

Álmok formai és tartalmi jellegzetességei és azok összefüggései a kognitív és affektív fejlődéssel 4-8 éves gyerekek körében

Doktori tézisek

Sándor Piroska

Semmelweis University

Mentális Egészségtudományok Doktori Iskola



Szupervízor:

Bódizs Róbert, PhD

Opponensek:

Kovács Eszter, PhD
Michael Schredl, PhD

Bíráló bizottság tagjai:

Pethesné Dávid Beáta, PhD, habil
Pászthy Bea, MD, PhD
Balázs Judit, MD, PhD

Budapest

2016

Bevezető

Az élnk, történeteszerű álomélmények általában a REM (rapid eye movement) alvás kísérő-jelenségei felnőttek és verbális korú gyerekek körében. Miután a REM alvás meghatározott fejlődési mintázatot mutat magzati kortól egészen felnőttkorig, néhány szerző feltételezi, hogy az álmodás is hasonló fejlődésen megy keresztül (Staunton, 2001). Mások szerint az álmodás egyszerű kognitív teljesítmény, amely fejlődése az agy téri-vizuális területeinek érettségétől függ. Így azok számára, akiknek az említett agyterületük nem elég érett (például 2 éves kor alatti gyerekek) az álmodás sem lehetséges (Foulkes, 1982, 1999). Valójában az álmodás kialakulása és fejlődése ma is kevésbé ismert jelenségek, annak ellenére, hogy számos inspiráló kutatás született ami felnőtt alanyokon kimutatta az álmodás emocionális és kognitív érettséggel és neurális konnektivitással való összefüggéseit (Levin & Nielsen, 2009; Maquet et al., 1996, 2005; Nielsen & Levin, 2007).

A REM alvás a magzati fejlődés korai szakaszában megjelenik és számos kutatás szerint fontos szerepet játszik a gyerekkori neurális fejlődésben (Jenni & Dahl, 2008). Az még mindig nem világos, hogy vajon az álmodás megjelenik-e a REM alvással egy időben, vagy ez egy később kialakuló, az idegrendszer és a kognitív –emocionális készségek fejlődésén alapuló adottság. Az azonban egyértelműen kirajzolódik, hogy az álmodás és álom-narratívák párhuzamosan fejlődnek néhány meghatározott kognitív, intellektuális és szociális képességgel (Colace, 2010; Foulkes, 1982, 1999).

Az ember pszichológiai felépítésének főbb komponensei (pl. percepció, memória, frontális szabályozás) mind specifikus fejlődési mintázatot mutatnak. Ennek alapján azt a következtetést vonhatnánk le, hogy az álmodás maga is hasonlóan viselkedik és specifikus fejlődési mintázattal rendelkezik. Az ezzel kapcsolatos kutatások azonban meglepően ellentmondóak még az álmok leíró elemzése tekintetben is.

Laboratóriumi kutatások az óvodás korú (3-5 év) gyermekek álmait meglepően sivárnak és egyszerűnek találták (szinte teljesen hiányoztak belőlük a mozgások, önindított cselekvések, szociális interakciók, érzelmek és az aktív szelf jelenléte). Ezzel ellentétben számos más helyszínnel (pl. otthoni vagy óvodai környezetben) és ébredés utáni interjúval dolgozó kutatás a gyermekek álomnarratíváit sokkal hasonlóbbnak találta a felnőttekéhez (érzelem teli, akció- és cselekvés-

dús, jellemzők a szociális interakciók és az aktív szelf, mint álomszereplő) (Despert, 1949; Honig & Nealis, 2012; Resnick, Stickgold, Rittenhouse, & Hobson, 1994; Sándor, Szakadát, Kertész, & Bódizs, 2015). A szembetűnő különbség tehát az eredmények között nagy valószínűséggel köszönhető az eltérő módszertannak, leginkább a helyszínnek, aminek hatásairól az irodalomban heves viták dúlnak még ma is.

Sajnos szisztematikus vizsgálatok a kognitív képességek és az álmodás összefüggéseinek feltárására máig nem születtek. A laboratóriumi eredmények, amelyek egyértelmű összefüggést mutatnak a téri-vizuális képességek és az álomfelidés között (Foulkes et al., 1990; Foulkes, 1982, 1999) azt is bizonyították, hogy bizonyos álomjellemzők (mint például álombeli mozgás, aktív szelf-reprezentáció, human karakterek és interakciók) a korral együtt változnak. Ezen eredmények közvetett módon utalnak a kognitív érés közreműködésére a álmodás fejlődésében (Foulkes, 1982, 1999; Strauch & Meier, 1996; Strauch, 2005). Az említett laboratóriumi kutatásokon kívül elszórt eredményeink vannak csak az álmodás jellegzetességei és a kognitív fejlődés lehetséges összefüggéseiről. Az álombeli bizarrság az egyetlen olyan álomjellemző, amely egyértelműen köthető kognitív folyamatokhoz (Colace, 2003).

Néhány frontális kortikális terület, amely REM alvás közben aktív, egyben a Stroop teszttel mért frontális végrehajtó szabályozásnak is aktív központja (van Veen & Carter, 2005). Idiopátiás rémálmodók körében rosszabb frontális kontroll funkciókat mértek, mint egészségesekben, egész pontosabb egy általános meglágyulás volt jellemző a rémálmodók csoportjára az Érzelmi Stroop tesztben (Simor, Pajkossy, Horváth, & Bódizs, 2012). Ennek pont az ellenkezőjét figyelték meg világos álmodás (lucid dreaming) esetén: a világos-álmodók hatékonyabban és gyorsabban teljesítettek a frontális figyelmet követelő Stroop tesztben (Blagrove, Bell, & Wilkinson, 2010) a nem világosan álmodó társaiknál. Ezek azért is érdekes eredmények, mivel a világos álmodás és a rémálmodás az álmodás közbeni tudatos szelf-jelenlét szempontjából egy kontinuum két extrémítását képviselik. Míg a rémálmodók nagyon élénk realitásként élik meg az álmaikat, amelyben ők maguk, mint részvevő szelf abszolút nincsenek hatással az álomeseményekre, ki vannak szolgáltatva azoknak., addig a világos álmodásban az álmodó tudatos jelenléte dominál, kontrollálja az

eseményeket (Voss et al., 2009) és a magasabb rendű kognitív folyamatok is aktívak (Kahan & LaBerge, 1994). Feltesszük tehát, hogy világos álmódás esetén a nagyobb tudatosság eléréséhez hozzájárulnak a végrehajtó-figyelmi funkciók (Blagrove et al., 2010), valamint, hogy a rémálmódás velejárája a kevésbé hatékony frontális és fronto-limbikus szabályozás (Simor, Pajkossy, et al., 2012) és végül, hogy a REM álmódás jellegzetességei tükrözik a nappal mért neuropszichológiai képességeket.

A REM alvás és az álmódás az érzelemszabályozással és a kötődéssel is kapcsolatot mutat. McNamara és munkatársai nevéhez fűződik az ún. kötődés-hipotézis kidolgozása, mely a kötődés karakterisztikumainak a REM alváshoz és álmódáshoz való viszonyát veszi alapul (McNamara, Dowdall, & Auerbach, 2002; McNamara, 1996; Zborowski & McNamara, 1998). Az elmélet szerint a REM alvás illetve álmódás szelektíven befolyásolja, sőt előmozdítja a kötődési rendszer működését, különös tekintettel a fejlődésben lévő és a bizonytalanul kötődő human szervezetre. A fent vázolt kötődés-elmélet gyökerei a kötődés, érzelemszabályozás és REM alvás területén mérhető neuro-anatómiai hasonlóságokban rejlenek. A REM specifikus neurális aktivitás tipikusan magában foglalja a fronto-limbikus érzelmi hálózat tagjait (amigdala, orbito-frontális kéreg, ventromediális prefrontális területek) (Steklis & Kling, 1985). Nappal betöltött funkciójuk szerint a limbikus struktúrák, például az amigdala az érzelmi válaszokért, főként a félelemi válaszokért felelős (Adolphs, Tranel, Damasio, & Damasio, 1995; Feinstein, Adolphs, Damasio, & Tranel, 2011), a ventromediális prefrontális területek pedig az érzelemszabályozásban és a félelemkioltásban vesznek részt

A fenti eredménynek és összefüggések támogatják az álmódás pszichológiai modelljeit, amelyek összefüggésbe hozzák az álmódást a személyes érzelmi élmények megélésével és az álmódásnak az érzelemregulációban betöltött szerepét hangsúlyozzák (Cartwright, Luten, Young, Mercer, & Bears, 1998; Cartwright, 2011; Nielsen & Levin, 2007). Az álmódásnak speciális tartalmi karakterisztikumai szintén összefüggésbe hozhatóak a fent említett agyterületekkel. Az álmódás neuro-kognitív elmélete szerint az érzelmileg telített álmok, főként a rémálmok következményei az érzelmileg terhelt kéreg alatti területek (pl.: limbikus rendszer) és az ezen érzelmeket szabályozni hivatott kérgi struktúrák közötti olajozott együttműködés hiányának. Így a frontális-

kérgi területek nem képesek szabályozni az álomban megmutatkozó erős érzelmeket, így az éjszakai érzelem-szabályozás inefektív marad (Levin & Nielsen, 2007; Nielsen & Levin, 2007).

Célok

1. Mivel az említett laboratóriumi vizsgálatok elfogadottsága főként a jól kontrollált vizsgálati metodológiának köszönhető, célunk egy hasonlóan jól átgondolt és kontrollált metodológia kidolgozása otthoni, hosszabb távú álomgyűjtés során, 40 gyerek bevonásával.
2. Célunk a 4-8 éves gyerekek álmodásának és álomtartalmainak leíró elemzése, melyeket ismerős környezetben, ugyanakkor jól kontrollált metodológiával gyűjtünk. Valamint ezek összevetése a meglévő irodalommal.
3. Célunk továbbá, hogy feltérképezzük lehetséges összefüggéseket a kognitív és érzelmi fejlődés és az álmodás jellemzői között, alapozva a bevezetésben vázolt előzetes eredményekre.
4. Hogy elősegítsük a gyerekálmódás vizsgálatok integrációját a felnőtt vizsgálatokon alapuló álomelméletekbe, hiszen ezek legtöbbször igen távol állnak egymástól.

Módszerek

Vizsgálati minta

Vizsgálatunkban 40 gyerek és az ő szülei vettek részt, akiket főként budapesti iskolákból és óvodákból toboroztunk hirdetés és személyes megkeresés útján. Kényelmi mintavételt és a hólabda módszert alkalmaztuk tehát, mivel a vizsgálat viszonylag sok befektetett időt és energiát követelt a résztvevő családoktól.

A gyerekek 4 és 8,5 év között vettek részt a vizsgálatban (átlag: 6.3 év, SD: 1.6 év). Az álomjellemezők kor-specifikus feltérképezése érdekében 3 egyenlő csoportra osztottuk a gyerekeket: 14 gyermek (7 lány) 3.8 és 5.5 év között az első csoportba (Group1), 12 gyerek (7 lány) 5.51 és 7 év között a másodikba (Group2), és 14 gyerek (7 lány) 7.01 és 8.5 között a harmadik csoportba került (Group3).

A vizsgálat menete

A vizsgálat egy kezdeti interjúval indult a gyerekekkel és szüleikkel, amely során a vizsgálat menetét és lépéseit beszéltük meg, majd sor

került a beleegyező nyilatkozat aláírására. Ezt követően a szülőket kiképeztük az álominterjú felvételére és elkezdődött a 6 hetes álomgyűjtési szakasz. Ez alatt az idő alatt a gyerekek és szüleik 3 alkalommal látogattak vissza laborunkba. Az első alkalommal az intelligenciájukat mértük, második alkalommal a neuropszichológiai tesztek és végül a kötődés-teszt következtek.

Az álomgyűjtés módszere és a minta kontrollja

Az álmokat 6 héten keresztül gyűjtötték a kiképzett szülők a reggeli ébredések után 20 percen belül. Az interjúkat az álombeszámolókkal hangfelvételen rögzítették, így ez lehetőséget adott a kutatóknak, hogy utólag is kontrollálják a beszélgetést, kizárva a vizsgálatból az esetleges szülői szuggesszióra adott válaszokat.

A szülői szuggessziók és az esetleges fantázia-betörések kizárására egy 3 lépcsős kontroll-rendszert dolgoztunk ki:

1. A szülőket arra kértük, hogy egy 10 pontos skálán ítéeljék meg, hogy szerintük az adott álombeszámoló valóban álom (10) alapján készült vagy pedig a nappali fantázia terméke (0). Az 5 pont alatti álmokat kizártuk a vizsgálatból.
2. Egy kutató-asszisztens a szülői értékeléstől függetlenül is megítélte az álmokat egy hasonló skálán, a Colace által felállított vezérelveket követve (Colace, 1998, 2010).
3. A szuggesztív kérdésekre adott egyes válaszokat is kizártuk a vizsgálatból, illetve töröltük az álomnarratívából.

Mérőeszközök

Álmok tartalomelemzése

Az itt használt tartalomelemzési rendszerünket két meglévő rendszer alapján dolgoztuk ki. Ezek közül az egyik a gyerekálmok elemzésére létrehozott Foulkes és Shepherd-féle rendszer (Foulkes & Shepherd, 1971), másik pedig az álmokutatásban széles körben használt Hall and Van de Castle-féle tartalomelemzési rendszer (Hall & Van de Castle, 1966), amelyet egyszerűsítettünk, hogy alkalmassá tegyük a kisgyerekek gyakran nagyon egyszerű és rövid álmainak elemzésére.

Intelligencia

A verbális képességek, memória és a téri-vizuális készségek mérésére a *Wechsler intelligencia-skála (Wechsler Intelligence Scale for Children, WISC-IV; Wechsler, 2003)* 3 altesztjét, a szókincs tesztet, a számterjedelem tesztet és a mozaik tesztet használtuk.

Raven-féle színes progresszív mátrixok (Raven's Colored Progressive Matrices, CPM, Raven, Court, & Raven, 1995) a non-verbális következtetésre alapozott fluid intelligencia mérésére alkalmaztuk.

Végrehajtó funkciók

Az *Attention Network Test* gyerek verzióját (child ANT, Fan et al., 2002; Rueda et al., 2004) használtuk a reakció idő és a pontosság mérésére a különböző figyelmi alrendszerek; a figyelmeztető (alerting), orientáló (orienting) és a konfliktus (conflict) hálózatok esetén.

A gyerekek számára kialakított *Módosított Gyümölcs és Érzelmi Stroop Tesztet* használtuk a frontális válaszgátlás (Archibald & Kerns, 1999) és az érzelmi feldolgozás hatékonyságának mérésére (Eschenbeck, Kohlmann, Heim-Dreger, Koller D., & Leser, 2004).

Érzelmi fejlődés

A gyerekek kötődésének mérésére a *Manchester Child Attachment Story Task (MCAST, Green et al., 2000)* tesztet használtuk.

Az *Erősségek és Nehézségek Kérdőív (Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ, R. Goodman, 2001)* egy rövid, szülő által kitöltendő mérőeszköz, mely alkalmas a gyermekek érzelmi fejlődésének nehézségeit jelző viselkedéses tünetek felmérésére.

Statisztikai elemzés

Miután az egyes gyerekek által gyűjtött álmobeszámolók száma igen változatos, így az álmok tartalmi változói mindig relatív egységekként kerültek az elemzésbe (pl. átlagos karakterszám = összkarakterszám/álmok száma az adott gyereknél), melynek alapegységei az egyes gyerekek voltak. Mivel az álmodással kapcsolatos változók általában nem merítették ki a parametrikus tesztek kritériumait, így nem-parametrikus tesztelést használtunk az összefüggések feltárására (Kruskal-Wallis test, Mann-Whitney U test, Kendall tau).

Eredmények

Az álmok leíró elemzése az egyes korcsoportokban

Álombelidézési frekvencia és álomhossz

Az összesen 1680 interjúból (42 reggel 40 gyerek esetében) összesen 349 álmot gyűjtöttünk, ami átlagosan 8.7 gyerekenkénti álmot jelent (a valójában jelentett álmok száma 1-25 között mozog). Az első életkori csoport (Group1) 112 álmot gyűjtött (átlag: 8 álom/gyerek). A második életkori csoportba (Group2) tartozó gyerekek 129 álmot gyűjtöttek, ami 10.8 átlagos álomszámot jelent. A harmadik csoport (Group3) 108 álma 7.7 álmot jelez gyerekenként. Nem találtunk szignifikáns korrelációt a felidézési gyakoriság és az életkor között, illetve különbséget sem a korcsoportok között (Kruskal-Wallis $H = 1.09$, $p = .58$).

Az átlagos álomhossz 38.1 szó volt az első csoportban, 58.4 szó a másodikban és 58.5 szó a harmadik csoportban. A csoportok közötti különbség szignifikánsnak mutatkozott (Kruskal-Wallis $H = 6.04$, $p = .048$), amit közelebbről az első és második csoport közötti különbség okozott (Mann-Whitney $U = 31$, $p = .007$, $r = .53$).

Álomszereplők (karakterek)

Összesen 1092 szereplőt számoltunk a 349 álomban (átlag: 3.13 karakter /álom), amely nem tartalmazza az álmodó saját szelfjét. A leggyakoribb karakterek az álomban a human karakterek (749 összesen, átlag: 2.15/álom), amelyek az összes karakter 68.6%-át teszik ki. Állatok mindössze 7.9%-ban fordultak elő. Az átlagos karakterszám nem mutatott szignifikáns változásokat a korcsoportok között (3.3; 2.8; 3.5), sem pedig a humán (71%, 68%, 68%) illetve állat karakterek (9%, 6%, 14%) százalékos megjelenése.

Álombeli mozgás és aktivitások

Kinematikusság szempontjából az álmodók az összes álom 84%-át ítélték meg, amely arány nem változott a korcsoportok között (82%, 81%, 89%). A kinematikusság szempontjából besorolt álmok 86%-át ítélték az álmodók kinematikus (és nem statikus) álomnak.

Az álmok mozgásos jellegét az önindította aktivitások aránya is jól mutatja. 1651 aktivitást számoltunk a 349 álomban összesen, ami

átlagosan 4.73 aktivitást jelent álmonként. Az aktivitások száma növekvő tendenciát mutatott az életkor növekedésével a korcsoportok között (Kruskal-Wallis, $H = 5.51$, $p = .063$), ami elérte a szignifikanciát az egyes és kettes csoport közötti különbségben ($U = 42$, $p = .033$, $r = .34$). Az aktivitást tartalmazó álmok aránya magas és állandó maradt az összes korcsoportban.

Szociális interakciók

Összesen 321 interakciót számoltunk a 349 álomban (átlag: 0.92/ álom), amely interakciók az álmok 57,1%-ában fordultak elő. Az összes interakció 38,3% volt agresszió, és 45,8%-a barátságos interakció. Az álmok 27,7%-a tartalmazott legalább egy agresszív interakciót és 35%-a barátságos interakciót. Az interakciók álmonkénti átlagos száma (1, 0.8, 1) és a legalább egy interakciót tartalmazó álmok aránya (55%, 54%, 62%) stabil maradt az életkori csoportok között.

Szelf-hatékonyság

A szelf-hatékonyságot a következő változók segítségével mértük: az aktív szelfet tartalmazó álmok aránya, az álmodó sikereinek és erőfeszítéseinek száma álmonként és a szelf-negativitás index.

Az álmodó saját szelfje az álmok 77,6%-ban aktív szerepet játszott. Ez az arány nem változott szignifikáns módon a korcsoportok között, habár tendencia szintű növekedés megfigyelhető volt az első és második korcsoport között ($U = 52$, $p = .097$).

Az álmodó sikereinek száma átlagosan 0,22 volt álmonként, ami a korcsoportok között stabil maradt. Az álmodó erőfeszítéseinek száma azonban a korrallal növekvő tendenciát mutatott (Kruskal-Wallis $H = 5.6$, $p = .06$, $df = 2$), amely szignifikánsnak mutatkozott az első és második korcsoport között (Mann Whitney $U = 163$, $p = .018$, $r = .37$).

Kogníciók

A kognitív aktivitást tükröző igék száma az álombeszámolóknál arra szolgált, hogy teszteljük a hasonlóságokat a nappali kognitív képességek és a az álombeli kognitív jelenlét között. Az álmok 27%-a tartalmazott kognitív munkára utaló igét, ezek átlagos száma álmonként pedig 0,37 volt. A kogníciók számának szignifikáns növekedését figyelhetjük meg az első és harmadik csoport között (Mann Whitney $U = 50$, $p = .028$,

$r = .42$, $df = 26$) és tendenciózus növekedését az első és második csoport között (Mann Whitney $U = 50.5$, $p = .086$).

Álomérzelmek és álmok érzelmi minősége

Az álmodó önbevallása szerint az álmok 64%-ában fordulnak elő érzelmek, átlagosan 0.85 érzelem jut egy álomra. Az életkorral sem az összes emóciók száma sem pedig az egyes specifikus érzelmek száma nem változik szignifikánsan.

Az álmok több mint felét (59%) pozitívnak értékelték az álmodók, 27% -át negatívnak és 13%-ot soroltak semleges kategóriába. Szignifikáns változás az érzelmi minőség terén nem tapasztalható, bár látható tendencia szintű növekedés a negatív álmok terén (24%, 20%, 38%) és hasonló csökkenés a pozitívnak értékelt álmok között (72%, 59%, 47%).

Az álmotartalmak és a kognitív fejlődés összefüggései

Álomfelidézési gyakoriság és álmhossz

A résztvevők által felidézett álmok gyakorisága nem mutatott összefüggést a téri-vizuális kapacitással, a várakozások ellenére. Hasonlóképpen, az álmhossz sem a memóriakapacitással sem pedig a verbális kvalitásokkal nem függött össze. Ezzel ellentétben összefüggést találtunk a az álmhossz és a Stroop Tesztben nyújtott fokozott pontosság (alacsony hibázás) között inkongruens ingerek esetében ($\tau = .25$, $p = .026$), amely a frontális szabályozás hatékonyságát jelzi.

Humán karakterek, akciók és interakciók az álmokban

A humán szereplők álmonkénti átlagos száma nem korrelált a jelen tesztekkel mért frontális végrehajtó funkciókkal.

Ezzel szemben az önindította mozgások aránya az összes aktivitáshoz képest, és a nagymotoros mozgások átlagos álmonkénti száma korrelációt mutatott a Stroop Teszt Inkongruencia Indexével ($\tau = .26$, $p = .02$ és $\tau = .24$, $p = .03$), ami hatékonyabb viselkedéses gátlófunkciókat jelez magasabb számú álmodó által kezdeményezett aktivitás esetén.

Ezen kívül a nagymotoros mozgások a nagyobb pontossággal is összefüggést mutattak Stroop Tesztben inkongruens ingerek esetén ($\tau = .28$, $p = .01$), amely alátámasztja a fenti eredményeket.

Az álmonkénti átlagos verbális aktivitások száma pozitívan korrelált a WISC Szókincs altesztjével mért verbális képességekkel ($\tau = .24$, $p = .03$).

Az Interakciók, pontosabban az álmodó által kezdeményezett interakciók szintén összefüggést mutattak a Stroop Teszt Inkongruencia Indexével mért viselkedéses frontális szabályozó funkciókkal ($\tau = .23$, $p = .03$, and $\tau = .22$, $p = .04$). A barátságos interakciók átlagos álmonkénti száma ezzel szemben az Érzelmi Stroop Teszt Érzelmi Interferencia Indexével függött össze ($\tau = .24$, $p = .03$), ami hatékonyabb érzelmi feldolgozást jelent azoknál a gyerekeknél, akik több barátságos interakcióról számoltak be álmaikban.

Álombeli bizarrság

A várakozások ellenére nem találtunk szignifikáns összefüggést az álombeli bizarr elemek és intelligencia illetve a neuropszichológiai mutatók között. A kor statisztikai kontrolljának elhagyása esetén azonban több kognitív mutató is mutatott előző vizsgálatokkal összehasonlítható eredményeket (Colace, 2010).

Szelf-hatékonyosság és kogníciók: tudatosság az álmokban

Ebben az elemzésben a szelf-hatékonyosság mutatóit és a kognitív/metakognitív megnyilvánulásokat az álomban az álmodás közbeni tudatosság szintjeként értelmeztük. Az eredményeink ebben a tekintetben elég egységesek: az aktív szelf megjelenési aránya ($\tau = .27$, $p = .03$) az álmokban, az álmodó erőfeszítései ($\tau = .24$, $p = .03$) és a kognitív tevékenységek mennyisége ($\tau = .25$, $p = .02$) is Stroop Tesztben elért pontossági mutatóval függött össze inkongruens ingerek esetén, pozitív irányban.

Ezen kívül az álmodó erőfeszítéseinek és sikereinek száma álmonként a Stroop Teszt reakcióidőn alapuló Inkongruencia Indexével mutatott szignifikáns korrelációt ($\tau = .29$, $p = .01$ and $\tau = .25$, $p = .02$). Ez utóbbi eredmények az előbbieket támogatják, és szintén azt mutatják, hogy a hatékonyabb szelf és nagyon tudatosság álmodás közben jobb figyelmi és viselkedéses kontrollt jelez ébrenlétben.

Álomtartalmak kapcsolata a kötődéssel és érzelmi szabályozással

Kötődés és álmodás

Az MCAST által bizonytalan kötődésűnek kategorizált gyerekek között szignifikánsan több otthoni helyszínt találtunk álmonként, mint a biztonságosan kötődő gyerekek között ($U = 224$, $p = .048$, $r = .31$, $df = 38$).

Ezzel szemben a biztonságosan kötődő gyerekek több álombeli felfedező viselkedést mutattak ($U = 90$, $p = .027$, $r = -.35$, $df = 38$), és kevesebb szomorú érzelmet fejeztek ki az álmokhoz kapcsolódóan ($U = 128$, $p = .01$, $r = .43$, $df = 29$), mint a bizonytalanul kötődő csoport.

Szocio-emocionális megküzdés (SDQ) és álmodás

Az álomfelidézési gyakoriság pozitív korrelációt mutatott az érzelmi nehézségekkel ($\tau = .32$, $p = .004$) és az internalizáló viselkedéses tünetekkel ($\tau = .33$, $p = .003$, $df = 38$). Az érzelmi nehézségekkel a negatív álomminőség gyakorisága is összefüggést mutatott ($\tau = .24$, $p = .041$).

Azok a gyerekek, akiknek gyakrabban fordult elő aktív szelf az álmaikban, kevesebb internalizáló és externalizáló viselkedéses problémát mutattak ($\tau = -.32$, $p = .004$, $df = 38$; $\tau = -.28$, $p = .012$), hasonlóképpen az összes viselkedéses probléma-pontszámuk is alacsonyabb volt.

Konklúzió

Megelőző laboratóriumi vizsgálatokkal ellentétben a 4-8 éves gyerekek álmodását a jelen kutatás a felnőttek álmodásával összehasonlíthatónak találta. Már az óvodások álmaira is jellemzőnek találtuk az aktív szelf-reprezentációt, a humán szereplők túlsúlyát, a kinetikus álmokat, az aktivitást, interakciókat, kognitív jelenlétet, érzelmeket és bizarrságot. Azzal együtt, hogy a kora egyes álomjellemzők gazdagodása egyértelmű (például az álomhossz, az aktivitások, interakciók, kogníciók száma és a bizarrság) sok esetben már a legfiatalabb korosztály is a 7-8 évesekre jellemző álommutatókkal bír. Megelőző vizsgálatok specifikus álommutatók a kognitív fejlődéssel való kapcsolatára is utalnak, amit a jelen kutatásunk nem csak megerősít, de ki is terjeszti a vizsgált változók számát mind az álomváltozók, mind pedig kognitív mutatók terén.

Jelen vizsgálat eredménye, hogy a hosszabb és eseménydúsabb (magasabb számú aktivitás és interakció álmonként) álmok, valamint a szelf aktív részvétele az álomeseményekben (önindította cselekvések, aktív szelf-reprezentáció) általában jobb figyelmi és frontális exekutív funkciókkal jártak együtt. Az álmok karakter-gazdagsága az információ-szelekciós képességekkel illetve hatékonyabb érzelmi ingerfeldolgozással függött össze. Az álmok érzelmi aspektusai általában a figyelmi rendszerek működésével korreláltak pozitívan.

Megelőző kutatások szerint az érzelmi fejlődés mintázatai, leginkább pedig a viselkedésben mérhető tünetek és a kötődés minősége tükröződik az álmokban. Saját eredményeim támogatják ezen megelőző eredményeket, hiszen a bizonytalan kötődési mintázat és a kérdőívvel mért érzelmi nehézségek hasonlóképpen az álmokban megjelenő negatív érzelmekkel, és negatív álomminőséggel függtek össze. Nielsen és Levin neuro-kognitív álomteóriája szerit a rémálmok annak következményei, hogy a prefrontális kérgi területek nem képesek a szubkortikális régió által prezentált negatív érzelmi töltést szabályozni az álmodás során, amivel általában véve csökken az érzelmi feldolgozás hatékonysága. Eredményeim tehát alátámasztják a neuro-kognitív elméletet és egyben megmutatják, hogy bár a fenti elméletet leginkább a rémálmok kialakulás-mechanizmusaként értelmezik, az éppúgy alkalmazható normál diszfóriás álmok esetében és fejlődépszichológiai keretek között.

Végül a kötődés különböző aspektusai és specifikus kötődéssel kapcsolatos álomtartalmak (például: felfedező aktivitás és otthoni helyszín) között is kapcsolatot találtam. Mivel ezek az eredmények a kötődést mérő eszköz különböző skálái esetében magas fokú konzisztenciát mutattak, így biztos alátámasztásként szolgálnak a McNamara és kollégái által kidolgozott kötődés-hipotézisre, amely feltételezi, hogy a REM alvás illetve álmodás szelektíven befolyásolja, sőt előmozdítja a kötődési rendszer működését, különös tekintettel a fejlődésben lévő és a bizonytalanul kötődő human szervezetre.

Az álmok egyes specifikus tartalmi kategóriái, mint az aktivitás és a szelf-hatékonyság kiemelkednek, mint a kognitív/ affektív fejlődés stabil korrelátumai. Amellett érvelünk, hogy ezek a visszatérő tartalmi kategóriák pozitív alkalmazkodást és magas szintű kognitív-érzelmi funkcionalitást jeleznek. Az érzelmi és kognitív aspektusok természetesen nem szétválaszthatóak a mindennapi életben és egymástól

kölesönösen függve járulnak hozzá a sikeres alkalmazkodáshoz és kiegyensúlyozott fejlődéshez. Ez utóbbiak pedig többek között fontosak lehetnek például az iskolai teljesítmény és szociális alkalmazkodás szempontjából, aminek az álmodással való kapcsolatait érdemes volna vizsgálat alá venni.

Kapcsolatot találtunk az érzelmi fejlődés és az álmok érzelmi jellemzői között, ami támogatja az álmodás érzelemszabályozásban betöltött szerepét hangsúlyozó elméleteket. A nappal mért biztonságos kötődés összefüggést mutatott kötődési álomtartalmakkal, ami alátámasztja a REM alvás kötődési rendszert támogató elméletét. Ezen eredmények felhívják a figyelmet az álmok szerepére a gyerek pszichoterápiák esetén is, főként olyan gyerekek esetében, akik nehezen fejezik ki érzelmeiket, illetve nehezen beszélnek az életeseményeikről.

Eredményeink fontos eleme egy jól kontrollált módszertan kialakítása, amely használható lehet későbbi álmokutatók során. Megerősítést nyert több, a felnőtt álmokutató területén már ismert összefüggés az egyes álomtartalmak és érzelemszabályozás között, alátámasztva a neuro-kognitív álomelméletet. Mivel a fejlődés-lélektani álmokutatók rendkívül ritkák a szakirodalomban, és közel az összes modern álomelmélet felnőtt eredmények alapján született és felnőtt populáción tesztelték, a jelen tanulmány fontos lépés a felnőtt és fejlődési álmokutató közötti szakadék áthidalásához és felhívja a figyelmet az álmodás szerepére a mindennapi érzelmi alkalmazkodásban. Ezen kívül a fejlődés-lélektani perspektíva plusz információval szolgálhat számunkra arról is, hogy a kognitív és affektív szabályozás különböző fejlődési szintjei hogyan jelennek meg az álmodásban, mint viselkedéses kimeneti változóban. Ez pedig közelebb vihet minket az álmodás kognitív-érzelmi működésében betöltött szerepének és annak megértéséhez, hogy az álmodás, mint jelenség hogyan kapcsolódik a neurális működéshez és annak fejlődéséhez.

A témában megjelent publikációk:

Sándor P., Szakadát S, Bódizs R (2016) Emotion regulation as reflected in children's dreams – a developmental test of the neurocognitive dream theory, *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika* 17:(2) pp. 167-190.

Sándor P., Szakadát, S, Kertész, K. and Bódizs R. (2016). The development of cognitive and emotional processing as reflected in children's dreams: active self in an eventful dream signals better neuropsychological skills. *Dreaming*. 26(1) pp. 58-78. IF₍₂₀₁₄₎: 0.6.

Sándor P., Szakadát, S, Kertész, K. and Bódizs R. (2015). Content analysis of 4 to 8 year-old children's dream reports, *Frontiers in Psychology*, accepted for publication, IF₍₂₀₁₄₎: 2.6.

Sándor, P., Szakadát, S. and Bódizs, R. (2014). "Ontogeny of dreaming: A review of empirical studies." *Sleep medicine reviews*, 18: (5) pp. 435-449. IF: 8.5.

Sándor, P., Bódizs, R. (2014). „Gyerekek álmai: módszerek és eredmények a gyerekélmódás kutatásában Freudtól napjainkig – kritikai áttekintés” *Psychiatria Hungarica* 29:(3) pp. 257-272.

Egyéb publikációk

Ujma P.P., **Sándor P.**, Szakadát S., Gombos F., Bódizs R. (2016) Sleep spindles and intelligence in early childhood – developmental and traitdependent aspects. *Developmental Psychology*. In press. IF₍₂₀₁₅₎: 3.1.

Simor, P., Gombos, F., Szakadát, S., **Sándor, P.**, Bódizs, R.. (2016) EEG spectral power in phasic and tonic REM: Different patterns in young adults and children. *Journal of Sleep Research*. 25(3):269-77. IF₍₂₀₁₅₎: 3.1.

Simor P, Köteles F, **Sándor P**, Petke Z, Bódizs R. (2011). Mindfulness and dream quality: The inverse relationship between mindfulness and negative dream affect. *Scandinavian Journal of Psychology* 52:(4) pp. 369-375. IF: 1.5.

Ruggeri, K., Banasik, N., Bock, L., Cosma, A., Ensor, O., Romila, C. I., **Sándor, P.**, Üzümcüoğlu, Y. (2011). An Exploratory Study of Multicultural Education Development in Eastern Europe and Turkey. *Research in Social Change*, 3(2) pp. 183-222.

Német O., **Sándor P.**, Bódizs R. (2010): Az alvó agy egyedspecifikus vonatkozásai 1. – az intelligencia és az alvó agy, *Hadtudományi Szemle*, 3:(2) pp. 126-133..

O. Német, **P. Sándor** (2010): A fókusz technika, mint a lelki felkészítés egy lehetséges eszköze a katonai kiképzés során, *Hadtudományi Szemle*, 3:(3) pp. 83-86.