

Autism Research Review

I N T E R N A T I O N A L

Az Autism Research Institute negyedévente megjelenő kiadványa — www.Autism.org

Orvosbiológiai és edukációs kutatások áttekintése az autizmus és egyéb kapcsolódó zavarok területén

Egy diffúziós MRI-n alapuló vizsgálat ASD-s és kontroll személyek agya közötti eltérésekről tanúskodik

Amerikai kutatók arról számolnak be, hogy a diffúziós MRI-nek nevezett technika alkalmazásával (mely vízmolekulák mozgását méri a szövetekben, ezzel segítve a kutatókat azok mikroarchitektúrájának megfigyelésében) azonosítani tudják az autizmus spektrumzavarokkal (ASD) küzdő és neurotipikus kontroll személyek agya közötti szerkezeti eltéréseket.

A technika alkalmazásával Benjamin Newman és munkatársai 148 ASD-vel diagnosztizált serdülő és felnőtt, illetve 124 neurotipikus kontroll személy felvételeit elemezték. Minden résztvevő be volt jegyezve az Autism Centers for Excellence Network nevű hálózatba. „Azt látjuk” – mondja Newman –, „hogy az autista emberek agyában eltérő a mikrostrukturális elemek átmérője, ami miatt lassabb lehet náluk az elektromos vezetés. A szerkezet az, ami korlátozza az

agy működését.” A kutatók arra is találtak bizonyítékot, hogy az általuk észlelt mikrostrukturális különbségek közvetlen kapcsolatban állnak a résztvevők Szociális Kommunikációs Kérdőíven, az autizmus diagnosztizálásának egy klinikai eszközén elért pontszámaival.

Newman és munkatársai szerint eredményeik arra utalnak, hogy az axonok szerkezeti változásai az agyban és a vezetési sebesség ebből következő csökkenése „az egész agyban elterjedt, és hozzájárulhat az ASD klinikai képéhez.” Továbbá azt mondják, hogy megállapításaik segíthetnek fényt deríteni azokra a közelmúltbeli eredményekre, melyek arra utalnak, hogy az ASD az agy nagy távolságú kapcsolatainak hiányosságaival és a rövidebb távú vagy helyi kapcsolatokra való túlzott hagyatkozással jár. „Ha az ASD alulkapcsoltsági elmélete helyes” – mondják –, „akkor a

megfigyelt funkcionális kapcsolódási változások az idegsejtek celluláris mikroszerkezetében valószínűleg megalapozottak.”

“Conduction velocity, G-ratio, and extracellular water as microstructural characteristics of autism spectrum disorder,” Benjamin T. Newman, Zachary Jacokes, Siva Venkadesh, Sara J. Webb, Natalia M. Kleinhans, James C. McPartland, T. Jason Druzgal, Kevin A. Pelphey, és John Darrell Van Horn, PLOS One, 2024.04.17. (free online). Cím: John Darrell Van Horn, jdv7g@virginia.edu.

“Study identifies new metric for diagnosing autism,” Russ Bahorsky, hírközlés, University of Virginia, 2024.04.17.

Az ASD-s emberek hajlamosabbak lehetnek a PTSD-re

Egy ausztrál és francia kutatók által végzett új vizsgálat szerint az autizmus spektrumzavarokkal (ASD) küzdő emberek különösen hajlamosak lehetnek a poszttraumás stressz szindróma (PTSD) kialakulására.

Alice Shaam Al Abed és munkatársai megállapították, hogy egy enyhén stresszes eseménynek való expozíció négy különböző ASD-s egérmódelben is PTSD-szerű emlékeket indukált. Másrészt, a kontroll egereknél csak extrém stressz hatására alakult ki PTSD. A kutatók azt is megállapították, hogy PTSD hatására a szociális hiányosságok és repetitív viselkedési formák az autizmust modellező egereknél hangsúlyosabbakká váltak.

A kutatók felfedezték, hogy a PTSD-típusú emlékek kialakulása az autizmust modellező egereknél a prefrontális kéreg túlaktiválódásából ered, ami a parvalbumin interneuronoknak nevezett idegsejtek aktivitásának változásaival van összefüggésben. A tanulmány társszerzője, Nathalie Dehorter szerint „Olyan specifikus agykéregi áramköri változásokat azonosítottunk, melyek stressz során kiváltják a normál emlékek és a PTSD-szerű emlékek kialakulása közötti váltást.”

A kutatók arról is beszámolnak, hogy viselkedésterápia alkalmazásával sikeresen tudták kezelni a PTSD-vel küzdő, autizmust modellező egereket. Azt mondják, hogy a PTSD-szerű emlékezet normalizálása a szociális hiányosságok és repetitív mozgások csökkenéséhez is vezetett.

folytatás a 2. oldalon

Egy nagyszabású vizsgálat nem talált kapcsolatot az acetaminofen terhesség alatti alkalmazása és az ASD, ADHD, illetve a szellemi fogyatékoság között

Míg korábbi vizsgálatok arra utaltak, hogy az édesanya terhesség alatti acetaminofen-használata összefüggésben áll az autizmus spektrumzavarokkal (ASD), egy új nagyszabású svéd és amerikai vizsgálat nem állapított meg kapcsolatot a kettő között.

Viktor Ahlqvist és munkatársai egy több mint 2,4 millió Svédországban született gyereket érintő országos szintű kohorsz adatait elemezték, minden gyereket születésük után 26 évig követve.

Amikor a kutatók olyan testvérpárokat vizsgáltak, melyeknél az egyik testvér születése előtt acetaminofennek volt kitéve, a másik pedig nem, nem észlelték az ASD, ADHD vagy szellemi fogyatékoság fokozott valószínűségét az expozíciónak kitett gyerekeknél.

Kezdetben kismértékű emelkedést észleltek annak valószínűségében, hogy a gyerekeket ASD-vel, figyelemhiányos/hiperaktivitási zavarral (ADHD) vagy szellemi fogyatékosággal diagnosztizálják, ha az édesanyjuk acetaminofent szedett a terhesség alatt. Viszont amikor a kutatók olyan testvérpárokat vizsgáltak, melyeknél az

egyik testvér születése előtt acetaminofennek volt kitéve, a másik pedig nem, nem észlelték az ASD, ADHD vagy szellemi fogyatékoság fokozott valószínűségét az expozíciónak kitett gyerekeknél.

A kutatók szerint az, hogy testvérpárokat vizsgálnak, akik a génjeik és a környezeti tényezők jelentős arányában osztoznak, könnyebbé teszi a genetikai és környezeti változók kontrollálását. A kutatók azt mondják, hogy az eredmények és a korábbi kutatások közti különbség „arra utal, hogy a más modellekben megfigyelt összefüggések családi eredetű zavaró tényezőknek tudhatók be.”

“Acetaminophen use during pregnancy and children’s risk of autism, ADHD, and intellectual disability,” Viktor Ahlqvist, Hugo Sjöqvist, Christina Dalman, Håkan Karlsson, Olof Stephansson, Stefan Johansson, Cecilia Magnusson, Renee M. Gardner, és Brian K. Lee, Journal of the American Medical Association, 2024.04.09. (online). Cím: Viktor H. Ahlqvist, Department of Global Public Health, Karolinska Institute, Stockholm, Sweden. viktor.ahlqvist@ki.se.

“No link between acetaminophen use during pregnancy and cognitive risks, says large sibling study,” hírközlés, Drexel University, 2024.04.09.

Egy egérvizsgálat új bizonyítékokkal szolgál az ASD, a GI-problémák és a szociális viselkedés közötti kapcsolatra

A Utah School of Medicine kutatói által végzett vizsgálat betekintést nyújt az autizmus spektrumzavarok (ASD) és a gastrointestinalis (GI) problémák közti összefüggésbe, mely az ASD-s emberek mintegy 85%-át érinti. A kutatás azt is kimutatja, hogy a GI-problémák ok-okozati szerepet játszhatnak az ASD-ben jelentkező szociális zavarokban, és arra utal, hogy a bélmikrobák két specifikus fajtája segíthet a GI-tünetek enyhítésében.

A vizsgálatban D. Garrett Brown és munkatársai először többször adagoltak az egereknek egy olyan anyagot, ami colitises rohamokat okozott, majd megvizsgálták az egerek viselkedését, miután meggyógyultak. A kutatók megállapították, hogy azok az állatok, melyek ismétlődő colitison estek át, nem tűntek utána betegnek, szorongónak vagy depressziósoknak, nem mutatnak kompulzív viselkedést, és nem történt jelentős változás az aktivitásukban. Viszont az egerek sokkal kevésbé vágytak szociális interakcióra új egerekkel. A kutatók szerint „Ezek az adatok összességében arra utalnak, hogy egereknél a korábbi, ismételt GI-zavarok összefüggést mutatnak a rendellenes szociális interakciókkal.”

Ezután a kutatók azt vizsgálták, hogy az ASD-s emberek bélmikrobiótája tartalmazhat-e olyan

mikrobákat, melyek érzékenyebbé teszik őket GI-betegségekre, és ennek eredményeként a szociális viselkedés károsodására. A kérdés vizsgálatához a kutatók székletmintákat ültettek át öt ASD-s emberből egerekbe, neurotipikus családtagok székletmintáit használva kontrollként. Ezután colitist indukáltak az egerek utódaiban. Arról számolnak be, hogy „Az adatok elemzése családonkénti csoportosításkor feltárta, hogy a megfelelő családi kontrollokhoz képest az ASD-s egyének mikrobiótája egyetlen kivétellel következetesen súlyosította a fogyást, a vastagbél rövidülését [károsodás jele], vagy mindkettőt.” Arra következtetnek, hogy „a legtöbb esetben az ASD-s emberek mikrobiótája súlyosítja a GI-tüneteket.”

A kutatók két baktériumot is azonosítottak – *Bacteroides uniformis* és *Blautia-fajok* –, melyek úgy tűnik, hogy védelmet nyújtanak. Azt mondják, hogy „Az orális kezelés ezekkel a mikrobákkal csökkenti egereknél a vastagbél károsodását.” Emellett azt mondják, hogy egy neurotipikus kontrolltól származó *Blautia* izolátummal való kezelés enyhítette a bélsérüléshez kötődő szociális hiányosságokat egereknél.

Brown és csapata szerint „Az adataink összességében azt mutatják, hogy a korábbi bél distressz összefüggésben áll az aktív szociális viselkedés

változással egereknél, ami a humán mikrobióta elemeinek pótlásával enyhíthető.”

A kutatók megjegyzik, hogy míg a széklet mikrobióta transzplantációk (FMT) vizsgálata számos betegség, köztük az ASD kezelésére (lásd korábban) jelenleg is folyamatban van, „az FMT összetettsége megnehezíti a reprodukálható donor mikrobióták kinyerését.” Továbbá azt állítják, hogy fennáll a veszélyes mikrobák átadásának lehetősége is. „Így” – azt állítják –, „hogy specifikus mikrobiótalelemek azonosítása, melyek enyhítik a GI-tüneteket és módosíthatják a neurológiai manifesztációkat, fontos lesz ezen betegségek jövőbeni kezeléséhez.”

“Colitis reduces active social engagement in mice and is ameliorated by supplementation with human microbiota members,” D. Garrett Brown, Michaela Murphy, Roberto Cadeddu, Ricksha Bell, Allison Weis, Tyson Chiaro, Kendra Klag, Jubel Morgan, Hilary Coon, W. Zac Stephens, Marco Bortolato, és June L. Round, Nature Communications, 2024.03.30. (free online). Cím: June Round, Department of Pathology, University of Utah School of Medicine, Huntsman Cancer Institute, Division of Microbiology and Immunology, Salt Lake City, UT, june.round@path.utah.edu.

Környezeti toxinok is érintettek az ASD és ADHD arányainak emelkedésében az ASD-ben és az alvsásban

Egy amerikai kutatók által végzett új vizsgálat szerint környezeti toxinok is kulcsfontosságú szerepet játszhatnak az autizmus spektrumzavar (ASD) és a figyelemhiányos/hiperaktivitási zavar (ADHD) emelkedő arányában.

Egy közel 8000 felnőtt körében végzett felméréssel, melyet vegyi anyagokkal szembeni intoleranciával küzdő személyek azonosítására tervezett kérdőív alkalmazásával végeztek, Raymond Palmer és munkatársai megállapították, hogy azoknak a szülőknek az esetében, akiknél a vegyi anyag-intolerancia pontszámai a legfelső tizedik percentilisben voltak, 5,7-szer nagyobb volt a valószínűsége, hogy ASD-s gyermekről számolnak be, mint azoknál a szülőknél, akik a legalsó tizedik percentilisben voltak. Náluk annak a valószínűsége is 2,1-szer magasabb volt, hogy ADHD-s gyermekük legyen.

A tanulmány vezető szerzője, Claudia Miller szerint „Ez minden idők első cikke az orvosi szakirodalomban, ami azt mutatja, hogy a szülők vegyi anyag-intoleranciája előre jelezheti gyermekeiknél az autizmus és ADHD kockázatát, és arra utal, hogy az expozíció csökkentése a várandósság előtt és alatt segíthet a megelőzésben.”

Egy korábbi vizsgálatban Miller és munkatársai erős összefüggést figyeltek meg a vegyi anyag-intolerancia és az immunrendszer hízósejtjei között. Amikor idegen anyagoknak, például vegyi anyagoknak vannak kitéve, ezek a sejtek gyulladáskeltő molekulákat szabadíthatnak fel. Ha a hízósejtek érzékenyebbé válnak, akkor a kutatók szerint az eredeti toxinnak vagy más vegyi anyagnak való kis mértékű expozíció is gyulladáshoz vezethet. A munkájuk arra utal, hogy az autizmus és ADHD emelkedő aránya kapcsolatban le-

het a kulcsfontosságú hízósejt géneket „ki- vagy bekapcsoló” toxikus vegyi anyagokkal, és ezek az epigenetikai változások egyik generációról a másikra öröklődhetnek.

A kutatók figyelmeztetnek, hogy jelenlegi kutatásuk nem tudja meghatározni a vegyi anyagokra való érzékenység és az ASD vagy ADHD közti összefüggés okát, és hangsúlyozzák, hogy több kutatás szükséges a témában. Arra következtetnek, hogy „A környezeti toxikus anyagok potenciális szerepe az epigenetika és a hízósejtek működésének befolyásolásában a kutatás komplex és fejlődő területe... Elismerve a további bizonyítékok szükségességét, azt reméljük, hogy ez a vizsgálat hozzájárul ahhoz, hogy jobban megértsük a környezeti tényezők potenciális szerepét az autizmus és ADHD arányainak globális emelkedésében.”

“Assessing chemical intolerance in parents predicts the risk of autism and ADHD in their children,” Raymond F. Palmer, David Kattari, Rodolfo Rincon, és Claudia S. Miller, Journal of Xenobiotics, 2024. március (free online). Cím: Raymond Palmer, Department of Family and Community Medicine, University of Texas Health Science Center at San Antonio, San Antonio, TX 78229, palmerr@uthscsa.edu.

“Parental avoidance of toxic exposures could help prevent autism, ADHD in children, new study shows,” hírközlés, University of Texas Health Science Center at San Antonio, 2024.03.28.

Az ASD-s emberek hajlamosabbak lehetnek a PTSD-re

(folytatás az 1. oldalról)

A kutatók szerint vizsgálatuk bizonyítékokkal szolgál arra, hogy az ASD-s embereknél nem extrém szintű stressz alatt is PTSD alakulhat ki. Emellett azt mondják, hogy a PTSD korai azonosításának fontosságát hangsúlyozza ASD-s személyeknél, mert a PTSD erős összefüggést mutat az egyidejűleg fennálló pszichológiai problémákkal és az öngyilkossággal.

“Parvalbumin interneuron activity in autism underlies susceptibility to PTSD-like memory formation,” Alice Shaam Al Abed, Tiarne Vickie Allen, Noorya Yasmin Ahmed, Azza Sellami, Yovina Sontani, Elise Caitlin Rawlinson, Aline Marighetto, Aline Desmedt, és Nathalie Dehorter, iScience, 2024.05.17. (free online). Cím: Alice Shaam Al Abed, Eccles Institute of Neuroscience, John Curtin School of Medical Research, The Australian National University, Canberra, ACT, Australia, shaam.alabed@anu.edu.au.

“Study shows heightened sensitivity to PTSD in autism,” hírközlés, Queensland Brain Institute, 2024.05.03.

Tudta?

Az Autism Research Institute nemrég megszerezte az ötödik éves négycsillagos minősítést – a Charity Navigator legmagasabb kitüntetését

VEZÉRCIKK: Stephen M. Edelson, PhD

Vezércikk – Széklet mikrobióta transzplantáció és autizmus

Az utóbbi évek során a széklet mikrobióta transzplantációt (fecal microbiota transplantation, FMT) egyre nagyobb érdeklődés övezi az autista közösségben, ami – legalábbis részben – a bél-agy kapcsolat megnekedett ismertségének tudható be. Az esetleges jelentőségével együtt viszont aggályok is felmerülnek a biztonságosságával és a hatékonyságának megállapítása érdekében végzett evidence-based kutatások szükségességével kapcsolatban. Ez a vezércikk az FMT különböző aspektusait tárgyalja, ismerteti az esetleges jótékony hatásokat, és kiemeli a kulcsfontosságú kezelendő kérdéseket.

Gastrointestinalis megbetegedés autizmusban

2010-ben megjelent a Paediatrics című folyóiratban egy konszenzus jelentés az autizmus spektrumzavarral (ASD) küzdő embereknél jelentkező gastrointestinalis (GI) zavarokról, ami az okokra és kezelésre fókuszáló kutatások széles körét indította el (1). Az autizmus spektrumon élő embereknél gyakran észlelt GI-problémák közé tartozik a székrekedés, hasmenés, hasi fájdalom, és a gastroesophagealis reflux betegség (GERD) is (2). Ezen zavarok oka sokrétű, és számos vizsgálat dokumentált már köztük közös vonásokat, köztük a csökkent bakteriális diverzitást és a diszbiózist (3,4). Továbbá sok ilyen GI-zavarról megállapították már, hogy összefüggésben állnak olyan egyidejűleg jelentkező állapotokkal, mint a szorongás, alvászavarok, illetve különböző viselkedési zavarok, mint például az agresszív, repetitív, és önkárosító viselkedési formák (5).

Széklet mikrobióta transzplantáció

Az FMT a széklet mikrobiótáinak átvitelét jelenti egy egészséges donortól egy beteg GI traktusába. Ez az eljárás gyakran előnyös vizsztatér Clostridium difficile fertőzések (CDI) kezelésében (6), és klinikai vizsgálatok folytak vele kapcsolatban más bélbetegségek, köztük colitis ulcerosa esetében is (7).

A standardizáció hiánya az előkészítésben, a székletmikrobák szállításában és a donorválasztásban jelentős kihívásokat jelent (8,9). A mikrobákat donor székletanyagból nyerik. Az előkészítési folyamathoz tartozik a donorok alapos szűrése korábbi és jelenlegi GI-problémákra, krónikus betegségekre, és olyan fertőző betegségekre vonatkozóan, mint a HIV és a hepatitis. Emellett a donor székletmikrobáit is tesztelhetik adiverz és egészséges bél mikrobióta biztosítása érdekében. A székletanyagot szájon át bevehető kapszulában, folyékony oldatként, nasogastricus szondán keresztül, beöntés formájában, illetve endoszkópiával a vastagbélbe vagy a GI-traktus felső szakaszába közvetlenül behelyezve adják be a megfelelő betegnek (10). Az Amerikai Gasztroenterológiai Társaság jelenleg az FMT-alkalmazás irányelveinek kidolgozásával foglalkozik (11).

Fontos megérteni, hogy a CDI alapvetően eltér a legtöbb olyan egyéb betegségtől, melyek a bél mikrobióta módosulásához kötődhetnek. A CDI az antibiotikumok terápiaik egy szövődménye, és magát a betegséget is antibiotikumokkal kezelik. Sok betegnél alakul ki visszatérő CDI, mert az antibiotikumok nem tudják kiirtani a *C. difficile* spórákat a beleikből. Az ismétlődő antibiotikum-kezelések következtében megváltozik a bél mikrobiom, ami ezután FMT-vel helyreállítható. Nem ez a helyzet más állapotokban, ahol egyetlen dózis FMT nem ér el jelentős és tartós változást a bél mikrobiális összetételében. A bél mikrobiomjának módosítása nem CDI-jellegű állapotokban jellemzően antibiotikumos kondicionálást igényel, illetve a donor mikrobióta ismételt adagolását. A pontos protokollok vizsgálata még folyamatban van.

Biztonsági kérdések és FDA szabályozások

2019-ben az FDA kiadott egy biztonsági figyelmeztetést az FMT-alkalmazás súlyos mellékhatásainak potenciális kockázatáról, mely a káros organizmusok átvitelének tudható be (12). Két személy széles spektrumú béta-laktamáz (ESBL) termelő *Escherichia coli* (*E. coli*) fertőzést kapott: az egyikük meghalt, míg a másik meggyógyult. Mindketten ugyanattól a donortól kaptak székletmintát. A New England Journal of Medicine később mindkét esetről részletes leírást jelentetett meg (13). 2020-ban az FDA kiadott egy másik biztonsági figyelmeztetést két személyre való tekintettel, akik az FMT következtében Shiga toxint termelő *Escherichia coli* (STEC) fertőzést kaptak, majd később meghaltak (14). Mindkét beteg ugyanattól a donortól kapta el a STEC-fertőzést. A legyengült immunrendszerük miatt mindketten ki voltak téve a bakteriális fertőzések kockázatának. Továbbá négy másik személy kórházba került enteropatogén *Escherichia coli* (EPEC) által okozott fertőzés miatt, amit két különböző donortól kaptak el. Mind a hat beteg az Open Biome nevű székletbankból származó székletanyaggal esett át az FMT-n (15).

Egy 2022-es áttekintésben és metaanalízisben, ami közel 5100 beteget felölelő 61 vizsgálat adatait vizsgálta, a kutatók megállapították, hogy az FMT súlyos nemkívánt hatásai viszonylag ritkák, az esetek kevesebb mint 1%-ában jelentkeznek (16). Az ilyen súlyos hatások közé tartozik a szepszis vagy a szepszishoz hasonló állapotok (0,19%), az aspirációs pneumonia (0,27%), és a bélperforáció (0,20%). A gyakoribb, bár kevésbé súlyos mellékhatások közé tartozik a székrekedés (1,03%), hasi fájdalom (1,66%), hányinger (0,92%), hányás (0,34%), puffadás (0,70%) és a lázrohamok (0,33%).

Ugyanabban az évben, és ezen biztonsági aggályokra való reakcióként az FDA irányelveket és szabályozásokat tett közzé a biztonságos-

ság javítása érdekében, beleértve a STEC- és EPEC-fertőzésekre való szűrést. Ezt követően 2022 novemberében az FDA engedélyezte az első széklet mikrobióta készítményt rektális alkalmazásra CDI kezelésére (17), amit a CDI-re specifikusan kialakított baktérium alcsoport szájon át bevehető változata követett (18). Ezek az engedélyek 18 éves vagy idősebb emberekre vonatkoztak, és nem terjesztették ki őket kifejezetten autisztikus emberekre. Ezek a készítmények 1 vagy 2 dózissal állnak, ami elegendő a CDI kezelésére. Viszont napi adagokat 8 héten keresztül alkalmaztak GI-problémák kezelésére autizmusban. Továbbá, az FDA FMT-engedélye a CDI kezelésére korlátozódott, és nem foglalt magában más bélbetegséget.

Mostanra létrejött egy nemzeti nyilvántartás a klinikai és betegek által jelentett eredmények összegyűjtésére azzal az elsődleges céllal, hogy értékeljék az FMT biztonságosságát mind rövid-, mind hosszútávon (19). Ezt a nyilvántartást az Amerikai Gasztroenterológiai Társaság (AGA) Intézete támogatja az Amerikai Crohn-betegség és Colitis Alapítvánnyal, az Amerikai Fertőző Betegségek Társaságával és az Észak-Amerikai Gyermek Gasztroenterológiai, Hepatológiai és Táplálkozási Társasággal való együttműködésben.

A bakteriális fertőzés potenciális kockázata megfelelő donorválasztással és a donor széklet betegnek történő beadása előtti tesztelésével drasztikusan csökkenthető. A donorválasztás kritériumai ma már nagyon szigorúak a kizárási kritériumok tekintetében, és azért szükségesek, hogy biztosítani tudjuk, hogy a donoroknak nincs olyan egészségügyi problémájuk, ami összefüggésben állna bél mikrobióta diszfunkcióval. Ez azt jelenti, hogy a donorok anyagcsere tekintetében fittnek, nem szednek gyógyszereket, és nincsenek kitéve autoimmunítás, rák, atópiás zavarok vagy neuropszichiátriai problémák kockázatának.

Az FMT kutatása és az autizmus

Habár az FMT hatékonyságának kutatása az autisztikus személyeknél jelentkező GI betegségek kezelésében még korai szakaszban van, számos autisztikus gyerekek bevonásával végzett nem vak vizsgálatot folytattak már le (20–24). Mivel ezek a vizsgálatok nyitottak, ami azt jelenti, hogy a kutatók és a résztvevők is ismerik az alkalmazott kezelést, fokozott a torzítás lehetősége.

Egy vizsgálatban, melybe 18 közepes-súlyos erősségű GI-betegséggel küzdő autisztikus gyereket, illetve egy GI problémákkal nem küzdő, 20 neurotipikus gyerekből álló kontrollcsoportot vontak be, az autisztikus résztvevők a bél bakteriális diverzitásának javulását (20, 21) és a GI-tünetek enyhülését mutatták, illetve javulást a szociális interakció és az adaptív viselkedési formák területén (20). Ebben a vizsgálatban az FMT mellékhatásai korláto-

Friss kutatási eredmények

A testmozgás segíthet az alvásproblémák enyhítésében ASD-s gyermekeknél

Egy kínai és amerikai kutatók által végzett metaanalízis szerint a testmozgás jelentős szerepet játszhat az alvásproblémák csökkentésében autizmus spektrumzavarokkal (ASD) küzdő gyerekeknél.

Az alvásproblémák az ASD-s gyerekek körében leggyakrabban előforduló problémák közé tartoznak, ezen populáció mintegy 80%-át érintve. A rossz alvás hozzájárulhat a fáradtsághoz, nappali viselkedési problémákhoz és kognitív problémákhoz, illetve feszültséget okoz a családok számára is.

Metaanalízisükben Xiao Liang és munkatársai nyolc vizsgálatot tekintettek át, melyek a testmozgást segítő programok alvási gyakorlat hatásait foglalkoztak ASD-s embereknél. Azt mondják, hogy „Kezelésben nem részesülő kontroll csoportokkal összehasonlítva, a testmozgással járó intervenciók nagymértékű pozitív hatást gyakoroltak a szülők által elmondott általános alvásproblémákra, éjszakai ébredésekre, alvássalállásra, az alvás időtartamára, és az aktigráfia által értékelt alváshatékonyaságra ASD-s gyerekeknél és serdülőknél.”

A kutatók azt javasolják, hogy „Hatásos életmódbeli intervencióként a testmozgás olcsó és könnyen beilleszthető, mert örömteli és gyermekbarát megközelítés.”

“The impact of the physical activity intervention on sleep in children and adolescents with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis,” Xiao Liang, Justin A. Haegele, Andy Choi-Yeung Tse, Minghui Li, Hui Zhang, Shi Zhao, és Shirley Xin Li, *Sleep Medicine Reviews*, 2024. április (online). Cím: Xiao Liang, Department of Rehabilitation Sciences, The Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong SAR, China, shawn.liang@polyu.edu.hk

Előnyösnek találják a szenzoros integrációs terápiát ASD-s vagy ahhoz kötődő problémákkal küzdő gyerekeknél

Egy dél-koreai kutatók által végzett metaanalízis azt mutatja, hogy a szenzoros integrációs terápia sok autizmus spektrumzavarral (ASD) küzdő gyermek számára előnyös lehet. Ezt a fajta kezelést arra tervezték, hogy csökkentse a szenzoros feldolgozási problémákat, az ASD-s gyerekek egyik gyakori kihívását azáltal, hogy strukturált módon szenzoros inputnak, különösen taktilis, auditív, proprioceptív és vestibuláris ingereknek teszi ki őket.

Seri Oh és munkatársai 24 szenzoros integrációs intervenció alkalmazásáról szóló koreai tanulmány adatait elemezték. A kutatók szerint

elemzésük azt mutatja, hogy a terápia hatékony lehet ASD-s gyerekek számára, illetve azoknál, akik ehhez kötődő fogyatékoságokkal, például cerebrális parézissel, figyelemhiányos/hiperaktivitási zavarral, fejlődési zavarral, és szellemi fogyatékosággal küzdenek. Azt mondják, hogy a szenzoros feldolgozás fejlesztése mellett úgy tűnik, hogy a szenzoros integrációs terápia fejleszti a szociális készségeket, az adaptív viselkedést, illetve a nagy- és finommotoros mozgásokat is.

Hozzáteszik, hogy „A szenzoros integrációs terápiák vonatkozásában 1:1 arányban az egyéni kezelés egy terapeutával vagy egy 40 perces terápiás alkalom volt a leghatékonyabb.”

A kutatók arra következtetnek, hogy „A vizsgálat eredményei a szenzoros integrációs intervenció terápiás bizonyítékaként is használhatjuk a gyerekeknél a foglalkozásterápia klinikai területén, és segíthetnek a szenzoros integrációs intervenciók protokoll standardjainak kialakításában.”

“Effectiveness of sensory integration therapy in children, focusing on Korean children: A systematic review and meta-analysis,” Seri Oh, Jong-Sik Jang, A-Ra Jeon, Geonwoo Kim, Mihwa Kwon, Bahoe Cho, és Narae Lee, *World Journal of Clinical Cases*, 2024.03.06. (online). Cím: Narae Lee, Department of Occupational Therapy, U1 University, Chungcheong bukdo 25949, South Korea. nereis1004@gmail.com

Önkárosító viselkedéssel küzd?

A kutatások az önkárosító viselkedés (SIB) számos okára rámutatnak. Az ARI ingyenes online eszköze segít a szakembereknek és szülőknek a potenciális kezelési módok azonosításában, melyek enyhíthetik vagy megszüntethetik a SIB-et.

A felmérés kérdéseire adott válaszok betekintést nyújthatnak annak egy vagy több lehetséges okába, hogy miért követ el valaki SIB-et.

Az egyes felhasználóknak a felmérés kérdéseire adott válaszai alapján az okokról és a megfelelő beavatkozásokról szóló publikált tanulmányokra mutató linkeket is felajánlunk.
www.Self-InjuriousBehavior.com

Ön autizmussal élő felnőtt?

Egyre több felnőttet diagnosztizálnak autizmus spektrumzavarokkal (ASD). Hogy többet megtudjon a felnőtteknél (is) előforduló autizmus tüneteiről, lásd az ARI cikkét: <https://autism.org/autism-symptoms-and-diagnosis-in-adults/>
Ezen az oldalon egy listát is talál az autista felnőtteknek szóló ingyenes webináriumokról.

A prenatális anaesthesia növelheti az ASD esélyét

A Kolumbiai Egyetem egy új tanulmánya szerint az anaesthesiának való prenatális expozíció növelheti annak a valószínűségét, hogy egy gyermeknél autizmus spektrumzavar (ASD) alakul ki.

A vizsgálatban Caleb Ing és munkatársai 34 271 prenatálisan anaesthesiának kitétt gyereket hasonlítottak össze 171 355 expozíciónak nem kitétt gyerekekkel, minden expozíciónak kitétt gyereket öt kontrollal párosítva. Az expozíciónak kitétt gyerekek édesanyjai vakbélműtéten vagy epekő-eltávolításon estek át a terhesség alatt. A kutatók különböző tényezőket ellenőriztek, köztük az életkort, rasszt, etnikumot, lakóhelyet, bevételt, és a Medicaid szerinti fogyatékosági vagy szegénységi besorolást.

A kutatók megállapították, hogy a prenatális expozíciónak kitétt gyerekeknél 31%-kal nagyobb volt a bomlasztó vagy internalizáló viselkedési zavar diagnózisának valószínűsége, mint a kontrolloknál. (A bomlasztó viselkedési zavarok közé tartozik a figyelemhiányos/hiperaktivitási zavar, illetve a viselkedés- és impulzuskontroll, vagy az oppozíciós zavarok; az internalizáló viselkedési zavarok közé tartozik a bipoláris zavar, depresszió és szorongás). Annak a fokozott valószínűsége, hogy a gyerekeknél ASD-t diagnosztizálnak, szintén 31% volt.

A tanulmány társszerzője, Guohua Li hozzáteszi, hogy „Az eredményeink segíthetnek a műtét előtti kockázat értékelésben várandós nőknél, különösen, ha a sebészeti eljárás elektív, vagy ha rendelkezésre áll életképes kezelési mód. A vizsgálat eredményei további lendületet nyújtanak a biztonságosabb érzéstenítő gyógyszerek és technikák kutatásához is.”

„Viszont” – mondja Ing – „ajánlott az óvatosság, mivel sok beavatkozásra lehet szükség várandós nőknél, és a szükséges eljárások elkerülésének káros hatásai lehetnek az édesanyákra és gyermekeikre nézve is.”

“Behavioural disorders after prenatal exposure to anaesthesia for maternal surgery,” Caleb Ing, Jeffrey H. Silber, Deven Lackraj, Mark Olfson, Caleb Miles, Joseph G. Reiter, Siddharth Jain, Stanford Chihuri, Ling Guo, Cynthia Gyamfi-Bannerman, Melanie Wall, és Guohua Li, *British Journal of Anaesthesia*, 2024.02.28. (online). Cím: Caleb Ing, ci2119@cumc.columbia.edu.

“Uptick in behavioral disorders reported in children following prenatal exposure to anesthesia,” hírközlés, Columbia University Mailman School of Public Health, 2024.02.29.

Friss kutatási eredmények

Az ASD-s gyerekek iskolai programjai esetén a „korábban jobb”

Egy izraeli kutatók által végzett új vizsgálat szerint egyre több adat mutatja azt, hogy ha autizmus spektrumzavarokkal (ASD) küzdő gyerekek oktatási programjairól van szó, akkor fontos a korai intervenció.

Ronit Saban-Bezalel és munkatársai ASD-s gyerekek két csoportjának eredményeit vizsgálták speciális oktatásban való egy éves részvétel után. Az egyik csoportba 35 gyerek tartozott (34 és 59 hónapos kor közöttiek), a másikba 38 (60 és 91 hónapos kor közöttiek). A kiinduláskor a két csoport kognitív képességei, az autizmus súlyossága vagy adaptív viselkedési készségek tekintetében nem különbözött egymástól.

A kutatók szerint míg mindkét csoport jelentős fejlődést mutatott, az előnyök a kisebb gyerekeknél sokkal hangsúlyosabbak voltak. Azt mondják, hogy amikor tesztelték őket, „csak a kisebb gyerekek mutattak jelentős csökkenést a kommunikáció, tudatosság és korlátozott érdeklődés, illetve a repetitív viselkedési alterületek súlyosságának tekintetében, és szignifikáns javulást a motoros adaptív készségekben. A kisebb gyerekek a megnevező és kifejező alterületeken is figyelemre méltóbb javulást mutattak.” Hozzáteszik, hogy „Mindemellett az idősebb életkor előre jelezte a súlyosabb ASD-s tüneteket az oktatási év végén.”

A kutatók arra következtetnek, hogy „Az agyi plaszticitási elméletekkel összhangban eredményeink összefüggésre utalnak az életkor és az eredmények között. Az eredmények viszonyítási alapként szolgálhatnak a politikai döntéshozók számára az autista kisgyermeknél végzett korai intervenciót illetően.”

“Younger age is associated with better outcomes in autism severity, language, and adaptive skills after one school year in autism special education classes” Ronit Saban-Bezalel, Ditz A. Zachor, Einat Avni, és Esther Ben-Itzhak, Research in Autism Spectrum Disorders, 2024. május (online). Cím: Ronit Saban-Bezalel, Bruckner Center for Autism Research, Department of Communication Disorders, Ariel University, Ariel 40700, Israel, Ronitsa@ariel.ac.il

Egy tanulmány arra utal, hogy a nonverbális ASD-s emberek meglepően jól ismerhetik az írott nyelvi konvenciókat

A Virginiai Egyetem kutatói szerint úgy tűnik, hogy sok nonverbális vagy minimálisan verbális autizmus spektrumzavarokkal (ASD) küzdő ember valamennyire érti az írott nyelvi konvenciókat.

Vikram Jaswal és munkatársai 31 nonverbális vagy minimálisan verbális autista tinédzsert és felnőttet válogattak be a vizsgálatukba. A résztvevők egy iPad-es játékot játszottak, amiben felvilanó betűket kellett megérinteni a képernyőn, és a kutatók a betűk érintésének sebességét vizsgálták.

Az eredmények elemzése során a kutatók megállapították, hogy a résztvevők körülbelül fele olyan mintákat mutatott, melyek szerint tudtak betűzni:

- Gyorsabban érintettek meg felvilanó betűket, amikor a betűk mondatokat alkottak, mint amikor a betűknek nem volt értelmük.
- Gyorsabban érintettek meg rendszerint együtt járó betűket, mint olyanokat, amik általában nem járnak együtt.
- Egy új szó első betűjének érintése előtt megálltak, ami azt mutatja, hogy tudták, hol végződik és hol kezdődik egy szó.

A kutatók szerint „Ezek az eredmények arra utalnak, hogy a nem beszélő autista emberek képesek alapvető írás-olvasási készségek elsajátítására. Megfelelő instrukcióval és támogatással ezek a készségek kiaknáthatók annak érdekében, hogy a nem beszélő autista emberek hozzáférhessenek a kommunikáció írott formáihoz, mint a beszéd egy alternatívájához.”

Viszont a kutatók figyelmeztetnek, hogy a mintájuk kicsi volt, és a résztvevők mindannyian legalább egyéves tapasztalattal rendelkeztek a szavak és mondatok betűtáblán történő helyesírásának megtanulásában. Azt mondják, hogy „Azt nem tudjuk, hogy a tapasztalattal nem rendelkező nem beszélő autista emberek hasonlóan telje-

sítenének-e.” Továbbá azt mondják, hogy „Lehetőséges, hogy az itt dokumentált írásbeli készségek a jelentéssel való kapcsolat nélkül is elsajátíthatók, mint a hiperlexia egyes eseteiben is.”

“Literacy in nonspeaking autistic people,” Vikram K Jaswal, Andrew J Lampi, and Kayden M Stockwell, Autism, 2024. március (free online). Cím: Vikram K Jaswal, Department of Psychology, University of Virginia, PO Box 400400, Charlottesville, VA 22904-4400, jaswal@virginia.edu.

—és—

“Study reveals unexpected literacy in autistic people who cannot speak,” hírközlés, University of Virginia College and Graduate School of Arts & Sciences, 2024.03.06.

Egy kutatás összefüggésre utal a légszennyezettség és az ASD között

Egy kínai és ausztrál kutatók által végzett vizsgálat új bizonyítékokkal szolgál, melyek tényezőként tekintenek a levegő szennyezettségére autizmus spektrumzavarokban (ASD).

Tianyu Jin és munkatársai a mendeli randomizáció nevű megközelítést alkalmazták a légszennyezettség és az ASD közötti kapcsolat vizsgálatára. A mendeli randomizáció egy olyan technika, mely segít áthidalni a megfigyeléses vizsgálatok egyes korlátait.

A kutatók két részecske típusra fókuszáltak: a PM₁₀-re, melynek átmérője 10 mikron vagy kevesebb, és a PM_{2,5}-re, melynek átmérője 2,5 mikron vagy annál kevesebb. Arról számolnak be, hogy míg a PM₁₀ és az ASD között nem figyeltek meg ok-okozati összefüggést, „Az eredményeink azt mutatták, hogy a PM_{2,5} és a PM_{2,5} abszorbancia fokozhatja az ASD kockázatát.”

Arra következtetnek, hogy „Mivel az urbanizáció és az ipari tevékenységek továbbra is erősödnek, feltétlenül úgy kell majd kezelnünk a légszennyezetést, mintegy módosítható kockázati tényezőt.”

“Particulate matter 2.5 causally increased genetic risk of autism spectrum disorder,” Tianyu Jin, Qiongyi Pang, Wei Huang, Dalin Xing, Zitian He, Zheng Cao, és Tong Zhang, BMC Psychiatry, 2024. február (free online). Cím: Tong Zhang, Department of Rehabilitation Medicine, The Second Affiliated Hospital and Yuying Children’s Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou, Zhejiang, China, tommzhang@126.com

Látogasson el a National Autism History Museum-ba!

Az autizmus írott történetének közel egy évszázados emlékére az Autism Research Institute (ARI) nemrég megnyitotta a National Autism History Museum-ot – az első, autizmusnak szánt történelmi múzeumot.

A négy teremből álló múzeum a kaliforniai San Diego (USA) Kensington kerületében van, közel az ARI fő irodájához.

Nyitvatartás:

Hétfő-Csütörtök: 10:00 – 12:00, vagy megegyezés szerint.

Időpont foglaláshoz küldjön nekünk emailt a

NationalAutismHistoryMuseum@autism.org címre, vagy hívja a 833-281-7165-ös telefonszámot.

Segítségre vagy információra van szüksége?

Az Autism Research Institute díjmentes telefonközpontot tart fenn: 833-281-7165 (USA)

Egy nagyszabású vizsgálat a bélflóra korai változásait mutatja olyan gyerekeknél, akiknél később ASD alakul ki

Egy svéd, finn és amerikai kutatók által végzett nagyszabású vizsgálat azt mutatja, hogy a bélflóra csecsemőkori változásai összefüggésben állnak az autizmus spektrumzavar (ASD) vagy más idegfejlődési zavar (ND) kialakulásának fokozott valószínűségével gyerekeknél.

Angelica Ahrens és munkatársai több mint 16000 gyerek adatait elemezték, akiket az All Babies in Southeast Sweden (ABIS) vizsgálaton keresztül követtek nyomon. A gyerekek közül közel 1200-at diagnosztizáltak ASD-vel, figyelemhiányos/hiperaktivitási zavarral (ADHD), kommunikációs zavarral vagy szellemi fogyatékossággal.

A tanulmány vezető szerzője, Johnny Ludvigsson szerint „Ebből a vizsgálatból láthatjuk, hogy a bélflórában már az élet első évében egyértelmű eltérések vannak azoknál, akiknél autizmus vagy ADHD alakul ki, és azoknál, akiknél nem.”

Az ABIS-kohorszból gyűjtött széleskörű információk segítségével a kutatók ND-diagnózishoz kötődő biológiai és környezeti tényezőket kerestek. Emellett a gyerekek egy alcsoportjánál elemezték születéskor vett köldökzsinórvér-mintákat és egyéves korban gyűjtött székletmintákat is.

A tanulmány vezető szerzője, Johnny Ludvigsson szerint „Ebből a vizsgálatból láthatjuk, hogy a bélflórában már az élet első évében egyértelmű eltérések vannak azok között, akiknél autizmus vagy ADHD alakul ki, és akiknél nem.” Például számos baktérium, mely hozzájárul az optimális bélrendszeri egészséghez, mint például az *Akkermansia*, *Bifidobacterium*, *Ruminococcus*, és a *Faecalibacterium* hiányt mutatott olyan csecsemőknél, akiket később ND-vel diagnosztizáltak.

A kutatók azt is megállapították, hogy azoknál a gyerekeknél, akik ismétlődő fülfertőzéseken estek át életük korai szakaszában, fokozott volt annak az esélye, hogy ND-vel diagnosztizálják őket. Azt feltételezik, hogy ez nem maguknak a fertőzéseknek tudható be, hanem az antibiotikumokkal történő kezelésnek. Az elemzésük azt mutatta, hogy a penicillin alkalmazása egy, illetve két és fél éves kor között a későbbi ASD valószínűségének 1,6-szoros emelkedését eredményezte, illetve, hogy a jövőben ASD-s gyerekek szintén nagyobb valószínűséggel kaptak nem penicillin típusú antibiotikumokat ebben az időszakban.

Ahrens hozzátéti, hogy „Nem azt akarjuk mondani, hogy az antibiotikum egy feltétlenül rossz dolog. De túlzott használata káros lehet a

mikrobiomra nézve, és egyes gyerekeknél - valamilyen okból kifolyólag - lehet, hogy a mikrobiom nem regenerálódik olyan könnyen.”

A korai gastrointestinalis problémák és hangulatzavarok szintén gyakoriak voltak azoknál a gyerekeknél, akiknél később ND-k alakultak ki. Továbbá, a koraszülött gyerekeknél nagyobb valószínűséggel diagnosztizáltak ND-eket.

A kutatók a köldökzsinórvérben található anyagokat is összehasonlították 27 ASD-s gyerekek, illetve kontrollok mintáiban. Megállapították, hogy a később ASD-vel diagnosztizált gyerekeknél alacsony volt a linolénsav, egy esszenciális zsírsav szintje a köldökzsinórvérben. Emellett a PFAS-kategóriába tartozó vegyi anyagok szintje magasabb volt, mint a kontrolloknál. Ezek az anyagok, melyeket égésgátlóként használnak, károsak az immunrendszerre.

A kutatók megállapították, hogy számos további tényező – például a stressz, dohányzásnak való expozíció, illetve a gyulladáshoz kötődő HLA genotípus – fokozta annak a valószínűségét, hogy ND alakul ki a gyermeknél. Viszont megjegyzik, hogy még akkor is, amikor figyelembe vették ezeket a tényezőket, a kapcsolat a bélflóra változásai és a későbbi ND-diagnózis között számos baktérium esetén jelentős maradt.

A kutatók szerint „az eredményeink összességében arra utalnak, hogy egy bélbaktériumok

által mediált gyulladáshoz vezető fázis már az élet egy nagyon korai szakaszában is hozzájárulhat az ND kockázatához.” Hozzáteszik, hogy „Vizsgálatunk hangsúlyozza a diszbiózis tartósságáról és korai gyermekkoron átívelő funkcionális következményeiről szóló kutatások szükségességét, mely kulcsfontosságú az optimális intervenciók kialakításához és az ok-okozat megértéséhez.”

—
“Infant microbes and metabolites point to childhood neuro developmental disorders,” Angelica P. Ahrens, Tuulia Hyötyläinen. Joseph R. Petrone, Kajsa Igelström, Christian D. George, Timothy J. Garrett, Matej Orešič, Eric W. Triplett, és Johnny Ludvigsson, Cell, 2024.04.03. (free online). Cím: Eric Triplett, ewt@ufl.edu.

—és—
“UF and Swedish researchers connect childhood microbiome with development of autism, ADHD,” Megan Winslow, University of Florida UF/IFAS Blogs, 2024.04.03.

—és—
“Autism and ADHD are linked to disturbed gut flora very early in life,” hírközlés, Linköping University 2024.04.04.

A „komoly” játékok jótékony hatással lehetnek az ASD-s gyerekekre és tinikre

Egy portugál kutatók által végzett új metaanalízis arra utal, hogy a „komoly” játékok – vagyis az olyan játékok, melyek a szórakozás nyújtása helyett inkább ismeretek vagy készségek megtanítására fókuszálnak – előnyösek lehetnek autizmus spektrumzavarokkal (ASD) küzdő gyerekek és tinik számára.

Tânia Carneiro és munkatársai kilenc vizsgálatot találtak komoly játékok ASD-s emberek körében való alkalmazásáról, melyek megfeleltek az elemzésük befogadási feltételeinek. A vizsgálatok áttekintésekor a kutatók megállapították, hogy „a komoly játékok pozitív hatást gyakorolnak a szociális készségekre és a hozzájuk kapcsolódó területekre, köztük az érzelmefelismerés/kódolás/dekódolás, érzelmszabályozás, tekintet, együttes figyelem, és viselkedési készségek területeire.”

Hozzáteszik, hogy „Az eredményeink egyik figyelemre méltó aspektusa a komoly játékok szerepe az ASD-s emberek által tapasztalt specifikus kihívások kezelésében. A személyes kapcsolatfelvétel ezekkel a gyerekekkel a tanuló érdeklő-

désének hiánya miatt gyakran nehéz lehet. Így a komoly játékok jellemzői, mint például a vizuális jelek alkalmazása, dinamikus és megnyerő karakterek beépítése, a különböző tevékenységek és környezetek közötti választási lehetőség, a játékkörnyezeten belüli autonómia lehetősége, és a gondozó jelenlétének lehetősége előnyösek ezen gyerekek számára, és ezen populáció egyedi igényeit és preferenciáit szolgálják.”

A kutatók figyelmeztetnek, hogy eredményeiket olyan tényezők korlátozzák, mint a torzítás lehetősége, a vizsgálat résztvevőinek viszonylag alacsony száma, és a vizsgált intervenciók széles köre. Továbbá azt mondják, hogy „Míg a részvételen és együttműködésen alapuló játékok ígéretesnek tűnnek ebben a populációban, aggályok is felmerülhetnek a fokozott elszigeteltség és más ehhez kapcsolódó kockázatok vonatkozásában.” Viszont azt mondják, hogy „Az ígéretes eredmények arra utalnak, hogy a komoly játékok hatékony intervencióként szolgálnak a szociális készségek fejlesztésében.”

—
“Serious games for developing social skills in children and adolescents with autism spectrum disorder: a systematic review,” Tânia Carneiro, António Carvalho, Sónia Frota, és Marisa G. Filipe, Healthcare, 2024.02.20. (free online). Cím: Marisa Filipe, Center of Linguistics, School of Arts and Humanities, University of Lisbon, 1600-214 Lisboa, Portugal marisa.filipe@campus.ul.pt

— www.Autism.Jobs —

Ingyenes forrás álláskereső, gondozók, coachok és munkáltatók számára

Az oldalon megtalálhatók az autizmussal élők alkalmazásával járó előnyök, gyakorlati információk segítenek az autizmussal élő jelentkezőknek, hogy „munkára készek” legyenek, és megtanulhatja, hogy hogyan alakítható ki autistabarát munkahely.

Vezércikk – Széklet mikrobióta transzplantáció és autizmus (folytatás a 3. oldalról)

zottak voltak. Egy gyereknél hosszan tartó kiütés alakult ki az FMT-t megelőző vankomicin kezelés alatt. Továbbá 12 gyerek tapasztalt 1-3 napig enyhe hiperaktivitást vagy dühkitöréseket. Az FMT-t általánosságban jól tolerálták rektális és orális formában is, kivéve egy gyereket, aki a nagy dózisu orális adagolás során hányt, és később rektális beadásra állították át. A vizsgálat összességében csak átmeneti és kismértékű mellékhatásokat figyelt meg. Egy követéses vizsgálat két évvel később a kezdeti FMT-vizsgálatból származótartós előnyök fennállására utalt (22).

Nemrégiben egy különálló független kutatócsoport végzett egy vizsgálatot hasonló értékelési mérőeszközök alkalmazásával, ami nagy mértékben replikálta a fent leírt eredményeket (23). Ez magában foglalt egy 40 autisztikus gyerekből álló nagyobb méretű mintát, melyben mindenkinek voltak GI problémái, illetve egy kor és nem szerint párosított, 16 neurotipikus, GI problémákkal nem küzdő gyerekekből álló összehasonlító csoportot. Rövidtávú mellékhatásokat figyeltek meg, mint például láz (3,7%), hiperaktivitás (11,4%) és dührohamok/agresszió (3,7%). A vizsgálat megfigyelései szerint az FMT előnyei néhány héttel

a terápia befejezése után kezdtek megszűnni, ami arra engedte következtetni a szerzőket, hogy további kezelésre lehet szükség.

Egy másik vizsgálat az FMT esetleges hosszútávú hatásait tárta fel egy ötéves időszakon keresztül (24). Ez a retrospektív vizsgálat 328 autisztikus gyereket vizsgált kontrollcsoport nélkül, és a korábbi vizsgálatokban használt mérési eszközökhöz hasonlókat alkalmazott. Az eredmények azt mutatták, hogy a javulás körülbelül négy évig maradt fenn, de az öt éves kontrollon visszatért a kezdeti állapotra. Ezek az adatok a hosszútávú előnyök hiányára utalnak.

Záró megjegyzések

Míg nyílt vizsgálatok arra utalnak, hogy az FMT előnyös lehet GI-zavarokkal küzdő autisztikus személyek számára, a kettős vak, több helyszínen végzett vizsgálatok kulcsfontosságúak a hatékonyság és a biztonságosság pontos értékeléséhez. Néhány ilyen vizsgálat már folyamatban van (25). Emellett az immunrendszer (26, 27) károsodásai, melyeket alkalmanként észlelünk autisztikus személyeknél, különös figyelmet igényelhetnek FMT alkalmazásakor. Ha az FMT-t valaha jóváhagyják az

autizmus kezelésére, az FDA által engedélyezett előkészítési és beadási eljárások orvosok általi gondos betartása kulcsfontosságú lesz a megbízhatóság és a kezelés hatékonyságának biztosításához.

Továbbá csak korlátozott számú vizsgálat van – autisztikus résztvevőkkel és nélkülük – annak értékelésére, hogy szükség van-e a periodikus adagolásra az egyén egész életét keresztül. Ez a szükséglet különböző tényezőktől függhet, mint például többek között az életkor, a GI-állapot, és a beadás módja.

Összegzőképpen, az FMT ígéretes, mint egy hatékony intervenció néhány autisztikus ember számára, de a kezelés továbbra is kísérleti, hatékonysága pedig nem bizonyított. Az adagolást, standardizációt és biztonságosságot még meg kell határozni. Ahogy egyre többet megtudunk, kulcsfontosságú, hogy mérlegeljünk egy új kezelés potenciális hatékonyságát az ilyen GI-problémákkal küzdő autista emberek esetében a biztonságossággal kapcsolatos aggodalmakkal szemben.

*A referenciákat keresse:
www.ARRIReferences.org*

In memoriam...

Anne M. Donnellan, a pioneer in the autism field, passed away on March 22, 2024. A researcher, advocate, and educator, Dr. Donnellan founded Los Niños — one of the first programs in the world for autistic children — in San Diego, California. Her groundbreaking work emphasized studying movement differences in autism, and she authored a number of influential books including *Autism: Sensory-Movement Differences and Diversity* (with Martha R. Leary), *Alternatives to Punishment* (with Gary LaVigna), and *Progress without Punishment* (with Gary LaVigna, Nanette Negri-Shoultz, and Lynette Fassbender). She was a professor in the School of Leadership and Education Sciences at the University of San Diego and Director of the USD Autism Institute.

— www.Autism.Jobs —

Ingyenes forrás álláskeresők, gondozók, coachok és munkáltatók számára

Az oldalon megtalálhatók az autizmussal élők alkalmazásával járó előnyök, gyakorlati információk segítenek az autizmussal élő jelentkezőknek, hogy „munkára készek” legyenek, és megtanulhatja, hogy hogyan alakítható ki autistabarát munkahely.

Az édesanyák D-vitamin- és multivitamin-szedése csökkentheti az ASD esélyeit

Egy nagyszabású kínai vizsgálat szerint azon édesanyák gyermekeinek, akik multivitaminokat és/vagy D-vitamint szedtek a terhességük alatt, kisebb lehet az esélyük arra, hogy autizmus spektrumzavarral (ASD) diagnosztizálják őket.

Xiujie Qi és munkatársai 1321 ASD-s és 1200 neurotipikus kontroll gyerek adatait elemezték, akik részt vettek a 2018. május és 2019. december között lefolytatott Kínai Multicentrikus Óvodai Autizmus Projektben. A kutatók az anyákat három kategóriába sorolták: D-vitamin-tartalmú étrend-kiegészítőket szedők, multivitaminokat szedők (D-vitaminnal vagy anélkül), és egyiket sem szedők.

A kutatók az ASD előfordulási gyakoriságát vizsgálták a nők gyermekeinél, illetve a tünetek súlyosságát azoknál a gyerekeknél, akiknél ASD alakult ki. A tüneteket az Autisztikus Viselkedést Ellenőrző Lista (Autism Behaviour Checklist, ABC), a Szociális Válaszkészség Skála (Social Responsiveness Scale, SRS) és a Gyermekkori Autizmust Értékelő Skála (Childhood Autism Rating Scale, CARS) segítségével értékelték, míg az idegfejlődési szinteket a Gyermekkori Neuropszichológiai és Viselkedési Skála átdolgozott, 2016-os verziójával (CNBS-R2016) mérték fel.

A kutatók arról számolnak be, hogy a D-vitamint és multivitaminokat tartalmazó étrend-kiegészítők anyák általi alkalmazása a terhesség alatt jelentős összefüggést mutatott az ASD alacsonyabb valószínűségével gyerekeknél. Azoknál az ASD-s gyerekeknél, akiknél az édesanya multivitaminokat szedett a terhesség alatt, alacsonyabbak voltak a CARS-pontszámok, kevesebb kommunikációs problémával küzdöttek, és ma-

gasabbak voltak a személyes-társas pontszámaik, mint azon anyák gyermekeinél, akik nem szedtek étrend-kiegészítőket. Az édesanyák D-vitaminpótlása nem befolyásolta az ASD-s gyerekek tüneteit vagy fejlődési pontszámait.

A kutatók arra következtetnek, hogy „Ez a vizsgálat alátámasztja a protektív összefüggést az anyák terhesség alatti D-vitamin- és multivitaminpótlása és az utódok ASD-kockázata között.” Emellett szerintük „Az anyák által szedett multivitaminok moderálhatják az ASD-s gyerekek tüneteit és személyes-társas képességeiket.”

“Maternal multivitamin supplementation is associated with symptoms in offspring with autism spectrum disorder: A multi-center study in China.” Xiujie Qi, Ting Yang, Jie Chen, Li Chen, Ying Dai, Hua Wei, Feiyong Jia, Lijie Wu, Yan Hao, Ling Li, Jie Zhang, Xiaoyan Ke, Mingji Yi, Qi Hong, Jinjin Chen, Shuanfeng Fang, Yichao Wang, Qi Wang, Chunhua Jin, és Tingyu Li, *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2024. március (online). Cm: Tingyu Li, Children’s Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing Key Laboratory of Childhood Nutrition and Health, National Clinical Research Center for Child Health and Disorders, Ministry of Education Key Laboratory of Child Development and Disorders, Chongqing 400014, China, tyli@vip.sina.com.

—és—

“Maternal vitamin D, multivitamin supplementation may reduce risk of autism in offspring.” Erin Hunter, *Pharmacy Times*, 2024.02.02.

Kedves Olvasó!

Szeretettel köszöntjük a Most Élész Egyesület új kiadványával, amely az amerikai Autism Research Institute (ARI) tudományos folyóiratának magyar nyelven megjelent tudományos lapja.



Az ARI a világon a legglobálisabb, legrégebbi múltra visszatekintő, a legnagyobb autizmus kutató adatbázissal rendelkező szervezet, melynek magyarországi partnere a Most Élész Egyesület.

Szeretnénk ezzel a kiadvánnyal segíteni a hazai szülőket és szakembereket, ezért magyar nyelven is elérhetővé tesszük számukra a nemzetközi híreket! Szeretnénk megmutatni, hogy az elmúlt évtizedekben milyen forradalmi kutatások és alkalmazott terápiák történtek nemzetközi szinten az autizmus területén.

Munkásságunk célja, hogy mielőbbi változásokat érhessünk el hazai autistáink gyógyászatában, felzárkózhassunk a nemzetközi trendekhez! Be szeretnénk mutatni az autizmus kutatások nemzetközi felülvizsgálatainak eredményeit. A Most Élész Egyesület az országban egyedülként működő olyan civil szervezet, amelyik az autizmus biomedikális kezeléseinek megismertetésén és azok protokolljainak bevezetéséért küzd hazánkban!

Támogassa ismeretterjesztő munkánkat adója 1%-ának a felajánlásával valamint egyéni adományaival, melyeket az alábbi számlaszámon fogadjuk: 68800099-11109732

További információkat, letölthető és megvásárolható kiadványokat a www.autizmusmagyarország.hu oldalon talál.

Kérem, iratkozzon fel hírlevelünkre, hogy elsőként tájékozódhasson programjainkról és híreinkről!

Munkánk nem jöhetett volna létre Magyarország Kormánya, azon belül is a Miniszterelnökség és a Bethlen Gábor Alapkezelő, a Nemzeti Együttműködési Alap, valamint az Önök nagylelkű adományai nélkül, melyeket ezúton is hálásan köszönünk.



MINISZTERELNÖKSÉG



Nemzeti
Együttműködési
Alap



BETHLEN GÁBOR
Alapkezelő Zrt.