyvkiadó, Budapest
- Zwicker, J.G., Missiuna, C., Harris, S.R. és Boyd, L.A. (2012): Developmental coordination disorder: a review and update. *European Journal of Paediatric Neurology*. (6) 573–81.

Internetes források

- NINDS Developmental Dyspraxia Information Page. "NINDS.nih.gov." National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Web. <http://www.ninds.nih.gov/disorders/dyspraxia/dyspraxia.htm> (letöltés: 2019. 11. 07.)
- Causes of Dyspraxia. NHS.uk. National Health Service (UK). Web. [http://www.nhs.uk/Conditions/Dyspraxia-\(childhood\)/Pages/Causes.aspx](http://www.nhs.uk/Conditions/Dyspraxia-(childhood)/Pages/Causes.aspx) (letöltés: 2019. 11. 07.)
- Reading and Spelling. *Dyspraxiafoundation.org.uk*. Dyspraxia Foundation. Web. <http://www.dyspraxiafoundation.org.uk/about-dyspraxia/reading-spelling/> (letöltés: 2019. 11. 07.)
- Debreceni Egyetem, <https://gyermekgyogyaszat.unideb.hu/hu/szuloi-tajekoztatok-0>
- <http://www.drdiag.hu/kereso/diagnosztika.adatlap.php?id=71730>
- <http://jnnp.bmj.com/content/75/4/544.full>;
- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1739021/pdf/v075p00544.pdf>;
- <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/540150/Sir-Charles-Scott-Sherrington>;
- <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/6525/Edgar-Douglas-Adrian-1st-Baron-Adrian>;
- http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1932/adrian-bio.html

MELLÉKLETEK

A mellékletben szereplő illusztrációkat
Goddard (2006) alapján Szűcs Anikó készítette



I. melléklet: Moro-reflex
(Goddard 2006:4 alapján)



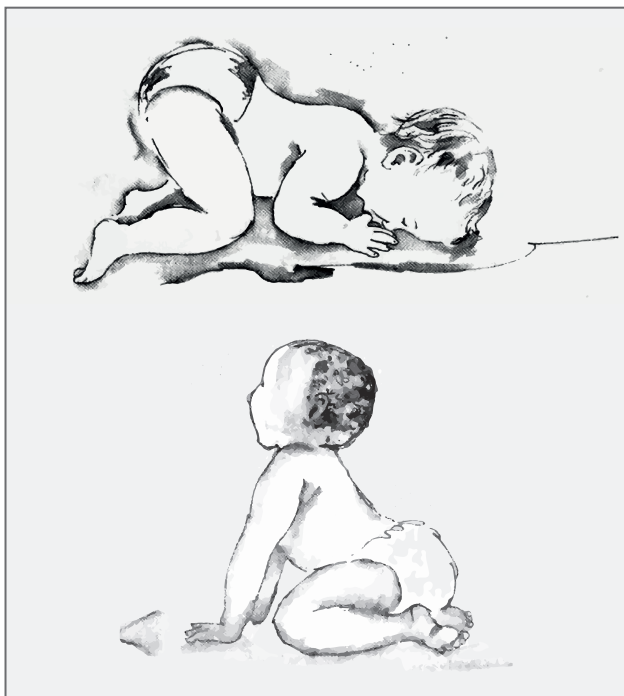
II. melléklet: Galant-reflex
(Goddard 2006:15 alapján)



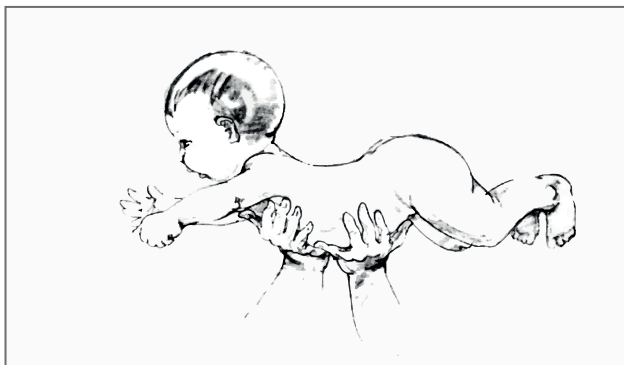
III. melléklet: Aszimmetrikus tónusos nyaki reflex (ATNR)
(Goddard 2006:10 alapján)



IV. melléklet: Tónusos labirintus reflex (TLR)
(Goddard 2006:17 alapján)



V. melléklet: Szimmetrikus tónusos nyaki reflex (STNR)
(Goddard 2006:21 alapján)



VI. melléklet: Landau-reflex
(Goddard 2006:34 alapján)