

BIOMEDITSIINILISED SEKKUMISED AUTISMISPEKTRI HÄIRE PUHUL

Annely Soots, toitumisterapeut

Artiklid ajakirjast Toitumisteraapia nr. 1 (detsember 2011), üle vaadatud 2017

Autismispektri häire on väga hea näide toitumisteraapia ja biomeditsiinilise lähenemise kasutamise kohta. Kuna see on häire, mida defineeritakse siia maani vaid sümptomaatika järgi ning millel pole avastatud üldtunnustatud kindlat tekkepõhjust, ei ole olemas ka spetsiifilisi ravimeid. Lapsevanemad ja meedikud otsivad jätkuvalt alternatiivseid meditsiinilisi või biomeditsiinilisi lahendusi. Mõned biomeditsiinilised meetodid tuginevad teaduslike uurimuste tulemustel, samas on proovitud ka meetodeid, mille (veel) puudub tõhususe teaduslik tõestus.

Palju teaduslikke tõendeid on toitumuslikule lähenemisele, mis tugineb nn liigsete opioidide teooriale, kus opioide nähakse autistliku sümptomaatika ühe võimaliku tekkepõhjusena. Prof. Boyd Haley Kentucky Ülikoolist on viidanud ka seosele raskmetallimürgitusega¹. Loe tema kahte teadusuuringut ning intervjuud eesti keeles kodulehelt www.tervisekool.ee/lugemist.

Paljud lapsevanemad on täheldanud, et nende lapse käitumine muutub märgatavalt sõltuvalt sellest, mida laps sööb. Nad on jätnud lapse menüüst välja toiduained, millele laps reageerib negatiivselt². Prof. Karl Reichelt Oslo Pediaatriliste Uuringute Instituudist ja tema meeskond olid esimesed, kes võtsid kuulla lapsevanemate tähelepanekuid. Nad on avaldanud hulgaliselt uurimusi, mis on kinnitanud ideed, et nisus ja mõningates teistes teraviljades sisalduva valgu gluteeni ja piimavalgu kaseiini ainevahetuse laguproduktid võivad olla paljude laste puhul seotud autistliku sümptomaatikaga. Opioidsed peptiidid moodustuvad kehas valkude aminohapeteks lagunemise käigus siis, kui see lagunemine on mittetäielik, ja ka näiteks soole läbilaskvuse suurenemise tõttu. Opioidsed peptiidid toovad kaasa paljusid neuroloogilisi ning psühhiaatrilisi sümptome, nende olemasolu organismis on võimalik kindlaks teha uriini analüüsiga³.

DANi protokoll

Aastal 1967 asutati USA-s Autismiuuringute Instituut (Autism Research Institute). Instituudi missioon oli läbi viia ja edendada autismi diagnoosimise, ravimise ja vältimise meetodite täiustamisele suunatud teaduslikke uuringuid⁴. 1995. aastal kogunesid umbes kolmkümmend Autismiuuringute Instituudi spetsialisti Dallases, Texas, et konsulteerida abinõude üle, mis võimaldaksid alistada autismi nii ruttu kui võimalik. Nende missioon oli sõnastatud julgelt: „Alistagem autism PRAEGU!“ (Defeat Autism Now! ehk lühendina DAN!). Autism oli juba siis muutumas kasvavaks probleemiks.

Aastatel 1993 kuni 1995 oli autismijuhtumite USA-s arv kasvanud 87% võrra. Aastaks 2006 aga oli toimunud juba 1336%-line kasv võrreldes 1993. aasta tasemega⁵, välja polnud aga pakutud mitte ühtegi edukat ravimeetodit. Üks DAN!`i konverentsi peamisi eesmärke oli visandada dokument, mille alusel saaksid arstid testida ja diagnoosida potentsiaalseid autismipatsiente ning kaasata nad kiiresti spetsiaalselt neile mõeldud efektiivsesse sekkumisplaani. Järgmisel aastal avaldasid DAN!`is esimese väljaande, mille pealkirjaks oli „Autismi ja sellega seotud probleemidega laste biomeditsiinilise hindamise võimalused“ (Biomedical Assessment Options for Children with Autism and Related Problems). Nimetatud dokument sai tuntuks ka DAN!`i protokollina, mis sisaldab sekkumise juhiseid DAN!`i poolt väljaõpetatud professionaalidele^{6,7,8}.

DAN!´i protokollis juhised on üldjoontes järgmised:

Autismi spektri häirega lastele on äärmiselt oluline tervislik tasakaalustatud toitumine. Vastavalt uriini peptiidide vm toidutalumatus analüüsile soovitatakse toidust välja jätta piimatooted ja gluteeni sisaldavad teraviljatooted. Kindlasti tuleb toidust välja jätta rafineeritud suhkur, tasakaalustada menüüs süsivesikud ning parandada seedimist ja seekulglu tervist. Oluline on likvideerida sooletrakti läbilaskvus, mis toob kaasa kehakeemia muutumise. Tähtis on viia tasakaalu soole mikrofloora ning toetada maksa, vajadusel tarvitada vastavaid lisandeid (seedeensüüme, soole limaskesta taastavaid toidulisandeid - tsinki, A-vitamiini, N-atsetüül-glükoosamiini jt), manustada puuduolevaid mineraalaineid-vitamiine, aminohappeid. Kontrollida elektrolüütide tasakaalu (naatrium, kaalium, magneesium, kaltsium) ja tsingi ning vase tasakaalu, sest enamusel autistidel esineb tsingipuudus ja vase liigsus. Autismi diagnoosiga lastel on väga sageli häiritud rasvhapete metabolism, nad vajavad polüküllastumata rasvhappeid, eriti DHA-d, mida saab kalaõlist. Kalamaksaõlist saab lisaks ka A- ja D-vitamiini. Polüküllastumata rasvhapped, nagu näiteks kalarasv, linaõli ja kuningakepiõli (GLA) aitavad leevendada ülitundlikkust ja – aktiivsust, tõsta immuunfunktsiooni, parandada nägemist, tõsta lihastoonust, parandada sotsiaalset kontakti ja remüelinisatsiooni ehk müeliini taastumist. Oluline on tegelda oksüdatiivse stressiga, näiteks on väga häid tulemusi saadud metüülB12, spetsiaalse B12- vitamiini vormi süstidega⁹. Väga efektiivselt on osutunud kelatsiooniteraapia ehk raskmetallide ja toksiinide eemaldamine kehast. Näiteks tekitab elavhõbe vabade radikaalide kahjustusi, tühjendab organismi olulistest ensüümidest, mida on vaja vabade radikaalide kahjutustamiseks, põhjustab immuundüsfunksiooni ning autoimmuunhaigusi, kahjustab neutrofiilide aktiivsust, pärssides keha võimet võidelda kandidaga, vähendab liitiumitaset, tekitades niimoodi ajurakkudes oksüdatiivse stressi. Elavhõbedat peetakse mürgiks, mis mõjutab aju arengut. Sümptomid, mida vaadeldi nende emade lastel, kes olid elavhõbedaga kokku puutunud, olid peamiselt neuroloogilist laadi, ulatudes motoorse ja verbaalse arengu hilinemisest kuni tõsiste ajukahjustusteni.

Tõenduseks sellele, et autism võib olla keskkondlik häire ja seotud mürgitusega, toon **lühikokkuvõtte autismediagnoosiga laste juuste uuringust**.¹⁰

Uuringu eesmärgiks oli uurida suhet autismi ja teatud metallide (elavhõbe, plii ja vask) tasemetega ning tsingi kui nende vastu võitleva antioksidandi vahel. Autismi esinemissagedus arenenud riikides tõuseb pidevalt (osades riikides on see juba 1 juhtum iga 100 lapse kohta) ning üheks seda tingivaks teguriks peetakse elavhõbedamürgitust. Osad uurijad väidavad, et keskkondlike faktorite roll autismi puhul on vastuoluline ning elavhõbedamürgituse ja autismi vahel, sh kliinilises pildis. Elavhõbedamürgitusel ja autisml on peaaegu identsed sümptomid, nagu näiteks ennastkahjustav käitumine, sotsiaalne eemaletõmbumine, silmkontakti ja näoväljenduste puudumine, ülitundlikkus häälele ja puudutusele ning korduv streotüüpne käitumine. Mõlema puhul on kahjustunud kindlad ajupiirkonnad: mandeltoom, hippokampus, basaalganglion, ajukoor, esinevad sarnased ebanormaalsused neurovahendussainetes (serotoniin, dopamiin ja adrenaliin). Palju räägitakse raskmetalliliste toksiinide ja aju neuroloogilise kahjustuse vahelistest seostest laste õppimis- ning käitumishäirete puhul. Uurijad näitavad, et kokkupuude raskmetallidega nagu plii ja elavhõbe võib mõjutada aju arengut väga varajases eas ja isegi väga väikeste annuste juures – annuste puhul, mida on varasemalt peetud “kahjututeks”. Lapsed on raskmetallide hävitavale toimele vastuvõtlikumad kui täiskasvanud paljudel põhjustel. Esiteks on nende arenev närvisüsteem palju tundlikum. Teiseks, nende kehad imendavad toksiine palju kiiremini ning toksiinid erituvad süsteemist aeglasemalt kui täiskasvanutel. Lõpuks, laste vere-aju barjäär, looduslik

kaitsemehhanism, mis blokeerib kahjulike ainete sisenemist ja aju kahjustamise võimalust, ei ole lõplikult välja arenenud.

Võimalikud raskmetallidega kokkupuute allikad on kemikaalid, väetised, tööstuslikud värvid, ehitusmaterjalid, elavhõbedat sisaldav kala, hõbeploomid (50% plommi mahust), elavhõbedat sisaldavad säilitusained vaktsiinides, ninaspreid jne. Pliid leidub maanteede lähedases pinnases ja värvides, millega on värvitud vanad majad. Pliimürgistusega lastel on autistlike lastega sarnased käitumuslikud probleemid. Geier oma meeskonnaga väidab, et järjest rohkem on tõendusiteooriale, mille kohaselt osad ASD juhtumid on kombinatsioonid geneetilisest biokeemilisest eelsoodumusest, eriti võimetusest elimineerida organismist elavhõbedat, ja elavhõbedaga kokkupuutest kriitilistel arenguperioodidel. Nad peavad oluliseks ka kaitsvate faktorite rolli (östrogeen, glutatioon, tsink, seleen ja vitamiinid) ning räägivad ägestavatest faktoritest (antibiootikumid, kaasnevad raskmetallid (näiteks plii ja arseen) ning androgeenid).

Artiklis kirjeldatava uuringu eesmärgiks oli määrata autistlike laste juustes elavhõbedat, plii, vase ja tsingi tasemed ning võrrelda neid normaalsete kontrollgrupi laste vastavate näitajatega. Samuti uurida, kas need tasemed korreleeruvad autismi tõsidusega või mitte, uurida metallide osa haiguse etioloogias.

Uuring viidi läbi Mansoura Ülikooli Haiglas. Uuriti 32 last, kellel oli diagnoositud autistlik häire (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition* alusel), välistati teised psühhiaatrilised haired ja kroonilised haigused. Kontrollgrupp koosnes 32-st samas eas ja samast soost lapsest ilma psühhiaatriliste või meditsiiniliste diagnoosideta. Laste keskmine vanus oli 4,1 aastat, poisse oli uuringus rohkem kui tüdrukuid. Kõikidel lastel teostati testimised psüühikahäire ja pervasiivse arenguhäire ning IQ suhtes, määrati autistliku sümptomatoloogia tõsidus (CARS skoor). Kõigilt lastelt võeti juuste analüüs ja määrati raskmetallide ja jälgelementide plii, elavhõbedat, vase ja tsingi sisaldus.

Tulemused näitasid märkimisväärset erinevust uuringu- ja kontrollgrupi vahel. Plii ja vase tase oli uuringugrupis võrreldes kontrollgrupiga märkimisväärselt kõrgem. Elavhõbedat ja tsingi tasemed olid uuringugrupi laste juustes märkimisväärselt madalamad kui kontrollgrupis. Elavhõbedasisaldus on autistlike laste juustes võrreldes kontrollgrupi lastega palju väiksem, mis viitab sellele, et elavhõbedat eritumine kehast on nendel lastel halvem ning see kuhjub kehasse. Seda on tõestatud mitmete uurijate poolt ka varem. Elavhõbedatase juustes ei ole hea elavhõbedaga kokkupuute näitaja - elavhõbedatase madalat taset juustes peetakse sageli ekslikult kokkupuute puudumiseks. Pliitase autistlike laste juustes oli märkimisväärselt kõrgem kui kontrollgrupi lastel. Plii on tuntud kui ebasoodsate põletikuliste vastuste ja autoimmuunreaktsioonide soodustaja. Kõrgema plii tasemega lapsed on vastuvõtlikumad immuunsüsteemi ja närvisüsteemi kahjustavatele keskkonnafaktoritele. Kõrge plii taseme juustes viitab plii kokkupuutele.

Uuringutulemused viitavad märkimisväärselt vase taseme tõusule ja langenud tsingitasemele autistlike laste juustes võrreldes kontrollgrupiga. Tsink ja vask on paljude ensüümide jaoks kofaktorid. Tsink ja vask eksisteerivad normaalselt õrnas tasakaalus. Kui tsink on defitsiidis, siis vask kuhjub erinevates seda ladestavates organites. Tsingipuudus, vase toksilisus ja madal tsingi/vase suhe autistlikel lastel võib viidata metallotoneerimisüsteemi langenud funktsioonile. Neid metalle on varem uuritud 230 pervasiivse arenguhäirega lapse ja Aspergeri sündroomiga lapse puhul. Plasma tsingi/vase sisaldus võib olla raskmetalli-, eriti elavhõbedamürgistuse biomarker nendel lastel. Silmnähtav seos leiti juuste madala elavhõbedat- ja kõrge vasesisalduse ning autismi raskusastme vahel (CARS skoor). See on tõendatud ka varasemates uuringutes Adams'i meeskonna poolt, kes leidsid, et autismi tõsidus oli seotud metallide

hulgaga, mida eritati kelatsiooniteraapia järgselt uriiniga. Mida rohkem raskmetalle eritati, seda tõsisem oli lapse autism.

Madala elavhõbeda- ja kõrge pliitasemega lastel oli IQ madalam. Plii ja elavhõbe mõjutavad intelligentsust ning neil mõlemal võib olla roll autismi etioloogias. Tulemused viitasid ka sellele, et naissoost lastel oli autism märkimisväärselt tõsisem, kuigi autismi esineb naissoost lastel harvem.

Kokkuvõttes leiti märkimisväärne erinevus autismisündroomiga laste ja kontrollgrupi laste vahel. Autismidiagnoosiga laste juuste analüüsides oli kõrgem plii- ja vasesisaldus ning madalam elavhõbeda- ja tsingisisaldus, mis viitab halvemale elavhõbeda eritumisele, pliimürgistuse võimalikkusele ning kaitsvate antioksüdantide (tsingi) sisalduse langusele. Mainitud uuringud viitavad sellele, et uuritud metallidel on täiendav roll autistliku häire patogeneesis, mida peaks arvesse võtma autismi ravis. Oluline on esmaselt vähendada kokkupuudet toksiliste metallidega niipalju kui võimalik ja soovitada toidulisandeid eriti autistlikele lastele, kellel on suurem vajadus vitamiinide, mineraalainete ja teatud aminohapete osas.

Allikad:

1. Boyd E. Haley, Ph.D. Mercury toxicity: Genetic susceptibility and synergistic effects, Medical Veritas 2 (2005) 535–542.
2. Shattock P., Whiteley P, Todd L. Autism as Metabolic Disorder: Guidelines for Gluten and Casein-free Dietary Intervention, 4th edition, July 2005, Autism Research Institute, University of Sunderland, UK.
3. Reichelt K.L. and Knivsberg A.M. Can the pathophysiology of Autism be Explained by the nature and the discovered urine peptides? Nutr Neuroscience 2003;6, 19-28.
4. Autism Research Institute Mission Statement: http://www.autism.com/gen_mission.asp
5. Thoughtful House Center For Children: Dr. Bryan Jepson, Kelly Barnhill, MBA, CN CNN.
6. Chun Wong, Biomedical treatment and autism, Integrative Autism Medicine. Konverentsi materjalid, 15. September 2010 ETTA
7. Autism treatment, David A Steenblock, M.S., D.O, <http://www.thecrystalart.com/articles/nutrition-articles/autism-treatment>
8. Autism Research Institute`i kodulehekül <http://www.autism.com/autism/index.htm>
9. James SJ, Cutler P, Melnyk S, Jernigan S, Janak L, Gaylor DW and Neubrandner JA. Metabolic biomarkers of increased oxidative stress and impaired methylation capacity in children with autism. Am J Clin Nutr 2004;80:1611-7.
10. Eman Elsheshtawya, Salwa Tobar, Khalid Sherraa, Sohayla Atallahb and Rasha Elkasaby. Study of some biomarkers in hair of children with autism. Middle East Current Psychiatry 2011, 18:6–10.