



A VÁRANDÓSSÁG ÉS A PERINATÁLIS IDŐSZAK EGYES JELLEMZŐINEK ÖSSZEFÜGGÉSE A DIFER-KÉSZSÉGEKKEL

Csima Melinda

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Neveléstudományi Intézet;
MTA-MATE Kora Gyermekkor Kutatócsoport
melinda.csima@gmail.com

Zentai Gabriella

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Neveléstudományi Intézet
zentai.gabriella@uni-mate.hu

Podráczky Judit

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Neveléstudományi Intézet
podraczkyjudit66@gmail.com

Nyitrai Ágnes

Apor Vilmos Katolikus Főiskola Neveléstudományi Tanszék
nyitrai.agnes@avkf.hu

Józsa Krisztián

Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem Neveléstudományi Intézet;
Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézet
jozsa@sol.cc.u-szeged.hu

Absztrakt

Kutatásunkban 418 nagycsoportos gyermek kognitív és szociális alapkészségének a vizsgálatát végeztük el a DIFER Programcsomag négy tesztjével. A gyermekek készségfejlettségének eredményeihez hozzákapcsoltuk azokat a védőnői státuszadatokat, amelyek a perinatális időszakra vonatkoznak. Kutatási kérdésünk a korai befolyásoló tényezők és a nagycsoportos készségfejlettség közötti összefüggések kimutatására vonatkozott. Külön-külön elemeztük a gesztációs hét, az egyperces életkorban mért Apgar-érték, valamint a várandósság lefolyása szerint kimutatható különbségeket a nagycsoportosok készségfejlettségében. A statisztikai próbák alapján a 38–42. hétre születettek és a koraszülöttek nagycsoportban mért alapkészség-indexe között nincs szignifikáns különbség. Hasonlóképpen nem találtunk szignifikáns különbséget a fokozott gondozást igénylő és egészséges várandósságból született gyermekek alapkészség-fejlettségében és az 1 perces Apgar-érték vonatkozásában sem. Eredményeink egybevágóak azokkal a korábbi kutatási eredményekkel, amelyek arra hívják fel a figyelmet, hogy a koraszülött gyermekek 56 éves életkorukban az egyes fejlődési területeken nem mutatnak jelentős mértékű lemaradást időre született társaikhoz képest (Gráf, 2015; Nagy et al., 2018).

A gyermekek egyéni eredményeit megvizsgálva megfogalmaztunk néhány további együttjárást, amelyek óvatos következtetések levonását teszik csak lehetővé. A kiragadott egyéni jellemzők alapján a legalacsonyabb nagycsoportos DIFER-indexszel jellemezhető kisgyermek a 27. gesztációs héten született, nála feltehetően a koraszüléssel is kapcsolatba hozható a kognitív és szociális készségek alacsony szintje.

Kutatási eredményeink általánosításában korlátot jelent a minta összetétele. A vizsgálatba olyan gyermekek kerültek be, akik többségi óvodába jártak. Nem voltak tehát olyan gyermekek a mintában, akik speciális óvodai nevelésben vesznek részt. Jóllehet, az ő vizsgálatuk is releváns lenne a kutatási kérdés szempontjából. A speciális intézményekben nagyobb lehet azoknak a gyermekeknek az aránya, akiknél a perinatális jellemzők a normál értékhez képest eltérést mutatnak. A mintánkban kevés olyan gyermek volt, akiket nagyobb mértékű, esetleg szélsőségesen nagy perinatális eltérések jellemeznek. Emiatt ilyen statisztikai összehasonlításokat nem tudtunk végezni, ezeknél a gyermekeknél csak egyedi esetek elemzésére volt lehetőségünk. Következő kutatásunk célja egy speciális mintaválasztást követően a nagyobb mértékű perinatális eltérések prediktív hatásának az elemzése.

Jelen vizsgálatunk eredményei arra hívják fel a figyelmet, hogy bár a perinatális időszak történései sok szempontból befolyásolják az értelmi fejlődést, az általunk vizsgált jellemzők prediktív ereje nem determinisztikus. A perinatális jellemzők kismértékű eltérése nem eredményezi a DIFER-készségek elmaradását. Elképzelhető, hogy a biológiai befolyásoló tényezőket jól ellensúlyozhatja a családi, pedagógiai, környezeti hatásrendszer, ezeknek a hatásoknak az igazolása azonban további kutatási feladat.

Kulcsszavak: perinatális időszak, óvodáskori alapkészség-fejlettség

Bevezetés

A koraszülöttekre irányuló vizsgálatok elsődleges célja az érintett újszülöttek pszichés fejlődési sajátosságainak, továbbá a perinatális időszakban azonosított rizikótényezők különböző fejlődési területekre gyakorolt hatásának a megismerése. Nem ismert olyan korábbi kutatás, amelynek középpontjában a perinatális időszak egyes jellemzői, valamint az óvoda és az iskola közötti átmenetben kiemelt szerepet játszó alapkészségek közötti összefüggés vizsgálata áll. Tanulmányunkban ezért a perinatális időszakra jellemző tényezők és az óvodáskori szociális és értelmi készségek fejlettsége közötti összefüggések vizsgálatára irányuló kutatásunk eredményeit ismertetjük. Tudomásunk szerint jelen kutatásunk az első ilyen nagymintás vizsgálat ebben a témában Magyarországon.

A várandósság és a perinatális időszak szerepe a gyermeki fejlődésben

Az intellektuális és szociális fejlődést befolyásoló tényezők körének azonosítására irányuló vizsgálatok a gyermek öröklött tulajdonságait, adottságait, a különböző életkorban megélt környezeti hatásokat, valamint a szociokulturális tényezőket egyaránt meghatározónak tartják (Józsa & Fazekasné, 2006a; Kis, 2016; Ribiczey, 2010; Sameroff, 2005). Mindezek mellett kiemelkedő szerepe van azoknak a biológiai hatásoknak, amelyek befolyásolják a fejlődés dinamikáját. Ebből a szempontból lényeges a várandósság lefolyása, illetve a perinatális időszak, amelyek alapvetően determinálják a gyermek fejlődését. A várandósság időszakában biológiai és/vagy szociális veszélyeztetettség következtében fejlődési rendellenességek, intrauterin növekedési retardáció, illetve koraszülés következhet be, amelyek közül a koraszülöttséget a gyermekek korai fejlődését veszélyeztető jelentős rizikótényezőként tartjuk számon. A WHO ajánlása alapján koraszülöttnek kell tekinteni minden olyan élve született újszülöttet, aki a betöltött 37. gesztációs hét előtt jön világra (Ferenczy & Kalmár, 2009; WHO, 1976). A koraszülés alsó határának a WHO ICD (World Health Organization International Classification of Diseases) a várandósság 22. hetét, a várandóssági hetek ismeretének hiányában pedig az 500 gramm súlyhatárt, illetve a 30 cm-es testhosszt határozta meg. Magyarországon 1998 előtt a 28., majd ezt követően a 24. várandóssági hetet rögzítették a koraszülés alsó határaként (Ertl, 2016). Mindezeket figyelembe véve az élve születések körülbelül 10%-a (évente mintegy 15 millió) tekinthető koraszülésnek, azonban ez az arány 184 ország adatait tekintve 5 és 18% között mozog (Aylward, 2003; Goldberg & Divitto, 2002; WHO, 2018; Wohlmuth, 1986), és különösen magas a kedvezőtlen gazdasági háttérrel rendelkező országok esetén (Pusdekar et al., 2020). Magyarországon a 2014-et megelőző 16 év átlagát tekintve a koraszülés aránya 7,66% volt, amely nagymértékű területi egyenlőtlenségeket mutatott (Moravcsik-Kornyicki & Szöllösi, 2014). A koraszülöttek életbenmaradási esélyei, morbiditási

mutatói jelentős mértékben javultak az elmúlt években, ugyanakkor a hosszú távú hatásokat tekintve korántsem tekinthetők homogén csoportnak, amelyet a rájuk irányuló kutatások során szükséges figyelembe venni. A gesztációs kor erőteljes prediktora a perinatális időszakban megjelenő adaptációs zavaroknak, újszülöttkori megbetegedéseknek, továbbá a várható fejlődési kimenetnek. A gesztációs kor alapján a WHO a következőképpen csoportosítja a koraszülötteket: (1) 32–37. gesztációs hét: éretlen, késői koraszülött (moderate to late preterm); (2) 28–32. gesztációs hét között: igen éretlen koraszülött (very preterm); (3) 28. gesztációs hét előtt: igen-igen éretlen koraszülött (extremely preterm) (WHO, 2018).

A koraszülöttekre irányuló longitudinális vizsgálatok Magyarországon jellemzően az egészségügy területéről indulnak ki, elsősorban azzal a céllal, hogy a biológiai és az erre ráépülő környezeti tényezők mentén feltárják az érintett újszülöttek pszichés fejlődési sajátosságait, továbbá összefüggéseket keressenek a kiindulási rizikóállapot (jelen esetben a koraszülés) és a későbbi megkésett, eltérő fejlődés, tanulási zavar vagy nehézség előfordulása, valamint az intelligencia között (Kereki, 2020). A koraszülöttség távlati következményeit vizsgáló nemzetközi és hazai kutatási eredmények ellentmondásosak, egyes vizsgálatok az intellektus különböző mértékű károsodásainak nagy előfordulási arányát mutatták ki koraszülött gyermekek között különösen az igen éretlen, illetve az igen kis súlyú csoportban, mások szerint a koraszülöttség nyoma bizonyos idő után már nem érhető tetten (Gráf, 2015; Kalmár & Csiky, 1994, 1999; Tideman, 2000). Gordon és Jens „mozgó rizikó” (moving risk) modellje arra hívja fel a figyelmet, hogy önmagában az a tény, hogy a koraszülöttség nyomai a fejlődés folyamán eltűnnek, nem biztosíték arra, hogy az érintett gyermekek a későbbiekben újra veszélyeztetetté ne váljanak, s ez a fejlődés folyamán többször is megismétlődhet (Gordon & Jens, 1988; Jens & Gordon, 1991).

Az alacsony súllyal született koraszülöttekkel foglalkozó tanulmányok jelentős része a gyermekek gyengébb kognitív képességeiről számol be (Córcoles-Parada et al., 2019; Taylor et al., 2000), ugyanakkor az eltérések életkori megoszlásáról és a pedagógiai támogatásról nem sok az információ. Koraszülöttek esetében gyakori, hogy alacsonyabb intelligenciát, gyengébb vizuomotoros koordinációt és gyengébb végrehajtó működést mérnek (Rose et al., 2011), továbbá gyakrabban fordul elő körükben valamilyen tanulási nehézség. Az extrém alacsony és a nagyon kis súllyal született gyermekek tanulási nehézségeivel jelentős számú, köztük több longitudinális tanulmány is foglalkozik. Kora gyermekkorban jellemzően kognitív és nyelvi fejlődésbeli elmaradás, illetve magatartási és tanulási problémák jelennek meg (Gráf, 2020). A koraszülöttség és az iskolai teljesítmény közötti összefüggésekre irányuló kutatások eredményei azt mutatják, hogy az extrém alacsony súllyal született gyermekek közel fele teljesítmény- vagy viselkedésproblémákkal küzd (Inder et al., 2005; Saigal et al., 1991).

A DIFER Programcsomag

A Diagnosztikus Fejlődésvizsgáló Rendszer (DIFER Programcsomag, Nagy et al., 2004a, 2004b) középpontjában azok az alapkészségek állnak, amelyek az óvoda-iskola átmenetben kiemelt jelentőséggel bírnak. Ezek az alapkészségek jelentik az előfeltételt az iskola kezdeti szakaszában az írás, az olvasás, a számolás tanuláshoz, a gondolkodás fejlődéséhez. A DIFER Programcsomag tesztbateriája 4–8 éves korú gyermekek hét elemi alapkészségének diagnosztikus és kritériumorientált felmérésére alkalmas. A tesztek a készségfejlesztés szolgálatában állnak, a mérési eredmények alapján egyértelmű információt kapunk arra, hogy milyen területeken szükséges beavatkozás, fejlesztés. A fejlesztés módszerei akkor lehetnek igazán hatékonyak, ha a gyermekek egyéni fejlődési üteméhez, aktuális fejlettségi szintjéhez igazodnak.

A DIFER-rel mérhető és fejleszthető elemi alapkészségek a következők. Az íráskészség elsajátításának előfeltétele, kritikus elemi készsége az úgynevezett írásmozgás-koordináció. Az olvasás- és írástanulás megkezdéséhez elengedhetetlen a beszédhanghallás. A nyelvi közölt információk vételének egyik meghatározó tényezője a relációszókincs, a matematikatanulása az elemi számolási készség, a tudásszerzés, a tanulás, a gondolkodás kritikus feltétele pedig többek között a

tapasztalati következtetés és a tapasztalati összefüggés-megértés. Az eredményes iskolai beilleszkedés, tanulás további döntő kritériuma a társas kapcsolatok kezelésének fejlettsége (kortársakkal, felnőttekkel), az ún. szocialitás (elemi szociális motívumok és készségek). A DIFER hét tesztjének az összevont mutatóját DIFER-indexnek nevezzük. A DIFER-index egyetlen számba sűrítve fejezi ki a gyermek elemi alapkészség-rendszerének fejlettségét, ami egyidejűleg megbízható iskolakészültségi mutató is.

Gyermekek közötti különbségek a DIFER-kutatások tükrében

Számos korábbi vizsgálatunkban foglalkoztunk a DIFER-készségek fejlődésének jellemzőivel, a gyermekek közötti különbségek kimutatásával, illetve azokkal a környezeti és családi háttérből származó tényezőkkel, amelyek a készségek fejlődését befolyásolhatják. Az iskolát megkezdő gyermekek készségfejlettségére koncentrált kutatásunk eredményei szerint az első osztályt kezdő gyermekek 78 százaléka érte csak el azt a fejlettségi szintet, ami alapján iskolaérettnek tekinthető. A további 22 százaléknál elsősből 5 százaléknak a DIFER-indexe előkészítő szinten van, fejlettségük a középső csoportos óvodásokéval azonos, 17 százaléknál pedig a DIFER-index kezdő szintjén van, az átlagos megképzettségük egy évnyi (Józsa, 2004, 2016).

Több vizsgálatunkban a családi háttér meghatározó szerepét mutattuk ki. A családi háttér egyik megbízható, a kutatások során gyakran alkalmazott indikátora a szülők legmagasabb iskolai végzettsége. A vizsgálatokban egyértelmű tendencia rajzolódik ki arra vonatkozóan, hogy minél iskolázottabb a szülő, annál fejlettebbek a gyermek DIFER-készségei (Józsa, 2004; Józsa & Zentai, 2007). A gyermek hátrányos helyzete ugyancsak kihat a készségeinek a fejlődésére. Az adatok alapján azt mondhatjuk, hogy a hátrányos helyzetű elsős tanulók minden elemi alapkészség esetében szignifikáns, 7–9 százalékpontnyi fejlettségbeli elmaradást mutatnak. Ez azt jelenti, hogy a hátrányos helyzetűnek mondott gyermekeknek átlagosan háromnegyed év – egy év készség-fejlettségbeli elmaradása van a nem hátrányos helyzetű társaikhoz képest (Józsa & Zentai, 2007).

A DIFER-tesztek alkalmasak a fejlődésben eltérő gyermekek készségfejlettségének mérésére is. Korábbi vizsgálatainkban összehasonlítottuk a többségi és a tanulásban akadályozott gyermekek, tanulók alapkészségeinek fejlettségét is. Megállapítottuk, hogy míg a többségi gyermekek esetében középső és nagycsoportban, valamint első osztályban fejlődik intenzíven a DIFER-készségrendszer, addig a tanulásban akadályozott gyermekek esetében 3–8. osztály között mutatkozik legintenzívebbnek a fejlődés. A tanulásban akadályozott gyermekek alapkészségeinek fejlettsége iskoláskorban átlagosan 4–6 évnyi megképzettséget mutat a többségi társaikhoz képest (Józsa & Fazekasné, 2006a, 2006b; Zentai et al., 2013).

A kutatás célja és módszere

Kutatásunkban összefüggéseket kerestünk néhány perinatális időszakra jellemző tényező és az óvodáskori DIFER-készségek fejlettsége között. A mintát 418 gyermek alkotta, közülük 213 lány, 205 fiú. Az elemzésekhez felhasználtuk a védőnői státuszvizsgálatok adatait, valamint a nagycsoportban felvett DIFER-tesztek eredményeit. Vizsgálati elrendezésünk longitudinális adatelemzést tett lehetővé, amely a várandósságtól a nagycsoportos életkorig tartó időszakot fogta át. A kutatást a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola Etikai Bizottsága 3/2018 engedélyszámmal 2018. január 5-én hagyta jóvá.

Védőnői státuszvizsgálatok

A kora gyermekkori, illetve az azt megelőző magzati fejlődés nyomon követésében kiemelt szerepe van az egészségügyi alapellátásnak, ezen belül is a védőnőknek. A védőnők feladatait jogszabály írja elő (49/2004. ESzCsM rendelet), amelyek közül jelen kutatás szempontjából a várandósgondozás, illetve a 0 és 7 éves életkor között végzett státuszvizsgálatok során végzett szűréseknek, illetve vizsgálatoknak van jelentősége. A státuszvizsgálatok során a testi fejlődés vizsgálata mellett a

gyermek psichomotoros és mentális fejlődésére, valamint az érzékszervek működésének vizsgálatára fektet hangsúlyt a védőnő (51/1997. XII.18. NM rendelet).

Vizsgálatunkban felhasználtuk a korábbi védőnői státuszvizsgálatok adatait. Ezek közül jelen elemzésünkhöz a perinatális időszakra vonatkozó legjelentősebb jellemzőket (születés ideje, gesztációs hét, az egyperces életkorban mért Apgar-érték) valamint a várandósság lefolyásával kapcsolatos adatokat vontuk be az elemzésünkbe. A várandóssággal összefüggésben elsősorban a fokozott gondozás tényére vonatkozóan gyűjtöttünk információt. A fokozott gondozás hátterében egészségi és/vagy környezeti okok egyaránt szerepelhetnek. Egészségi okból fokozott gondozásba részesülő várandósok csoportjába tartoznak azok az anyák, akiknek anamnéziséből következően vagy a várandós állapotukból, betegsükből adódóan fennáll a várandósság megszakadásának veszélye. A környezeti okok egységes megítélésére a mai napig nem áll rendelkezésre szakmai iránymutatás. A védőnők kiemelten kezelik és figyelik a család szerkezetét, a szülők iskolázottságát, a munkaviszonyt, a lakóhelyi és lakáskörülményeket, a várandós munkakörülményeit, valamint szociális körülményeit (33/1992. NM rendelet). Megjegyezzük, hogy a fokozott gondozást igénylő várandósságot a hétköznapi szóhasználat gyakran „veszélyeztetett terhes”-nek nevezi.

A védőnői státuszvizsgálatok adatait csecsemő- és kisgyermeknevelő BA-szakos hallgatók rögzítették a védőnővel előzetesen egyeztetett időpontban, miután megismerték a különböző életkorban végzett státuszvizsgálatok főbb szempontjait, illetve elsajátították az adatrögzítés technikáját. A státuszvizsgálat eredményeit tartalmazó dokumentumokba a hallgatók kizárólag a védőnői tanácsadóban, a védőnő jelenlétében tekinthettek be az adatrögzítés időtartama alatt. A várandósság lefolyását tekintve 148 gyermek édesanyja, a minta mintegy 35%-a tartozott a fokozott gondozást igénylő várandósok kategóriájába.

A mintában 88 gyermek született a várandósság betöltött 37. hete előtt, a teljes minta 21%-a. A születés után 1 perccel mért Apgar-érték alapján pedig 33 gyermek esetén mértek 8-as Apgarnál kisebb értéket, ők a minta 8%-át alkotják.

DIFER-tesztek

Nagycsoportos életkorban az elemi alapkészségek felmérésére a DIFER Programcsomag négy tesztjét alkalmaztuk: elemi számolási készség, beszédhanghallás, relációszókincs, szocialitás. Ez a négy teszt jól leképezi a DIFER által mért értelmi és szociális fejlettséget. Korábbi adatbázisainkból kiszámoltuk, hogy ennek a négy tesztnek az összevont mutatója, és a teljes DIFER-ből számított összevont mutató korrelációja nagyon erős, 0,89. A vizsgálatunkhoz kiválasztott négy teszt tehát jól reprezentálja a teljes DIFER-tesztet, amiben eredetileg hét teszt szerepel.

A tesztek adatfelvételét gyógypedagógus és óvodapedagógus hallgatók bevonásával végeztük, akiket előzetesen felkészítettünk a feladatra. Az adatfelvétel egyéni vizsgálattal történt, gyermekenként közelítőleg kétszer 15-20 perces időtartamban. A DIFER-készségeket mérő tesztek megbízhatósági mutatóit az 1. táblázatban összesítve közöljük, mind a négy teszt megbízhatósága elfogadható. A négy teszt összevont mutatójából képeztük a DIFER-indexet, amely így 94 itemet tartalmazott, megbízhatósága magas, a Cronbach- α értéke 0,90.

1. táblázat
A DIFER-tesztek megbízhatósági mutatói (Cronbach- α)

Teszt	Itemek száma	Cronbach- α
Elemi számolási készség	37	0,92
Beszédhanghallás	15	0,66
Relációszókincs	24	0,72
Szocialitás	16	0,88
DIFER-index	94	0,90

Eredmények

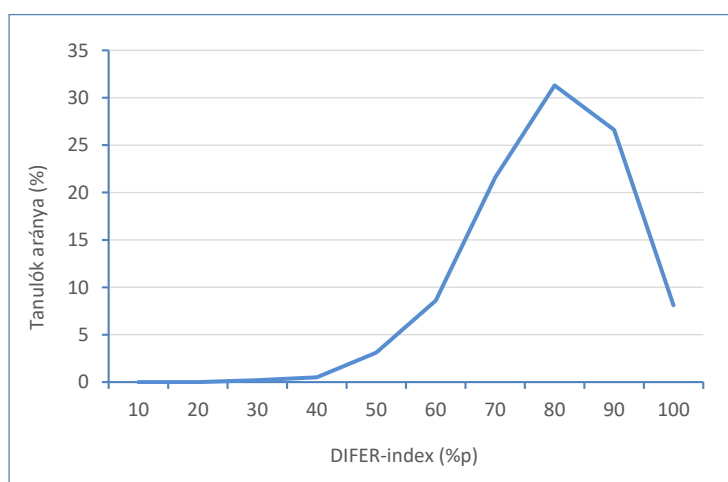
A DIFER-készségek fejlettsége

A DIFER Programcsomag tesztjei kritériumorientált tesztek, amelyek mindegyike megbízhatóan jellemzi a 4 és 8 éves életkorú gyermekek alapkészségeinek fejlettségét. A 2. táblázatban összesítettük a négy készség és az ezekből számított DIFER-index mintánkra jellemző átlagos fejlettségét, illetve további alapstatisztikai mutatókat. Ezek az alapstatisztikai értékek megmutatják, hogy a mintát jelenetős egyéni különbségek jellemzik. A készségek eloszlása jó közelítéssel megegyezik a korábbi nagymintás vizsgálatainkban kapott eloszlásokkal (Józsa, 2004, 2016; Nagy et al., 2004b). A minimumértékekből arra is következtethetünk, hogy vannak kiugróan alacsony készségfejlettséggel rendelkező gyermekek a mintánkban.

2. táblázat
A DIFER-tesztek alapstatisztikai mutatói

Statisztikai mutató	Szocialitás (%pont)	Beszéd-hanghallás (%pont)	Reláció-szókincs (%pont)	Számolási készség (%pont)	DIFER-index (%pont)
Átlag	72	81	77	65	74
Medián	72	87	79	67	75
Szórás	15	16	15	18	12
Minimum	25	13	8	10	26
Maximum	100	100	100	100	100

A DIFER-index eloszlását ábrázolva (1. ábra) jobbra tolódó eloszlásgörbét kaptunk. A nagycsoportosok közel felének 70–90 százalékpont közötti készségátlagát igazolja, hogy a mintánkba tartozó gyermekek nagy része már közelíti vagy el is érte az iskolába lépéshez szükséges fejlettségi szintet. Kérdés, hogy azoknál a gyermekeknél, akik még nem érték el ezt a szintet, illetve az átlagnál nagyobb mértékű elmaradásuk van, találunk-e a várandósság, illetve a születés körülményeivel kapcsolatos olyan problémát, amely összefüggésbe hozható az alacsonyabb fejlettségi szinttel.



1. ábra
A DIFER-index eloszlása

A DIFER-készségek összefüggése a várandósság idejével, lefolyásával és a születés körülményeivel

A védőnők által készített korábbi státuszvizsgálatok adatai közül azokra a körülményekre koncentráltunk, amelyek elsősorban a várandósság lefolyására, idejére, illetve a perinatális időszakban

jelentkező problémákra utalnak. A várandósság idejét tekintve a szakirodalom a betöltött 37. gesztációs hét előtt születetteket tekinti koraszülöttnak. Első lépésben összehasonlítottuk a 38–42. hétre született és a koraszülött óvodás gyermekek készségátlagát (3. táblázat). Eredményeink szerint egyik készség, így a DIFER-index esetén sem mutatható ki szignifikáns különbség a két csoportba tartozó óvodások között. Ez azt jelenti, hogy átlagos fejlettségüket tekintve, ha van is korábban hátránya a koraszülött gyermekeknek, ez a hátrány nagycsoportos korban nem mutatkozik meg a DIFER-készségekben.

3. táblázat

A 38–42. gesztációs héten született és a koraszülött gyermekek készségfejlettsége (Kétmintás t-próba)

Készségek	Gesztációs hét	Átlag (%p)	Szórás (%p)	t, p
Szocialitás	> 37	72	14	t=-0,165, p=0,869
	≤ 37	73	13	
Beszédhanghallás	> 37	81	15	t=0,931, p=0,352
	≤ 37	80	18	
Relációszókinccs	> 37	78	14	t=0,537, p=0,592
	≤ 37	77	18	
Számolási készség	> 37	66	18	t=1,003, p=0,316
	≤ 37	64	19	
DIFER-index	> 37	75	11	t=0,793, p=0,428
	≤ 37	73	14	

Hasonló módon vetettük össze azoknak a gyermekeknek a készségfejlettségét, akiket az édesanyjuk fokozott gondozást igénylő, illetve egészséges lefolyású várandósságot követően szült. Eredményeink szerint sem a szociális, sem a kognitív készségek fejlettségében nem tér el egymástól szignifikánsan az előbb említett gyermekek csoportja. A két csoport készségfejlettsége, továbbá a statisztikai következtetések alapjául szolgáló kétmintás t-próbák értéke a 4. táblázatban található.

4. táblázat

A fokozott gondozást igénylő és az egészséges várandósságból született gyermekek készségfejlettsége (Kétmintás t-próba)

Készségek	Várandósság lefolyása	Átlag (%p)	Szórás (%p)	t, p
Szocialitás	Fokozott gondozást igénylő	73	14	t=1,108, p=0,269
	Egészséges	72	14	
Beszédhanghallás	Fokozott gondozást igénylő	81	16	t=0,362, p=0,717
	Egészséges	81	16	
Relációszókinccs	Fokozott gondozást igénylő	77	15	t=-0,032, p=0,974
	Egészséges	78	15	
Számolási készség	Fokozott gondozást igénylő	66	16	t=0,519, p=0,604
	Egészséges	65	20	
DIFER-index	Fokozott gondozást igénylő	75	11	t=0,641, p=0,522
	Egészséges	74	13	

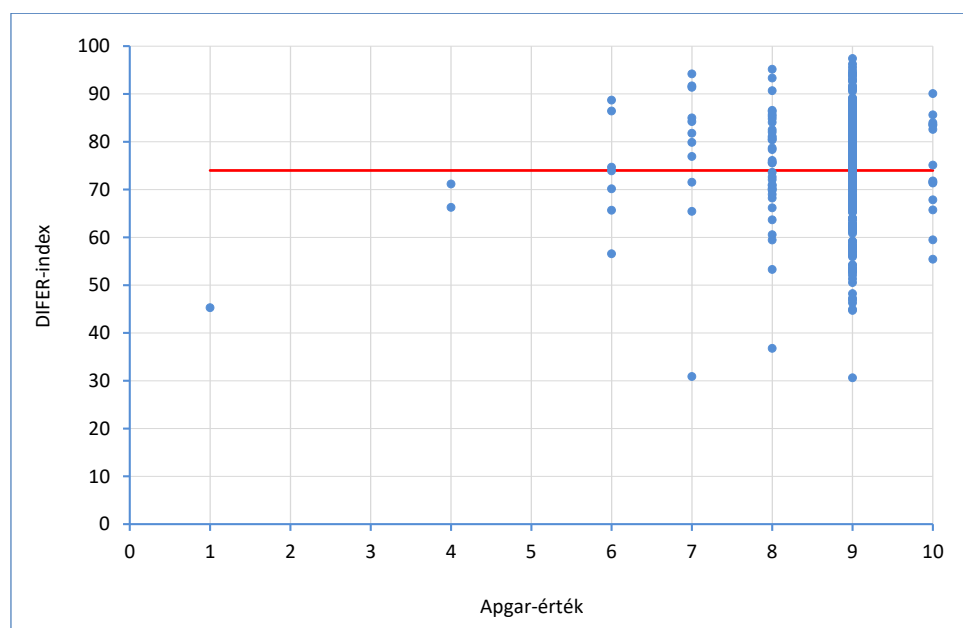
A várandósság körülményein és idején kívül a gyermek életfunkcióinak vizsgálatából számított Apgar-értéket is bevontuk elemzéseinkbe. A gyermekek születést követő 1 perces Apgar-értékét vettük alapul. Az Apgar-érték maximum 10 pont lehet, a 8–10 pont közötti Apgar-értékek normálisnak, a 8 pont alatti értékek pedig alacsonynak számítanak. Mintánkban ennek megfelelően a 8 pont alatti Apgar-értékekkel rendelkező gyermekek és az ennél magasabb Apgar-értékekkel rendelkező, normális életfunkciókat mutató újszülöttek fejlettségét hasonlítottuk össze. Statisztikailag nem találtunk különbséget az 1 perces Apgar-érték alapján képzett részminták között, minden alapkészségben és a DIFER-indexben is közel azonos átlagos fejlettséggel jellemezhetők a gyermekek (5. táblázat).

5. táblázat

A gyermekek készségfejlettsége az 1 perces Apgar-érték alapján (Kétmintás t-próba)

Készségek	1 perces Apgar	Átlag (%p)	Szórás (%p)	t; p
Szocialitás	≥ 8	74	14	t=0,404, p=0,161
	< 8	70	16	
Beszédhanghallás	≥ 8	80	17	t=-0,666, p=0,506
	< 8	83	18	
Relációszókincs	≥ 8	77	14	t=-0,243, p=0,808
	< 8	78	17	
Számolási készség	≥ 8	65	18	t=-0,013, p=0,990
	< 8	65	23	
DIFER-index	≥ 8	74	12	t=0,102, p=0,919
	< 8	74	16	

Ha az 1 perces Apgar-érték függvényében ábrázoljuk a DIFER-index fejlettségét, akkor a 2. ábrának megfelelő elrendezést kapjuk. A vízszintes piros vonal a DIFER-index mintaátlagát szemlélteti. Az ábráról leolvasható, hogy azok a gyermekek, akiknek az 1 perces Apgar-értéke nagyon alacsony, átlag alatti készségfejlettséggel rendelkeznek. A 8, 9 vagy 10 Apgar-értékekkel rendelkező gyermekeknél a DIFER-index eloszlása az egyéni különbségek természetes ingadozását mutatja.



2. ábra

A DIFER-index az Apgar-érték függvényében

Egyéni jellemzők vizsgálata

Kutatásunk célja a perinatális időszakra jellemző tényezők és az óvodáskori szociális és értelmi készségek fejlettsége közötti összefüggések vizsgálata volt. Az előző fejezetben nem tudtunk olyan általános érvényű, statisztikailag is alátámasztható következtetéseket levonni, amelyek a perinatális időszak jelentős szerepét igazolták volna. Ezért megvizsgáltunk néhány egyedi, a mintaátlagtól valamilyen szempontból kiugró jellemzőkkel bíró gyermeket. Kíváncsiak voltunk arra, találunk-e egyéni jellemzőkből fakadó kapcsolatot ezeknél a gyermekeknél a várandósság, a születés körülményei és a készségátlagok között. A 6. táblázatban szereplő gyermekek eredményeit az alapján válogattuk ki, hogy az anya várandóssági ideje, illetve a születéskor kapott Apgar-érték alapján szélsőségesen eltér-e a mintaátlagtól. Az 1 perces Apgar-értéket tekintve egyetlen olyan kisgyermek van a mintánkban, aki 1-es Apgar-értéket kapott születéskor. A táblázatban az 1. sorszám alatt szerepelnek a kisgyermek nagycsoportos készségfejlettségének jellemzői. Szociális és kognitív területeken egyaránt alacsony fejlettséget tapasztalhatunk nála. DIFER-indexe 45 százalékpont, ami a 74 százalékpontos mintaátlagnál több mint kétszörösnyival marad el. A felmért alapkészségek közül számolási készségből láthatjuk a legnagyobb mértékű elmaradását.

A 2. és a 3. sorszámú gyermekek 4-es Apgarral születtek, az ő esetükben a DIFER-indexben a mintaátlagtól csak nagyon kismértékű, szinte jelentéktelen eltérés tapasztalható a felmért készségek fejlettségében. A két kisgyermek közül a 2. sorszámú az alacsony Apgar mellett 33. hétre született, tehát nála a nehezítő tényezők halmozottan is jelen vannak, alapkészségeinek fejlettsége mégis a normál fejlődési ütemnek megfelelő.

A 4. sorszámú gyermek 6-os Apgarral született, nála a DIFER-index mintaátlagától egyszörösnyival nagyobb lemaradás tapasztalható. Ha a készségeket is megvizsgáljuk, azt tapasztaljuk, hogy a szociális készségek fejlettségében mutatkozik a legnagyobb eltérés.

Az 5. sorszámú gyermek azért került be a táblázatba, mert két szempontból is figyelmet érdemel. Egyrészt ő az, aki a DIFER-index alapján a legalacsonyabb fejlettségű a mintánkban, másrészt ő született legkorábban, a 27. gesztációs héten. Az ő esetében a 26 százalékpontos DIFER-index és az összes készség fejlettsége lényegesen elmarad a mintaátlagtól. A 13 százalékpontos beszédhanghallás arra utal, hogy alig vannak olyan hangzók, amelyeket meg tud egymástól különböztetni. Az elemi számolási készség fejlettsége 33 százalékpontos, ami szintén arra hívja fel a figyelmet, hogy a kisgyermek fejlesztése feltétlenül szükséges.

A 6. sorszámú gyermek a 28. gesztációs héten született, fejlettsége a mintaátlaggal megegyezik, készségei feltehetően normál ütemben fejlődtek, így egyik területen sem tapasztalható nála lemaradás.

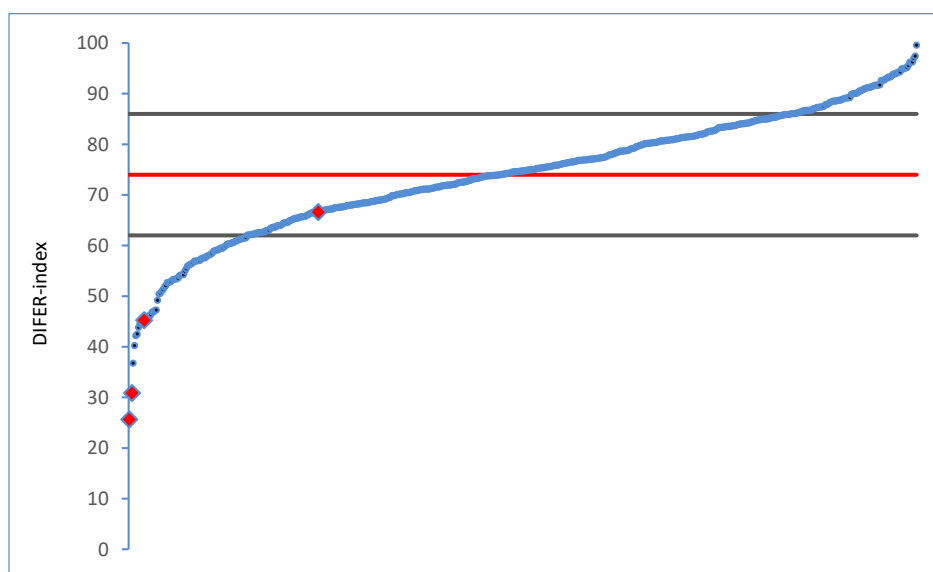
A 7. és 8. sorszámú gyermekek ikrek, a 30. gesztációs héten születtek. DIFER-indexük kismértékben marad el a mintaátlagtól, a közöttük lévő fejlettségbeli különbség is elhanyagolható.

A 3. ábrán a DIFER-index egyéni eloszlását mutatjuk be. Az ábrán minden kis pont egy-egy gyermek DIFER-indexét szemlélteti. A vízszintes vonalak a mintaátlagot (piros) és a szórásnyi tartományt jelölik. A piros jelölővel kiemelt gyermekek azok, akiknek DIFER-indexe az 1 perces Apgar-érték vagy a korai gesztációs hét miatt szélsőségesnek tekinthető. Ők azok, akiknek az egyéni eredménye a 7. táblázatban is szerepelt. Jól látható, hogy az a két kisgyermek, akinek a DIFER-indexe a legalacsonyabb, milyen nagymértékben marad el a mintaátlagtól. Közülük a legalacsonyabb DIFER-indexű gyermek született a 27. gesztációs héten. A másik, szintén rendkívül alacsony alapkészségfejlettséggel rendelkező kisgyermek a 31. héten született, az ő eredményei nem szerepelnek a táblázatban. A nagyság szerint harmadik kiemelt gyermek születéskor 1-es Apgar-értéknek megfelelő alacsony életfunkciókkal rendelkezett.

6. táblázat
Néhány gyermek egyedi jellemzőinek bemutatása

Gyermek sorszáma	1 perces Apgar	Gesztációs hét	Szocialitás (%pont)	Beszéd-hanghallás (%pont)	Reláció-szókincs (%pont)	Számolási készség (%pont)	DIFER-index (%pont)
1.	1	39	44	60	58	19	45
2.	4	33	80	87	46	72	71
3.	4	38	67	87	75	36	66
4.	6	38	38	60	67	62	57
5.	9	27	36	13	21	33	26
6.	9	28	48	93	79	74	74
7.	10	30	74	73	83	50	70
8.	10	30	81	67	67	50	66

Megjegyzés: Félkövérrel kiemeltük az Apgar-érték vagy a korai gesztációs hét miatt szélsőségesnek tekinthető gyermekeket és azokat a készségátlagokat, amelyek elmaradnak a korosztályos átlagtól.



3. ábra
A DIFER-index eloszlása a szélsőséges esetekkel

Megjegyzés: Kiemelten jelöltük az Apgar-érték vagy a korai gesztációs hét miatt szélsőségesnek tekinthető gyermekeket.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Közoktatás-fejlesztési Kutatási Programja támogatta. A kutatás az MTA-MATE Kora Gyermekek Kutatócsoport keretében valósult meg. A kutatás adatfelvételét az NKFI K124839 finanszírozta.

Irodalom

- Aylward, G. P. (2003). Neonatology, prematurity, NICU, and developmental issues. In M. C. Roberts (Ed.), *Handbook of pediatric psychology*. Guilford, New York.
- Córcoles-Parada, M., Giménez-Mateo, R., Serrano-Del-Pueblo, V., López, L., Pérez-Hernández, E., Mansilla, F., Martínez, A., Onsurbe, I., San Roman, P., Ubero-Martinez, M., Clayden, J. D., Clark, C. A., & Muñoz-López, M. (2019). Born too early and too small: Higher order cognitive function and brain at risk at ages 8-16. *Frontiers in psychology*, 10, Article 1942.
- Ertl, T. (2016). A kora- és retardált újszülöttek ellátása. Az életképesség határa. Korai és hosszú távú következmények. In Z. Papp (Ed.), *A perinatológia kézikönyve* (pp. 387–399). Medicina Könyvkiadó.
- Ferenczi, Sz. Gy., & Kalmár, M. (2009). A temperamentum és a fejlődés kapcsolata koraszülött és időre született kisgyermeknél. *Gyógypedagógiai Szemle*, 37(4), 202–217.
- Goldberg, S., & DiVitto, B. (2002). Parenting children born preterm. In M. H. Bornstein (Ed.), *Handbook of parenting: Children and parenting*. (pp. 329–354). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Gordon, B. M., & Jens, K. G. (1988). A conceptual model for tracking high-risk infants and making early service decisions. *Journal of Behavioral and Developmental Pediatrics*, 9, 279–286.
- Gráf, R. (2015). Koraszülöttség és fejlődési kimenet. *Gyermeknevelés*, 3(4), 113–120.
<http://ojs.elte.hu/gyermekneveles/article/view/687/582>
- Gráf, R. (2020). A koraszülöttség mint a tanulási zavarok egy rizikótényezője. *Szellem és Tudomány. Különszám*, 11, 169–178. https://matarka.hu/koz/ISSN_2062-204X/11_evf_1_kslz_2020/ISSN_2062-204X_11_evf_1_kslz_2020_169-178.pdf
- 33/1992. (XII. 23.) NM rendelet a terhesgondozásról.
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?dbnum=1&docid=99200033.NM&cel=m%282%29&mahu=1&goto=-1>
- Inder, T. E., Warfield, S. K., Wang, H., Hüppi P. S, & Volpe, J. J. (2005). Abnormal cerebral structure is present at term in premature infants. *Pediatrics*, 115, 286–294.
- Jens, K. G., & Gordon, B. N. (1991). Understanding risk: Implications for tracking high-risk infants and making early service delivery decision. *International Journal of Disability, Development and Education*, 38(3), 211–224.
- Józsa, K. (2004). Az első osztályos tanulók elemi alapkészségeinek fejlettsége – Egy longitudinális kutatás első mérési pontja. *Iskolakultúra*, 14(11), 3–16.
- Józsa, K. (2016). Kihívások és lehetőségek az óvodai fejlesztésben. *Iskolakultúra*, 26(4), 59–74.
- Józsa, K., & Fazekasné Fenyvesi, M. (2006a). A DIFER Programcsomag alkalmazási lehetősége tanulásban akadályozott gyermekeknél – I. rész. *Gyógypedagógiai Szemle*, 34(2), 133–141.
- Józsa, K., & Fazekasné Fenyvesi, M. (2006b). A DIFER Programcsomag alkalmazási lehetősége tanulásban akadályozott gyermekeknél – II. rész. *Gyógypedagógiai Szemle*, 34(3), 161–176.
- Józsa, K., & Zentai, G. (2007). Hátrányos helyzetű óvodások játékos fejlesztése a DIFER Programcsomag alapján. *Új Pedagógiai Szemle*, 57(5), 3–17.
- Kalmár, M., & Csiky, E. (1994). A koraszülöttség fejlődéslelektani implikációi. *Magyar Pszichológiai Szemle*, 50(3–4), 139–170.
- Kalmár, M., & Csiky, E. (1999). Az intervenció feladatai és lehetőségei koraszülött gyermekeknél, pszichológiai nézőpontból. *Alkalmazott Pszichológia*, 1(4), 43–54.
- Kereki, J. (2020). *A kora gyermekkori intervenció rendszer működése és fejlesztési lehetőségei az egységes ellátási út tükrében* [Doktori disszertáció, Eötvös Loránd Tudományegyetem].
https://ppk.elte.hu/dstore/document/443/Kereki_Judit_disszert%C3%A1ci%C3%B3.pdf
- Kis, N. (2016). Eltérően fejlődő gyermek a családban. *Gyermeknevelés*, 4(3), 1–15.
- Moravcsik-Kornyicki, Á., & Szöllösi, G. J. (2014). *Rizikótanulmány*. OTH.
- Nagy, A., Beke, A. M., Cserjési, R., Gráf, R., & Kalmár, M. (2018). Az extrém kis születési súlyú koraszülöttek fejlődésének követése az óvodáskor végéig a perinatalis szövödmények tükrében. *Orvosi Hetilap*, 159(41), 1672–1679.
- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T., & Fazekasné Fenyvesi, M. (2004a). DIFER Programcsomag: Diagnosztikus fejlődésvizsgáló és kritériumorientált fejlesztő rendszer 4–8 évesek számára. Mozaik Kiadó.
- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T., & Fazekasné Fenyvesi, M. (2004b). *Az elemi alapkészségek fejlődése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó.

- 49/2004. (V. 21.) ESzCsM rendelet a területi védőnői ellátásról.
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0400049.esc>
- 51/1997. (XII. 18.) NM rendelet a kötelező egészségbiztosítás keretében igénybe vehető betegségek megelőzését és korai felismerését szolgáló egészségügyi szolgáltatásokról és a szűrővizsgálatok igazolásáról. <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700051.nm>
- Pusdekar, Y. V., Patel, A. B., Kurhe, K. G., Bhargav, S. R., Thorsten, V., Garces, A., Goldenberg, R. L., Goudar, S. S., Saleem, S., Esamai, F., Chomba, E., Bauserman, M., Bose, C. L., Liechty, E. A., Krebs, N. F., Derman, R. J., Carlo, W. A., Koso, T., M., Nolen, T. L., McClure, E. M., & Hibberd, P. L. (2020). Rates and risk factors for preterm birth and low birthweight in the global network sites in six low- and low middle-income countries. *Reproductive Health*, 17, Article 187. <https://doi.org/10.1186/s12978-020-01029-z>
- Ribiczey, N. (2010). Környezeti hatások és intellektuális fejlődés – különböző megközelítések a környezet releváns aspektusainak megragadására. *Gyógypedagógiai Szemle*, 35(1), 46–60.
- Rose, S. A., Feldman, J. F., Jeffery, J., Jankowski R., & Van Rossem, R. (2011). Basic information processing abilities to 11 years account for deficit in IQ. *Intelligence*, 39(4), 198–209.
- Saigal, S., Szatmari, P., Rosenbaum, P., Campbell, D., & King, S. (1991). Cognitive abilities and school performance of extremely low birth weight children and matched term control children at age 8 years: a regional study. *Journal of Pediatrics*, 118, 751–760.
- Sameroff, A. J. (2005). The science of infancy: Academic, social, and political agendas. *Infancy*, 7(3), 219–242.
- Taylor, H. G., Klein, N., Minich, N. M., & Hack, M. (2000). Middle-school-age outcomes in children with very low birthweight. *Child Development*, 71(6), 1495–1511.
- Tideman, E. (2000). Longitudinal follow-up of children born preterm: cognitive development at age 19. *Early Human Development*, 58(2), 81–90.
- World Health Organization, WHO (1977). Recommended definitions, terminology and format for statistical tables related to the perinatal period and use of a new certificate for cause of perinatal deaths. Modifications recommended by FIGO as amended October 14, 1976. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 56, 247–253.
- World Health Organization, WHO (2018). *Preterm birth*.
- World Health Organization, WHO (2022). *World Health Organization International Classification of Diseases*. <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>
- Wohlmuth, G. (1986). Koraszülöttek. In P. Véghegyi & Ö. Kerpel-Fronius (Eds.), *Az újszülött* (pp. 455–517). Akadémiai Kiadó.
- Zentai, G., Fazekasné Fenyvesi, M., & Józsa, K. (2013). Tanulásban akadályozott és többségi gyermekek rendszerező képességének fejlődése. *Iskolakultúra*, 23(11), 131–145.