

Murányvári Aliz

Az egyensúly és a beszéd kapcsolata 4–12 éves korú gyermekek beszédfejlődésében

Bevezető gondolatok

Témaválasztásom azért esett a mozgás- és a beszédfejlődés kapcsolatának elemzésére, mert szerettem volna mélyrehatóbban megismerni, milyen összefüggés, kapcsolat fedezhető fel az egyensúly- és a beszédzavarok között. Választásomat – többek között – az is motiválta, hogy munkahelyemen a gyakorlati munkám során gyakran használom az állapot- és mozgásvizsgáló tesztet. Ennek értékelésénél mindig azt tapasztaltam, hogy a beszéd fogyatékos gyermekeknél a nem megfelelő koordináció és egyensúly szinte minden esetben jellemző probléma. A hagyományos logopédiai terápia bizonyos esetekben gyors, máskor viszont alig észrevehető fejlődést mutatott. Tanulmányomban az *egyensúly*, a *koordináció*, a *szenzomotoros fejlődés*, az *anyanyelv elsajátítása*, az *artikulációs zavar* fogalmak tisztázása után több oldalról, több megközelítésből is be kívánom mutatni a mozgásfejlődés és beszédfejlődés menetét, valamint a közöttük lévő szoros kapcsolatot. Azt a folyamatot kívánom körüljárni, amely meghatározó szerepet tölt be a gyermek anyanyelv-elsajátításában, kiemelt figyelemmel a fejlődésbeni megakadásokra. Dolgozatom első részében a szenzomotoros fejlődést, az érzékszervek, továbbá a vesztibuláris rendszer fejlődését jellemzem. Elemzem a szenzoros feldolgozást és zavarait, a szenzomotoros integrációs terápiákat. Röviden bemutatom a beszédfejlődés szakaszait, az artikulációs fejlődés alakulását és az artikulációs zavarokat. A következő részben összehasonlító vizsgálat keretében a szenzoros és artikulációs zavarral, illetve a „csak” artikulációs zavarral küzdő gyermekek terápiájának hatékonyságbeli különbségeit vizsgálom. Természetesen nem törekedhettem a teljességre, már a téma terjedelme és nagysága miatt sem. Mégis remélem, hogy ez a munkám egyfajta iránymutatást adhat a beszéd fogyatékosokkal foglalkozók és az érdeklődő olvasó számára.

Mozgásfejlődés

Szenzoros integráció – szenzoros feldolgozás

Az idegrendszernek három egymással harmóniában működő része van. Az egyik a perifériás idegrendszer, ami behálózza szerveinket, izmainkat, a szemeket, a füleket és a végtagokat. A második az autonóm idegrendszer, ami a szívritmus, a légzés, az emésztés, a szaporodás önkéntelen funkcióit vezérli. A harmadik a központi idegrendszer, ami számtalan idegsejtből, a gerincvelőből és az agyból áll össze. Az agyat és a gerincvelőt kétfajta idegsejt kapcsolja a test többi részéhez: szenzoros és motoros. A szenzoros idegsejtek az érzékszerveinkben, a szemünkben, a fülünkben, a bőrünkben, az izmainkban, az ízületeinkben és a szerveinkben található receptorokból kapják az impulzusokat. Az információt befogadva a motoros idegsejtek utasítják az izmokat, hogy mozduljanak, a mirigyeket, hogy izzadjanak, a tüdőt, hogy lélegezzen, a beleket, hogy emésszenek, illetve más testrészeket is, hogy megfelelően reagáljanak (Kranowitz 2012). Jelen dolgozat témája kapcsán érdemes kiemelni az érző kéreg területeit is, melyek tekintélyes nagyságban hivatottak arra, hogy a fejből és kézből érkező információkat fogadják, s nagyobbak annál, mint például a törzs vagy a kar területei. Ennek oka az, hogy a test funkciói fontosabbak a test méreténél; a fejnek és a kéznek vannak a legösszetettebb feladatai, így ezek produkálják a legtöbb ingert. Hasonlóan nagy részek szentelődnek nekik a motoros kéregben, amely részek parancsüzeneteket küldenek az ujjaknak, kéznek, nyelvnek és a toroknak. Döntő fontosságú annak megértése, hogy nem számít, mennyire fejlett agyi teljesítőképessége van egy gyereknek, mert az intelligencia önmagában nem elégséges a jól szervezett mindennapos működéshez, ha az alapvető érzékek nem dolgoznak össze. Egy gyermek akadály nélküli fejlődése az érzékek akadálymentes feldolgozásán múlik (Kranowitz 2012).

A szenzomotoros fejlődés zavarai

A filogenetikus fejlődésmenet fontos lépcsőfoka a gyermek első helyváltoztató mozgásegysége: a gurulás, kúszás, mászás, rugózás. A funkcióéréshez megfelelő mennyiségű gyakorlásra van szükség, mivel ezek a funkciók egymásra épülnek. A későbbiek során ezekből alakul ki a lateralitás, a térbeli tájékozódás, a számfogalom és az éntudat. Az egyes funkciók begyakorlásának kihagyása vagy felcserélése következtében a későbbiekben támaszos testtartás alakulhat ki, a karok és lábak ritmusos együttmozgása nehézségekbe ütközik, kóros együttmozgások, egyensúlyzavar jelentkezhet. Nehézségekbe ütközik a mozgás sebességének változ-

tatása, az akadályok kikerülése. A gyermek fejlődése szempontjából nem megfelelő mennyiségű inger miatt gyenge lesz az ingerfelvevő és -feldolgozó képessége. Az információk beépítése, raktározása és előhívása nehezkessé válik. Ha a gyereket túl sok inger éri, az idegrendszer szűrő funkcióinak éretlensége miatt nem tudja azokból kiemelni a lényegét (vö. Sófalvi 2015).

A kiegyensúlyozott szenzomotoros integráció jellemzői:

- a gyermek hatékonyan tud válaszolni a környezeti ingerekre,
- a válaszokban céltudatos és kreatív lesz,
- meg tud felelni a környezeti elvárásoknak,
- elégedett önmaga működésével és környezetével,
- fejlődik és egyre összetettebben szerveződik.

A gyenge szenzomotoros integráció jellemzői:

- az érzékeleteit rosszul szervezi össze,
- rosszul szervezi a (mozgásos) válaszait,
- magatartása, tanulása zavart szenved.

A gyenge szenzomotoros integráció tünetei kisgyermekkorban:

- alvásproblémák,
- étkezési problémák (az ok lehet pszichés zavar is, amit el kell különíteni),
- a gyermek mozgásfejlődése lelassul,
- bizonyos mozgásfejlődési lépcsőfok kimaradhat (pl. kúszás, mászás, gurulás), aminek kihatása lehet a későbbi fejlődésre,
- ügyetlen a mozgása (praxisproblémák),
- nem képes a mozgásait összerendezni,
- nagymozgás, finommozgás nem az életkornak megfelelő,
- figyelmi problémák jelentkezhetnek,
- bizonyos játékhelyzeteket kerül (amiben nincs sikerélménye),
- beszédfejlődése lelassul,
- logopédiai fejlesztése lassú,
- ügyetlen a szem-kéz koordinációs játékokban,
- nem megy a rajz, vágás, színezés,
- elhúzódik a tapintási ingerektől (taktilis háritás).

Iskoláskorban:

- tanulásban, olvasásban, írásban problémák mutatkoznak,
- figyelem-összpontosítási nehézségek,
- kortárs kapcsolat alakításának zavara,
- mozgásfejlődés elmaradása (lassú, ügyetlen mozgás),
- a tempó, a gyorsaság zavara,
- érzékletekben nem tud szelektálni (minden ingerre reagál),
- önértékelési problémák (Sófalvi 2015).

Az egyensúlyozó képesség

A belső fülben elhelyezkedő vesztibuláris rendszert sokáig csak az egyensúlyozás szervének tartották. Ma már nyilvánvaló tény, hogy a helyzet- és mozgásérzékelés legfontosabb szerve is. Feladata testhelyzetünk téri érzékelése, testünk egyensúlyának megtartása, a test és a gravitáció közötti viszony állandó szabályozása. Érzékeli testünk elmozdulását és az elmozdulás intenzitását. Mindez az információk folyamatos felvételével, feldolgozásával, leadásával és folyamatos ellenőrzésével valósul meg a motoros cselekvés közben. A ránk ható külső és belső erők viszonyában testünk mindig egyensúlyi helyzetre törekszik. Az egyensúlyából kibillentett test újra és újra meg akarja keresni az egyensúlyát, ennek érdekében különböző izomcsoportokat mozgósít. A felnőttkori helyes testtartás alapfeltétele a jól működő egyensúlyozás (Pappné 2009).

Az egyensúlyozó képesség további lehetséges felosztása (Pappné 2009 nyomán):

1. stabilitási egyensúly,
2. haladási egyensúly,
3. repülési egyensúly,
4. forgási egyensúly.

1. A stabilitási egyensúly

A testi egyensúly fenntartása és visszaállítása helyzetváltoztatás nélküli mozdulatoknál. Ide tartoznak a különböző helyzetváltoztató mozgások, a nagy és stabil alátámasztási felületen való egyensúlyozástól kezdve egészen a kicsi alátámasztási felületen és külső zavaró tényezők mellett való egyensúlymegtartásig. Az egyre nehezedő körülményeket az alátámasztási felületek számának, nagyságának és stabilitásának csökkentése, a vízszintes felület egyre meredekebbé tétele, a vizuális kontroll korlátozása, valamint a külső zavaró tényezők alkalmazása, ütemre való gyakorlás és az időkénszer biztosíthatja. Legvégül a vesztibuláris rendszer előzetes ingerlésével (hosszanti és szélességi tengely körüli fordula-

tok) nehezíthetjük a feladatok végrehajtását. A stabilitási egyensúly fejlesztése fontos szerepet játszik a helyes testtartás kialakításában is.

2. A haladási egyensúly

A haladási egyensúlyt a helyzetváltoztató mozgások közbeni egyensúlymegtartás jellemzi. Ide tartoznak a stabil, a behatárolt, majd a labilis felületen történő haladások. Nehezebb az egyensúlymegtartás a hirtelen megállással és megindulással, az irány- és sebességváltásokkal, illetve a nagyobb sebességgel végzett haladással járó gyakorlatoknál. A haladási egyensúly fenntartásának speciális változata a „testhez kötött” eszközökön való haladás (kerékpározás, rollerezés, görkorcsolyázás). Ide sorolható minden klasszikus járás- és futásgyakorlat. A járásgyakorlatoknál először oldalsó középtartásban kezdjük a gyakorlást. Aztán fokozatosan csökkentjük a karmunka kiterjedését, ezzel nehezítve a végrehajtást. A vesztibuláris rendszer előzetes ingerlésével itt is nehezíthetjük a végrehajtást. Az egyik vagy mindkét végén emelt felületen való gyakorlás további kihívást jelent a gyermek számára. Feltétlenül fontos a gyakorlásnál a téri irány kihasználása.

3. Forgási egyensúly

A testi egyensúly fenntartása a test különböző tengelyei körüli forgásokkor a forgási egyensúly játszik szerepet. Az egyszerű hossz tengely körüli gurulásoktól a szélességi és mélységi tengely körüli átfordulásokig, az ülésben vagy állásban végzett fordulatokig. Az ilyen jellegű gyakorlatok fejlesztő hatása abból is fakad, hogy a támaszfelülethez viszonyított testhelyzet állandó változásban van. Minden gyermeknek van egy természetes forgásérzése, azaz az egyik oldalra szívesebben forog. Ez független a dominanciától. A szabad mozgások közben gyakrabban fogja használni ezt az oldalát. Azért is érdemes ezt felismernie a pedagógusnak, hogy kötött feladatoknál a másik oldalt intenzívebben tudja fejleszteni. Ide tartoznak a hintázások különböző formái, melyek különösen ingerlik a vesztibuláris rendszer három félkörös ívjáratát. Kerülendő viszont a hosszú ideig, nagy ismétlésszámmal végzett gyakorlás – a túlzott szédüléssel járó rosszullet kivédése érdekében. Fontos, hogy mindkét irányba ugyanannyiszor vagy ugyanannyi ideig végeztessük a gyakorlatot. A gyakorlás során fokozatosan növeljük a tempót és az ismétlésszámot.

4. Repülési egyensúly

A repülési egyensúly játszik szerepet az egyensúlyozás támasz nélküli repülési fázissal járó gyakorlatoknál az egyszerű szökdelésektől, az ugróiskoláktól az atletikus ugrásokig. A különböző szereken végzett ugrások, az azokról való leugrások is ide sorolhatók. A repülési fázis intenzív

hatást gyakorol a vesztibuláris rendszerre. A trambulínon, ugróasztalon való ugrálás – ha rövid ideig is – a súlytalanság állapotát szimulálja. A repüléssel együtt járó egyensúlyvesztés élménye szinte minden extrém sportra jellemző (bungee-jumping, sziklaugrás, ejtőernyős ugrások stb.).

A civilizált életforma – más érzékszervek működéséhez hasonlóan – nagymértékben csökkentette és csökkenti az egyensúlyérzés szervrendszereinek funkcionális szintjét is. Az embernél elsősorban a látás, másodsorban pedig a kinesztézia nagymértékben pótolni tudja a vesztibuláris rendszer működését. Az óvodás- és kisgyermekkorban meglévő kedvező pszichológiai feltételek az iskoláskorba érve is megmaradnak, ami összefüggésben van a központi idegrendszer és az egyensúlyozásért felelős analizátorok további éréseivel, fejlődésével. Ezért emlegetik ezt az életszakaszt az egyensúlyozóképesség-fejlesztés legérzékenyebb, legszenzibilisebb időszakának (Pappné 2009).

A ritmikus intendálás a konduktív pedagógiában

A ritmikus intendálás is facilitáció. Két fontos tényezőt foglal egybe: a tevékenység akaratlagossá tételét és a ritmust. A szóbeli intendálás (a mozgás szándéka és annak verbális megfogalmazása) jelentőségét a tevékenység megkezdése előtt már ismerjük. Tudjuk, hogy a beszéd és a tevékenység egybekapcsolásával a reafferentatív szabályozóköriben válik a cél elérése tudatossá, intendálhatóvá. A szóbeli ráhangolódás előkészíti a tevékenységet, beindítja azt teljes bonyolultságában (Hári et al. 1971). A ritmikus intendálás az intendálás és a ritmus egybekapcsolása, amellyel a tevékenység üteme is szabályozható. A szabályozás megszilárdulásával elmarad előbb a számolás, s a tevékenység egyidejűvé válik a szóbeli megerősítéssel. Később az intendálás csak az átfogóbb feladatokra korlátozódik, majd elegendő a belső, hangosan nem végzett segítségadás is, végül ez is jóformán észrevétlenné válik, csupán a tevékenységre irányuló szándékká alakul, mint az a szabályosan működőknél általános. A számolásban a beszéd ritmusa hat ki a többi mozgásra. Más mozgások ritmusa – pl. a kézé – viszont kihat az afáziások beszédének szabályozására. Aki nem tud beszélni, annak a számolását szájmozgás vagy egyéb ritmikus mozgások pótolhatják. A ritmusadás egyszerűsége lehetővé teszi, hogy azok is bekapcsolódjanak a ritmikus intendálásba, akik különben nem tudnak beszélni. Így kezdik hallani a saját ritmusukat, majd kezdik azt hangadással is produkálni. A ritmikus intendálás ily módon bevezetést alkot a beszéd oktatásába, amelynek a kezdetleges formája éppen a ritmikus intendálás révén jelenhet meg (Hári et al. 1971).

Az anyanyelv-elsajátítás

Az anyanyelv a korszerű pszicholingvisztikai felfogásban az a – gyermekkorban elsajátított – kommunikációs eszköz, amellyel a gondolatok nyelvi formába önthetők és másokkal közölhetők, valamint amelynek révén mások közlésének észlelése és megértése történik. Az anyanyelv-elsajátítás az a folyamat, amelynek során birtokba vesszük az emberi nyelv egy specifikus változatát: a gyermek elsajátítja a produkciós és a percepciós jellemzőket, valamint a használati stratégiákat. Az anyanyelv-elsajátítás kiinduló kérdése az, hogy miképpen kerül az (anya)nyelv az agyba. Nyelvészek, pszichológusok, pszicholingvisták, az emberi tudatot tanulmányozók, sőt filozófusok foglalkoztak és foglalkoznak a kérdéssel és mindazon továbbiakkal, amelyeket ez a kiinduló felvetés implikál (Gósy 2005, Pléh–Lukács 2014). Mára már egyértelmű a válasz erre: az anyanyelv elsajátításának képessége kódolt az emberi csecsemőben (LAD: Language Acquisition Device: nyelvelsajátítási eszköz, vagyis egy belső mentális mechanizmus, ami lehetővé teszi a nyelvelsajátítást, illetve UG: Universal Grammar: univerzális nyelvtan). Beszélő környezet nélkül azonban a folyamat nem indul meg, nem fejlődhet (Gósy 2017). Az anyanyelv elsajátításának megismerése nem nélkülözheti a gyermek fiziológiai, biológiai, pszichés és egyéb jellemzőinek és azok változásainak ismereteit. A kezdetekben a gyermeki toldalékcső a csimpánzéra emlékeztet, mivel nem elkülönítettek a szájüregi, faringális üregek, a légyszájpad eléri az epiglottiszt, a hallás élesedik, a beszédhallás differenciálódik, a rövid idejű memória kapacitása állandósul.

Az artikuláció

Az artikuláció (a beszédképző szervek koordinált mozgása) és az akusztikum (a keletkező beszédjel) kapcsolata már legalább az 1700-as évek óta foglalkoztatja a beszédkutatókat (pl. Kempelen Farkas). Ahhoz, hogy a beszédképző szervek (pl. hangszalagok, nyelv, ajkak) mozgását vizsgálni tudjunk, speciális eszközökre van szükség, mivel a legtöbb ilyen szerv nem látható folyamatosan beszéd közben.

Artikulációs zavarok

A hazai és nemzetközi kutatási beszámolók és a gyakorlat tapasztalatai alapján is tudjuk, hogy a logopédiai ellátásba kerülő gyermekek többségét azok az esetek adják, amelyekben a beszédhangok produkciója és/vagy használata nem felel meg az életkor alapján elvárhatónak. A beszédbeli elmaradás különböző természetű lehet; e problémakör jelölésé-

re az utóbbi évtizedekben az angol nyelvű szakirodalomban új terminust vezettek be, a *speech sound disorderst* (beszédhangzavarok), amely az addig széles körben használt másik elnevezést, az *articulation and phonological disorderst* (artikulációs és fonológiai zavarok) váltotta fel (vö.: Tar 2017).

Egy korábbi kutatás ismertetése

A következőkben részletesen bemutatom Tung és munkatársai (2013): A szenzoros feldolgozási zavar befolyásolja a logopédiai fejlesztés minőségét artikulációs zavarok esetében (Sensory integration dysfunction affects efficiency of speech therapy on children with articulation disorders. Original research. *In Neuropsychiatric Disease and Treatment* 9: 87–92) című tanulmányát, mert ebből merítettem a legtöbbet a saját vizsgálatomhoz is. A kisgyermekkorú artikulációs zavarok oka gyakran a szenzoros vagy motoros fejlődési hiányosságokban keresendő. Néhány esetben az artikulációs probléma mellett szenzoros feldolgozási zavar is tapasztalható. A vizsgálatnak az a feltételezése, hogy a szenzoros zavarral küzdő gyermekek esetében a logopédiai terápia kevésbé hatékony, mint a szenzorosan jól működő társaiknál. A tanulmány célja az volt, hogy összehasonlítsa két gyermekcsoport logopédiai fejlesztését. Az egyik csoport tagjai az artikulációs zavar tünetei mellett szenzorosan is érintettek, a másik csoport viszont nem. Ebben a vizsgálatban heti egy-egy alkalommal félórás foglalkozáson vettek részt a gyerekek. A terápia folyamán 12 kezelési ciklus volt 3 hónap alatt. A 3 hónapos periódust követően megvizsgálták a terápia hatékonyságát. Az artikulációs zavarokkal küzdő gyerekek javulnak a heti egy-két alkalommal végzett félórás foglalkozás hatására is. A kezelés időtartama 12–20 alkalom vagy 10 hét és 3 hónap közötti időtartam, hogy jelentős terápiás hatékonyságot érjenek el. A korrekció módszerei: hallási diszkrimináció, célzott hangképzés, fonetikus elhelyezés vagy orális-motoros funkcionális képzés. A beszédterápia javította az artikulációs működészavarokkal küzdő gyermekek artikulációs teljesítményét, függetlenül attól, hogy rendelkeztek-e SID-del is, de szignifikánsan nagyobb javulást eredményezett a SID nélküli gyermekekénél. A SID befolyásolhatja a beszédterápia kezelésének hatékonyságát az artikulációs rendellenességekkel rendelkező kisgyermekéknél. Az egyidejűleg alkalmazott SID azonosítása fontos lehet a beszédterápia hatékonyságának megjósolásában.

Saját vizsgálatom felvétele

Az eredeti vizsgálatból kiindulva, a saját vizsgálatomban három csoport logopédiai fejlesztésének hatékonyságát kutattam. Mindhárom korcsoport életkora 5–12 év. Az első csoportban artikulációs zavarral küzdő gyermekek vannak, akiknek nincs szenzoros elmaradása. A másik két csoport szenzorosan és az artikulációjában is érintett. Mindhárom csoport logopédiai szűrővizsgálaton vett részt. Ezt a Szól-e szűrővizsgálattal (Kas et al. 2010) logopédus végezte. A szenzoros érintettséget magam mértem fel az Állapot- és mozgásvizsgáló teszttel (Lakatos 2000).

A szűrővizsgálatot követően mindhárom korcsoport logopédiai terápiában vett részt három hónapos intervallumban, minimum heti egy alkalommal 45 perces időtartammal. A második csoport a logopédiai terápia mellett mozgásfejlesztésre is járt heti egy alkalommal. A harmadik csoport pedig célzott szenzomotoros mozgásfejlesztést kapott, beszédmozgás-ritmus alapú mozgásterápiával heti két alkalommal (a logopédiai terápia mellett).

A kutatás célja, hogy a három hónap fejlesztés után összehasonlítsa, van-e különbség a logopédiai terápia hatékonyságában a szenzorosan érintett, illetve nem érintett gyermekek között. Az eredeti kutatás alapján azt a hipotézist fogalmaztam meg, hogy: a szenzorosan nem érintett gyermekek hagyományos logopédiai terápiája gyorsabb fejlődést mutat, hatékonyabb.

A Szól-e szűrővizsgálat

„A szűrőeljárás az óvodai logopédiai ellátásban Kas Bence, Lőrik József, M. Bogáth Réka, Sz. Vékony Andrea, Sz. Mályi Nóra nevéhez kötődik. Az eljárás alkalmas az 5-6 éves gyermekek beszéd- és nyelvi elmaradásának és az írott nyelvi zavarok kockázatának kimutatására. A logopédiai szűrőeljárás feladatai tíz területen tárják fel a gyermek teljesítményét: artikuláció, álszóismétlés, mondatismétlés, szóemlékezet, figurásor másolása, álszavak hallási megkülönböztetése, fonológiai tudatosság, nyelvtani morfémák használata, gyors megnevezés, formaegyeztetés. Részletes, átfogó képet ad a kiejtésről, a nyelvi produkcióról és megértésről, az olvasásra-írásra való előkészültségről, megalapozva a további vizsgálatokat és az ezekre épülő logopédiai terápiát. Az egyes feladatokban elért eredményeket 740 5-6 éves gyermek adatához viszonyítva értékelheti a szűrést végző logopédus, és alkothatja meg a gyermek nyelvi- és beszédteljesítményének profilját. A szűrés egyéni helyzetben történik, s általában 20 perc alatt elvégezhető. A szűrőeljárás alkalmazása logopédusi szakértelmet igényel (vö. Kas et. al. 2010).

Állapot- és mozgásvizsgáló teszt

Ez a teszt neuro- és szenzomotoros vizsgálatokat tartalmaz. Az idegrendszer kéreg alatti integrációs működését vizsgálja, ami azért fontos, mert ha ebben hiányosságok jelentkeznek, akkor a magasabb szintű, kérgi funkciók is érintettek lehetnek. A feladatokat úgy állították össze, hogy egy átlagos mozgáskészséggel rendelkező, egészséges 5 éves gyermek min. 75%-os átlagteljesítményt érjen el. A teszt öt részterületből áll: az idegrendszer érettsége; mozgásvizsgálat; testvázlat, térbeli tájékozódás, lateralitás; taktilis érzékelés; ritmusérzék (vö. Lakatos i.m.).

A fejlesztés

A logopédiai terápia alapelvei mindhárom csoportban a következők voltak: (1) hallási diszkrimináció, (2) hangzók motoros differenciálása, (3) a célhang helyes kiejtése, (4) megszilárdítás a célhang előállításában, illetve (5) képes a célhang használatára különböző helyzetekben.

A második csoport mozgásfejlesztését heti egy alkalommal a helyi szakszolgálat látta el.

A harmadik csoport mozgásfejlesztését heti két alkalommal magam láttam el mint az utazó konduktori hálózat tagja.

A fejlesztés egységei: mozgásfejlesztés, anyanyelvi fejlesztés, megismerő funkciók fejlesztése. A komplex mozgásfejlesztés egységei csak a módszertani leírás kedvéért választhatók szét, de a gyermekek szempontjából ezek kölcsönös egymásra hatása biztosítja a fejlődést.

A mozgásfejlesztő program célja, hogy az artikulációs zavarban szenvedő gyermekek érző, mozgató funkcióit, valamint ezek integrációját sokoldalúan fejlessze, a szenzomotoros ismeretszerzés lehetőségeit javítsa, csökkentve ezzel a megismerő funkciók fejlődési lemaradását; megfelelő, termékeny talajt biztosítson a beszédszerveződés számára. A mozgásfejlesztő program feladata a testkép, testfogalom kialakítása, az egyes érzékelési területek és ezek összehangolt működésének fejlesztése, különös tekintettel a tapintás-testérintés-egyensúlyérzékelés-vizualitás összefüggésére. A vesztibuláris rendszer – mint integrációs tényező – működésének korrigálása. A téri tájékozódás fejlesztése; mozgáskoordináció fejlesztése. A mozgás – mint kommunikáció – átélése folytán a beszédre való készletelés felkeltése. A mozgásfejlesztés területei: a testtudat fejlesztése (testkép, testfogalom, testséma); az egyes érzékelési területek fejlesztése (tapintás, taktilis lokalizáció, mozgásérzékelés); a vesztibuláris rendszer fejlesztése (statikus, dinamikus, haladási, repülési, reflexgátló gyakorlatok, kitámasztás-erősítés, pozitív túltengő támaszreakció leküzdése, izomtónus-szabályozás, erőadagolás, impulzivitás,

monotóniatűrés, helyes posztura kialakítási készség, kóros együttmozgások leépítése); a két testfél mozgásának összerendezése; az alapmozgások koordinációjának javítása (analitikus mozgáskivitelezés, mintamásolási készség, szerialitási készség, ritmusérzék, célzó mozgás); a téri tájékozódás fejlesztése; mozgás-beszéd-ritmus összerendezése; bizalomerősítő gyakorlatok.

Az anyanyelvi fejlesztés részei: fúvó-szívó légzőgyakorlatok; artikulációs izmok ügyesítése; hallási differenciáló képesség fejlesztése; ciklizálás; beszédmegértés fejlesztése; szókincsfejlesztés, egyszerű mondatalkotás; ritmus-mozgás-beszéd koordinálása. A fonológiai tudatosságot alapozó szókincsfejlesztés (Juhász–Kálló 2017). A megismerő funkciók fejlesztése: érzékelés, észlelés fejlesztése; figyelem, megfigyelőképesség fejlesztése (egyirányú figyelem, többirányú figyelem, folyamatos tartós irányított figyelem); emlékezet fejlesztése; gondolkodási funkciók fejlesztése; grafopercepció fejlesztése.

Eredmények

Az eredmények azt mutatták, hogy az első, nem SID-es csoportban a logopédiai terápia hatására 2–4 hangot, illetve egy esetben 6 hangot is megtanultak tisztán ejteni a három hónap után. (1. táblázat)

A második csoport SID-es volt (akik a logopédiai terápia mellett mozgásfejlesztést is kaptak), eredményeik már nem hoztak olyan jelentős fejlődést, mint az elsőé. Itt a terápia hatására átlagosan csak 1-2 hangot tanultak meg (2. táblázat).

A harmadik SID-es csoport esetében, akik célzott szenzomotoros mozgásfejlesztést kaptak, beszéd-mozgás-ritmus alapú mozgásterápiával heti két alkalommal a logopédiai mellett, a logopédiai fejlődés nem volt olyan mértékű, mint az elsőben, de hatékonyabbnak bizonyult a szenzomotoros mozgásfejlesztés hatására, mint a második csoportnál, ahol heti egy alkalommal általános jellegű mozgásfejlesztést kaptak. A harmadik csoportban 2–6 hangot is megtanultak a terápiás megfigyelési időszak alatt (3. táblázat).

Név	Születési dátum	A szűrés dátuma	Életkor évben	Hangcsere, hangkihasználás (csak darabszám)	Hangtorzítás (darabszám)	Hanghibái
Sz. A.	2013. 05. 07.	2018. 06. 05.	5,0	6	0	ü=ö, l=j, r=l, s=sz, zs=z, cs=c
	2013. 05. 07.	2019. 01. 17.	5,8	3	0	r=j/l, zs=z, cs=c
Sz. G.	2012. 03. 27.	2017. 09. 06.	5,5	3	0	sz=s, z=zs, c=cs
	2012. 03. 27.	2019. 01. 14.	6,9	1	0	c=cs
T. B.	2012. 10. 25.	2018. 05. 31.	5,7	3	0	r=j, sz=s, c=cs
	2012. 10. 25.	2019. 01. 14.	6,2	1	0	r=l
P. D. T.	2013. 05. 11.	2018. 06. 07.	5,0	4	2	r=l, s=sz, zs=z, cs=c, sz,z=interdentális
	2013. 05. 11.	2019. 01. 17.	5,8	1	1	zs=z, z=interdentális
P. D.	2012. 01. 10.	2018. 09. 18.	6,8	0	6	sz,z,c=interdentális, s,zs,cs=laterális
	2012. 01. 10.	2019. 01. 11.	7,0	0	3	sz,z,c=interdentális

Sz. D.	2012. 07. 12.	2018. 09. 01.	6,1	0	6	sz, z, c, s, zs, cs=torz
	2012. 07. 12.	2019. 01. 15.	6,6	0	0	0
R. R.	2012. 09. 17.	2018. 06. 25.	5,9	7	0	l=j, r=j, sz=s, zs=z, ty=t, gy=d, ny=n
	2012. 09. 17.	2019. 01. 11.	6,3	3	0	ty=t, gy=d, ny=n
L. K.	2012. 05. 10.	2018. 09. 14.	6,4	0	7	sz, z, c, s, zs, cs, ty =torz
	2012. 05. 10.	2019. 01. 14.	6,8	0	1	sz=interdentális

1. táblázat: Artikulációs zavarral rendelkező csoport

Név	Születési dátum	A szűrés dátuma	Életkor évben	Hangsere, hangkihasználás (csak darabszám)	Hangtorzítás (darabszám)	Hanghibái
B. Z.	2013. 04. 24.	2018. 10. 15.	6,5	12	0	k=t, g=d, ty=t, gy=d, nv=sz=z =c=s=zs =cs nincs,
	2013. 04. 24.	2019. 01. 15.	6,8	12	0	k=t, g=d, ty=t, gy=d, ny=sz=z =c=s=zs =cs nincs,

H. H.	2013. 05. 13.	2018. 09. 21.	6,4	11	0	k=t, s=sz, cs=c; z=sz, zs=s, gy=d, ny=n, r=j, l=j g=d, ty=t,
	2013. 05. 13.	2019. 02. 21.	6,9	8	0	z=sz, zs=s, gy=d, ny=n, r=j, l=j g=d, ty=t,
A. L.	2014. 02. 17.	2018. 11. 10.	4,8	11	0	r=l, l=j, s=sz, z=sz, zs=sz, cs=c, ty=0, gy=0, ny=0, k=t, g=d
	2014. 02. 17.	2019. 02. 10.	4,11	10	0	r=l, l=j, z=sz, zs=sz, cs=c, ty=0, gy=0, n=0, k=t, g=d
M.V.	2010. 10. 07.	2018. 09. 05.	7,11	10	0	r=0, l=j, s=sz, z=sz, zs=s, k=0, t=0 gy=d,

						ty=t, ny=n
	2010. 10. 07.	2019. 01. 07.	8,3	8	0	r=0, l=j, z=sz, zs=s, k=0, gy=d, ty=t, ny=n
K.Z.	2014. 03. 25.	2018. 09. 21.	4,6	11	1	k=t, l=j, r=j, i, é orrhang- zó, ny=n, ty=t, gy=d, s=sz, cs=sz, c=sz, zs=sz, g=d
	2014. 03. 25.	2019. 01. 07.	4,10	10	1	k=t, r=j, i, é orr- hangzó, ny=n, ty=t, gy=d, s=sz, cs=sz, c=sz, zs=sz, g=d
N. B.	2011. 08. 15.	2018. 09. 05.	7,0	5	0	s=sz, z=s, l=r, k=t, gy=d
	2011. 08. 15.	2019. 01. 10.	7,4	3	0	z=s, k=t, gy=d

V. D.	2013. 04. 02.	2018. 10. 15.	5,6	4	0	l=j, r=j, z=sz, s=sz
	2013. 04. 02.	2019. 01. 15.	5,9	4	0	l=j, r=j, z=sz, s=sz
M. B.	2013. 05. 14.	2018. 10. 05.	5,4	11	0	r=0, l=j, s=sz, z=sz, zs=s, k=0, t=0 gy=d, ty=t, ny=n, h=j,
	2013. 05. 14.	2019. 01. 15.	5,8	10	0	r=0, s=sz, z=sz, zs=s, k=0, t=0 gy=d, ty=t, ny=n, h=j,

2. táblázat: Artikulációs és szenzoros integrációs zavarral rendelkező csoport

Név	Szüle- tési dátum	A szűrés dátu- ma	Élet- kor évben	Hangcsere, hangkiha- gyás (csak darab- szám)	Hang- torzítás (darab- szám)	Hang- hibái
V. L.	2013. 06. 24.	2018. 06. 24.	5,0	9	0	k=t, ő=o, c=sz, g=d, r=j, ü=ű, l=j, ty=c, kihagyott hangok: h

	2013. 06. 24.	2018. 02. 11.	5,8	6	0	c=sz, g=d, r=j, l=j, ü=ű, ty=c,
V. D.	2013. 06. 24.	2018. 09. 15.	5,3	3	6	ó=o, r=l, ü=u, sz,z,c = inter- dentális vagy labio- dentális szigma- tizmus, t,d,n= interden- tális ejtés
	2013. 06. 24.	2018. 02. 12.	5,8	1	6	r=l; sz,z,c= inter- dentális vagy labio- dentális szigma- tizmus, t,d,n= interden- tális ejtés
	2014. 06. 21.	2018. 09. 14.	4,3	2	0	r=j, l=j
H. ZS.	2014. 06. 21.	2018. 01. 27.	4,7	2	0	r=j, l=j
B. E.	2012. 05. 19.	2018. 09. 18.	6,4	3	3	k=t, b=p, r=l, sz,z,c= inter- dentális
	2012. 05. 19.	2018. 01. 18.	6,8	3	3	k=t, b=p, r=l, sz, z,

						c= inter- dentális
S. A.	2014. 04. 13.	2018. 09. 26.	4,5	6	6	l=j, f=sz, r=j, t-k, d-b, v-h, sz,z,c,s,z s,cs= torzított hangok
	2014. 04. 13.	2019. 01. 18.	4,8	6	6	l=j, f=sz, r=j, t=k, d=b, v=h, sz,z,c,s,z s,cs= torzított hangok
P. Z.	2012. 03. 28.	2018. 09. 18.	6,5	9	3	r=j; r=l, l=j; ny=n, gy=d; ty=t; s=zs, zs=z, cs=c, sz- z- c=inter- dentális
	2012. 03. 28.	2018. 01. 18.	6,8	3	6	r=l, ty=t, gy=d, sz,z,c,s,z s,cs= inter- dentális
L. B.	2012. 08. 15.	2018. 09. 18.	6,1	7	3	r=l, ty=cs, s=sz, ny=n, - zöngétle-

						nítés, zs=s, sz=s, gy=t, sz,z,c= inter- dentális
	2012. 08. 15.	2019. 01. 28.	6,5	1	0	r
B. L.	2012. 05. 27.	2018. 09. 18.	6,3	14	2	t,d=inter- dentális, sz=t, s=sz, zs=z, cs=sz, t=sz, f=t, sz=p, r=j, l=j, ty=t, gy=d, ny=n
	2012. 05. 27.	2019. 02. 15.	6,8	6	4	r=j, ty=t, ny=n, gy=d, z=s, s=sz

3. táblázat: Artikulációs és szenzoros integrációs zavarral rendelkező kontrollcsoport

Következtetések

Az első csoportban a gyermekeknek 1–7 hangcseréje és hangkihagyása volt a terápia előtt. A legtöbb hangcsere 7 hang (R. R.), a legkevesebb 0 (P. D., SZ.D., L. K.). A legtöbb hangcsere- és hangkihagyásjavulás 4 hang (R. R.). A legkevesebb javulás 2 hang (SZ. G., T. B.). A terápia után a hangcserék és hangkihagyások száma 1–3 hang lett. A hangtorzítások tekintetében 2–7 hang terápia előtt. A legtöbb torzított-hang-javulás 6 hang (SZ. D., L. K.).

A legkevesebb torzított-hang-javulás 1 hang (P. D. T.). Hangtorzítás 1–3 hang a terápia után.

A második csoportban a gyermekeknek 4–12 hangcseréje és hangkihagyása volt terápia előtt. A legtöbb hangcsere 12 hang (B. Z.), a leg-

kevesebb 4 hang (V. D.). A legtöbb hangcsere- és hangkihagyás-javulás 3 hang (H. H.). A legkevesebb javulás 0 hang (B. Z.). A terápia után a hangcserék és hangkihagyások száma 3–12 hang lett. A hangtorzítások tekintetében 1 hang terápia előtt. A torzítotthang-javulás 0 hang (K. Z.). Hangtorzítás 1 hang a terápia után.

A harmadik csoportban a gyermekeknek 2–14 hangcsereje és hangkihagyása volt terápia előtt. A legtöbb hangcsere 14 hang (B. L.), a legkevesebb 2 hang (H. ZS.). A legtöbb hangcsere- és hangkihagyás-javulás 8 hang (B. L.), bár ebből 2 torzított hang lett. A legkevesebb javulás 0 hang (H. ZS., B. E., S. A.). A terápia után a hangcserék és hangkihagyások száma 1–6 hang lett. A hangtorzítások tekintetében 3–6 hang terápia előtt. A legtöbb torzítotthang -javulás 3 hang (P. Z.). A legkevesebb 0 hang (V. D., B. E., S. A.). Hangtorzítás 2–3 hang a terápia után.

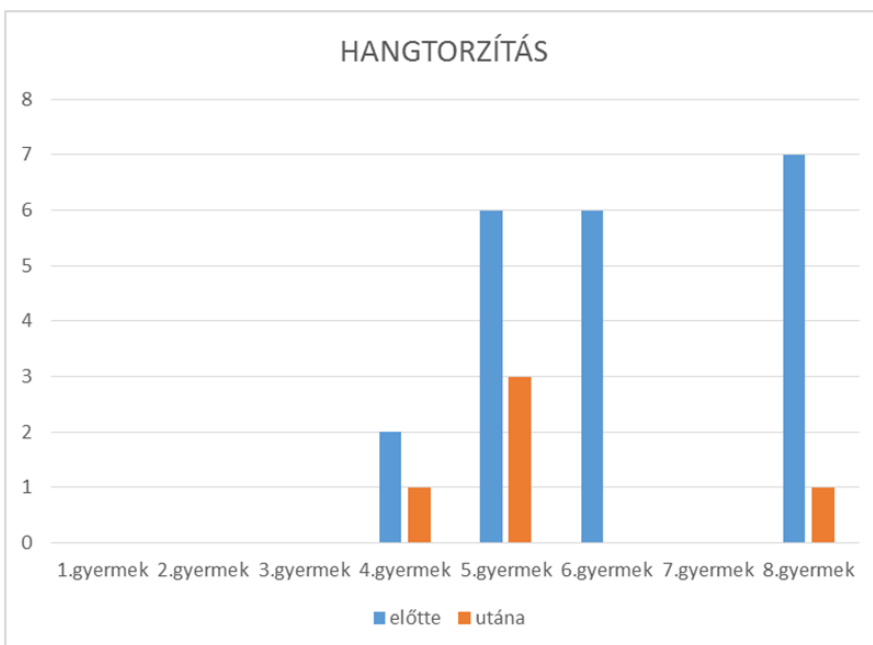
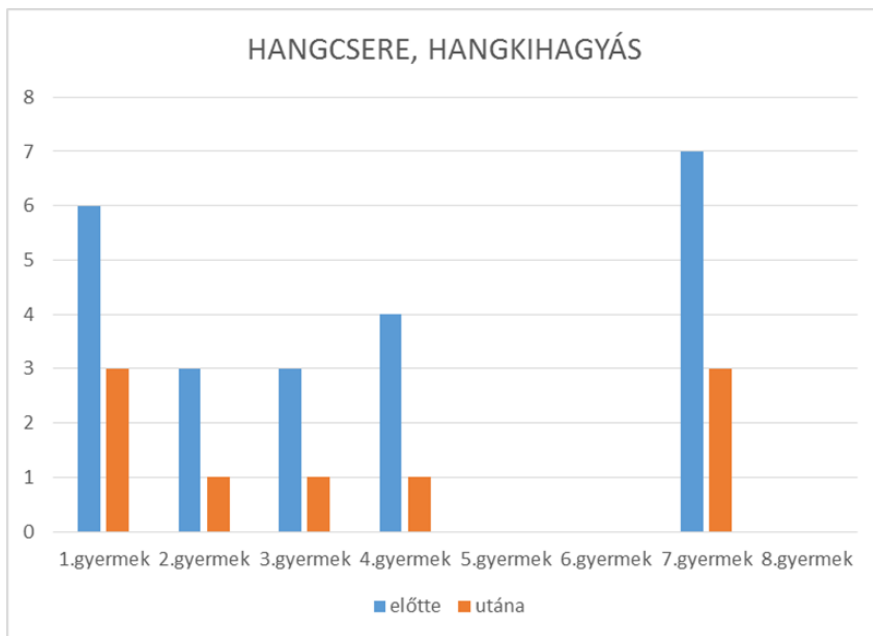
A beszédterápia javította az artikulációs működészavarokkal küzdő gyermekek artikulációs teljesítményét. A szenzoros feldolgozási zavar befolyásolhatja a beszédterápia hatékonyságát az artikulációs rendellenességekkel rendelkező kisgyermekeknél.

Összegzés, kitekintés

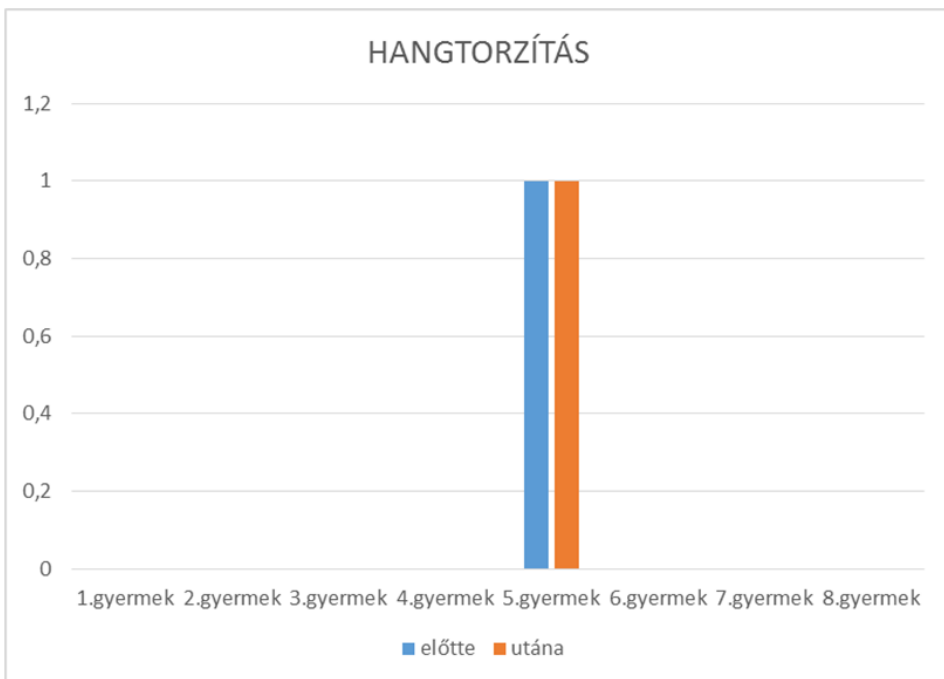
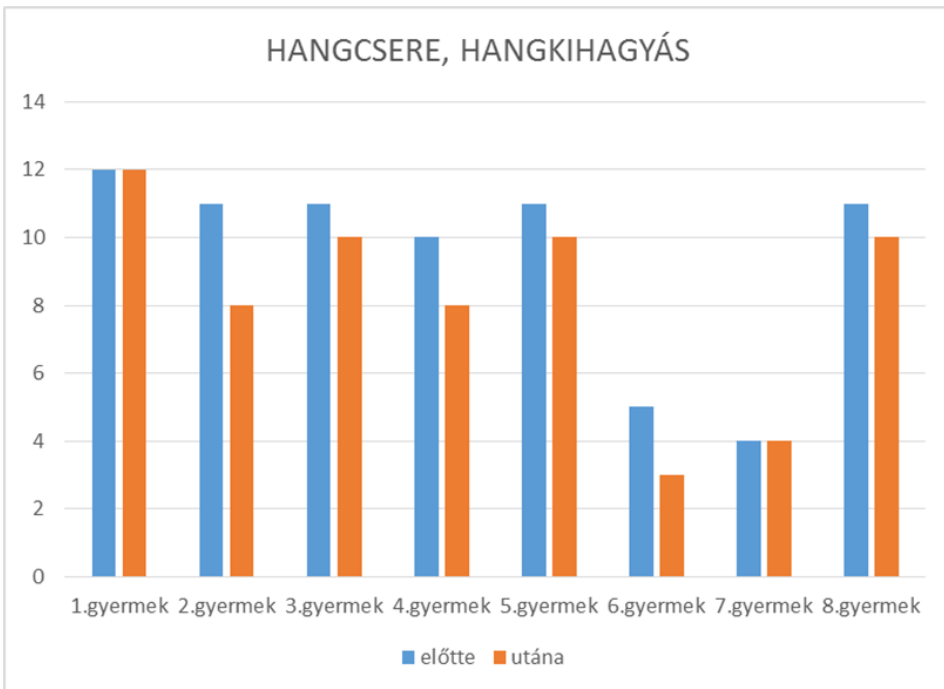
A három hónapos intervallum nagyon rövid idő ahhoz, hogy a vizsgálatból általános érvényű következtetéseket vonjak le. A tanulmány eredményeinek értékelésekor figyelembe kell venni azt is, hogy kis mintával dolgozhattam, így csak nagyobb elemszámú kutatás erősítheti meg a vizsgálatom érvényességét. Ez a fejlesztési folyamat még nem ért a végére. Szándékaim szerint folytatom, majd félévente regisztrálom a fejlődéseket, eredményeket. Ugyanakkor nemcsak az artikuláció fejlődését kívánom nyomon követni, hanem a mozgásfejlődést is. Azt láthattuk, hogy minél több a hanghiba, annál több terület érintett a mozgásban. A mozgásfejlődés lassabb ütemű, hosszabb időre van szükség ahhoz, hogy az eredmény látszódjon. Feltételezhetjük, hogy a kevésbé koordinált mozgású gyermekeknél több a hanghiba is, több idő szükséges a fejlesztésre, mert lassabban haladnak – és az eredmény később látszódik.

Célom, hogy keressem azokat a lehetőségeket, módszereket, amelyek hatékonyabbá tehetnék a beszéd fogyatékos gyermekek fejlesztését. Ezt a vizsgálatot egy olyan kutatási irány kezdetének tekintem, mely a további vizsgálatok összegyűjtésével alátámasztaná további hipotézisemet, ti. azt, hogy a fejlesztés hatékonysága nagymértékben függ a fejlesztések időbeni és mennyiségbeni sorrendjétől. Mindezen elméleti és gyakorlati tapasztalatok Lányiné szavaival összegezhetők legjobban: „A beszéd fogyatékos ember személyes fejlődésének és szociális integrációjának olyan lehető-

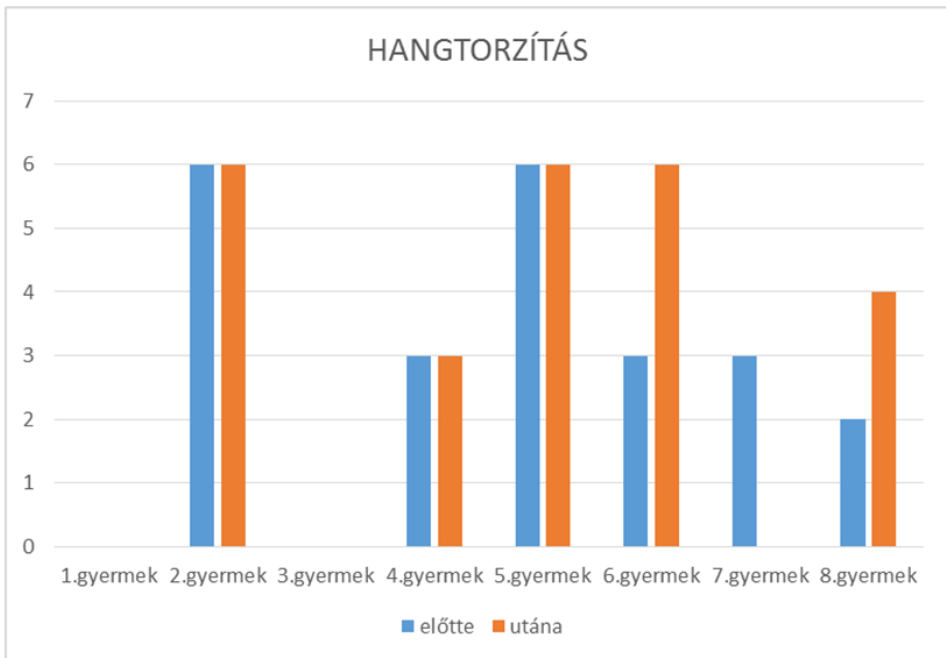
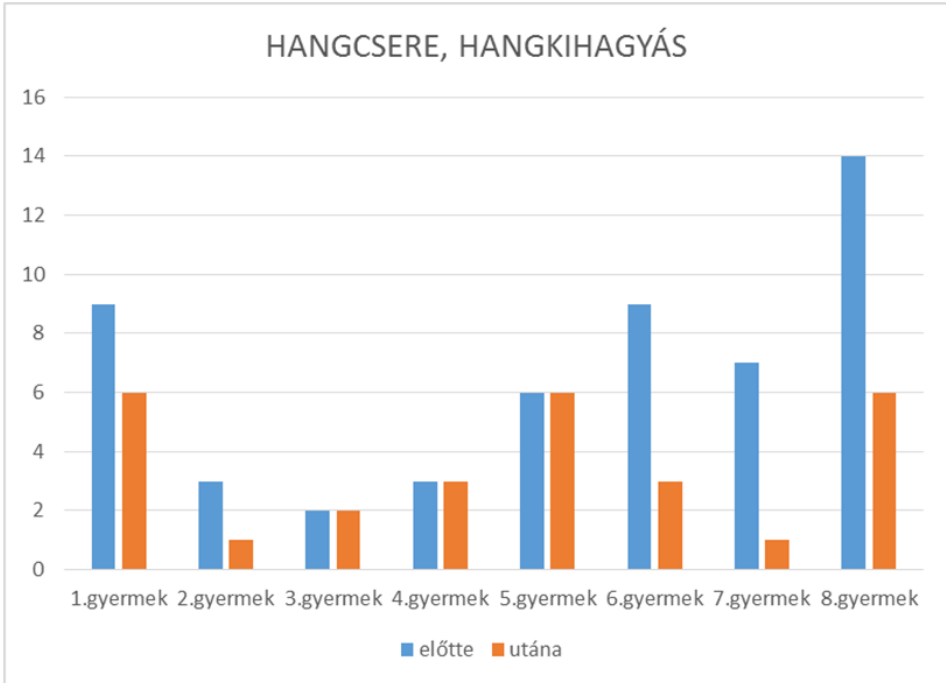
ségei és esélyei nyílnak meg a megfelelően szervezett és tartalmilag, módszertanilag jól felépített korai nevelési, fejlesztési segítségnyújtás nyomán, amelyet még nem feltételezett sem a gyakorlati szakember, sem a tudomány” (Lányiné 1985: 16)



1. ábra: Artikulációs zavarral rendelkező csoport



2. ábra: Artikulációs és szenzoros integrációs zavarral rendelkező csoport



3. ábra: Artikulációs és szenzoros integrációs zavarral rendelkező kontrollcsoport

Felhasznált irodalom

- Gósy M. 2005. *Pszicholingvisztika*. Budapest: Osiris Kiadó.
- Gósy M. 2017. *Anyanyelv-elsajátítás: kutatási irányok, módszerek, lehetőségek. Új utak a gyermeknyelvi kutatásokban*. Budapest: ELTE Bölcsészettudományi Kar.
- Hári M., Ákos K. 1971. *Konduktív pedagógia I.* Budapest: Tankönyvkiadó.
- Juhász V., Kálló V. 2017. A fonológiai tudatosságot alapozó szókincsfejlesztő feladatsor – Játéksor az m fonémára 5-6 éveseknek óvodai foglalkozásra. *Fejlesztő Pedagógia* 28/3–6. 164–175.
- Kas B., Lőrík J., Vékony A., Kasziba H. 2010. A korai nyelvi fejlődés új vizsgálóeszköze, a MacArthur-Bates Kommunikatív Fejlődési Adattár (KOFA) bemutatása és validitási vizsgálata. *Gyógyypedagógiai Szemle* 35/2. 114–126.
- Kranovitz, S. C. 2012. *The out-of-sync child. Recognizing and Coping with Sensory Processing Disorder*. New York: Skylight Press Book.
- Lakatos K. 2000. *Szenzomotoros szemléletű vizsgálatok. Az állapot- és mozgásvizsgáló teszt*. Budapest: HRG Alapítvány. <http://www.staff.u-szeged.hu/~mlesz/nagymozg.doc> Letöltés: 2018. 07. 08.
- Lányiné Engelmayer Á. 1985. *A korai gyógyypedagógiai segítségnyújtás az értelmi fogyatékosok nevelésében*. Budapest: Országos Gyógyypedagógiai Intézet. 3–22.
- Tung, L. C., Lin, C. K., Hsieh, C. L., Chen, C. C., Huang, C. T., Wang, C. H. 2013. Sensory integration dysfunction affects efficiency of speech therapy on children with articulation disorders. Original research. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 9. 87–92.
- Pappné Gazdag Zs. 2009. *Egyensúlyozás – Koordinációs kompetenciák fejlesztése*. Budapest: Flaccus Kiadó.
- Pléh Cs., Lukács Á. 2014. *Pszicholingvisztika 1–2*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Sófalvi S. 2015. *A szenzomotoros integrációs terapiáról (változatlan utánnyomás)*. Székesfehérvár: Beszédjavító Intézet.
- Tar É. 2017. Az ismeretlen eredetű beszédhanghibák felosztása. *Logopédia* 2/3. 5–17.