

SOOLETRAKTI SEOS AJU TERVISEGA

Helle Müller, toitumisterapeut, psühhiaater. Ajakiri Toitumisteraapia nr. 5, 2012. Üle vaadatud 2019,

Meie organism töötab keerulise kooslusena, kus rakud ja organsüsteemid on üksteisega tihedalt seotud. Kaks olulist organsüsteemi, mis meie heaoluseisundit iga hetk aktiivselt mõjutavad, on kesknärvisüsteem ja soolestik. Nende kahe süsteemi töö on omavahel nii tihedas seoses, et see on andnud põhjust nimetada soolestikku meie teiseks ajuks.

Soolestiku limaskest ja aju valgeaine (gliarakud) on immuunorganid. Nad on justkui ühe pere liikmed, mis tähendab, et kui üks süsteem saab häiritud, tekib kohe häire ka teises süsteemis. Seda, kuidas stressiga kõht lahti läheb, on paljud kogunud, kuid soolestiku seisundi mõju meie vaimsele tervisele märkame vähem, kuna need seosed on veidi varjatunud.

Kuna soole limaskesta pind on immuunorgan, siis toit ja selles sisalduvad erinevad ühendid mõjutavad soolestiku kaudu kogu immuunsüsteemi tervikuna. On mõistetav, et kehavõõrad ühendid häirivad immuunsüsteemi, kuna nende avastamine ja hävitamine ongi selle süsteemi ülesanne. Mõnikord aga tekib immuunsüsteemis häire, mille tulemusena võivad ründeobjektiks saada ka keha enda rakud või tavapärased toiduained. Varjatud toidutalumatus ongi häire, mille puhul mingi tavaline toit põhjustab soolestiku immuunsüsteemi aktivatsiooni, vabastades keemiliselt aktiivseid põletikufaktoreid (tsütokiine), mis kanduvad vereringe kaudu erinevatesse organitesse. Kuna reaktsioon ei teki kohe, vaid alles 12-72 tundi pärast seda põhjustava toidu söömist, siis on tekkinud terviseprobleemi sageli raske mingi kindla toiduainega seostada. Toidutalumatus reaktioon võib väljenduda erinevate sümptoomidena alates kroonilisest väsimusest ja peavalust kuni tõsiste terviseprobleemideni. Sümptomaatika on väga mitmekesine ja äärmiselt individuaalne.

Põhilisteks teguriteks, mis häirivad meie immuunsüsteemi ja panevad selle ebanormaalselt reageerima, on toksiliste ainete toime ja emotsioonid (stress). Toksilised ained, mis satuvad meie organismi ümbritsevast keskkonnast õhu, vee, toidu, ravimite, nahapinna või muid teid kaudu, koormavad immuunsüsteemi ja võivad selle funktsioneerimises häireid põhjustada. On ka arvatud, et immuunfunktsiooni häirete ning neile kaasnevate sooleseina ja hemato-entsefaalbarjääri kahjustuste põhjuseks võivad olla vaktsiinid¹.

Soolestikus vallandunud immunreaktsioon võib soolestikku kahjustada, suurendades selle läbilaskvust. Paralleelselt sellega võib immuunreaktsioon suurendada ka hematoentsefaalbarjääri ehk vere-aju kaitsesüsteemi läbilaskvust. Sooletrakti suurenenud läbilaskvus toob kaasa toitainete halvenenud imendumise ning immuunsüsteemi häireid. Sageli kaasneb rasketiseeditavate valkude gluteeni (teraviljavalk) ja kaseiini (piimavalk) muutumine lõpuni lagundamata aminohappeahelateks - opioidse toimega peptiidideks. Niisuguseid peptiide moodustub soolestikus ka normaalselt, kuid nende kogus on väike ja ajusse jõudev hulk minimaalne. Seedefunktsiooni häirumisel ja aju kaitsefunktsioonide

kahjustumisel võib aga nende hulk tõusta sedavõrd, et see hakkab ajus ja kesknärvisüsteemis toimuvaid protsesse tõsiselt häirima.

Igasugune opioide (nii endogeensete kui eksogeensete) liig kehas ja ajus häirib organite normaalset tööd. Lisaks sellele võivad opioidsed peptiidid mõjutada immuunsüsteemi väga erineval moel. Näiteks võib suuremate koguste mõju olla väikeste doosidega võrreldes täiesti vastupidine - sama ühend võib sõltuvalt kogusest esile kutsuda kas immuunsüsteemi üle- või alaaktiivsuse². On loogiline, et niisuguste probleemide esinemisel tuleks opioidsete peptiidide organismi sattumist vältida. Paljud teadustööd ongi näidanud gluteeni- ja kaseiinivaba dieedi rakendamise positiivseid tulemusi psüühikahäirete puhul. Selle dieedi teoreetiline mudel baseerub “opioide liia” teoorial, mille algselt esitas Eesti juurtega USA teadlane J. Panksepp 1979. aastal³ ning mida on edasi arendanud mitmed teised uurijad (K. Reichelt, P. Shattock, P. Whiteley jt.). Esmalt seonduisid uuringud ravivõimaluste otsimisega autismispektri häirega lastele, kuid neist uuringutest lähtuvad toitumisõhimõtted on toonud olulist kergendust ka paljudele muude krooniliste terviseprobleemide all kannatavatele inimestele.

Immuunfunktsiooni turgutamiseks tuleb eelkõige korrastada soolestiku mikrofloora. Soolestik on koht, kus ebasoodsates oludes (nõrgenenud immuunkontroll, antibiootikumravi, seedeensüümide puudulikkus) saavad ülekaalu mitmesugused ebasoovitavad bakterid, viirused ja seened (näiteks *Candida albicans*), mis toodavad toksilisi ja immuunsüsteemi kahjustavaid aineid. Soolestik muutub mikroobide vale koosseisu (düsbioosi) korral kohaks, mis hakkab tootma lisatoksiine - puudulikult seeditud toitaineid ja patogeense mikrofloora elutegevuse kõrvalprodukte. Need panevad maksa detoksifikatsioonivõimele suure lisakoormuse. Maksa detoksifikatsioonivõime häirumine võib aga põhjustada nii füüsilise kui ka vaimse tervise probleeme - krooniline väsimus, lihasvalu, valud rinnus, vererõhu ebastabiilsus, peavalud, ärevus, paanikahood jms. Võivad tekkida ka nahaprobleemid, vedelikupeetus, hüpotüreooos, kolesteroolitaseme tõus, sedehyäired (puudulik rasvade seedimine), rasvlahustuvate vitamiinide (A, D, E, K) defitsiit ja immuunsüsteemi häired. Maksa detoksifikatsioonivõime langus häirib ka veresuhkru tasakaalu.

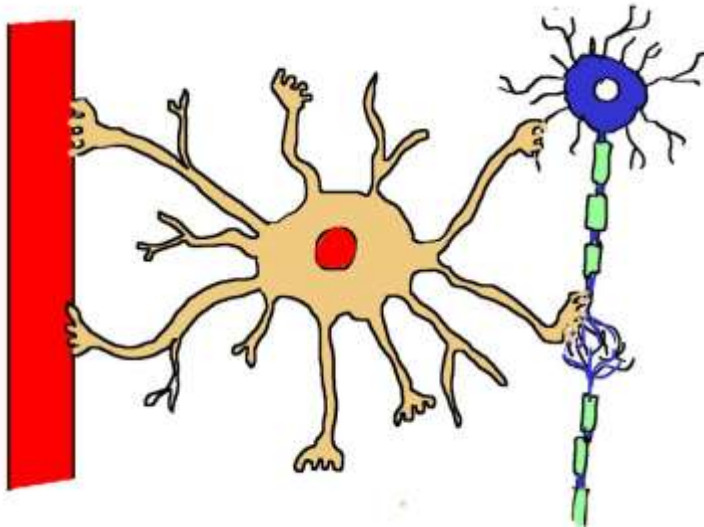
Selleks, et toetada maksa detoksifikatsioonivõimet, on oluline esmajoones korrigeerida toitumist ja selle kaudu soolestiku mikrofloorat, samuti manustada täiendavalt erinevaid maksa toetavaid toitaineid - vitamiine, mineraalaineid, antioksüdante jms.

Soolestiku närvirakkudes toodetakse olulisi hormoonilaadseid regulaatoraineid - neuropeptiide, millel on tähtis roll organismi immuunmehhanismides ja aju infovahetuses. Neuropeptiide sünteesitakse nii soolestiku limaskestas närvirakkudes kui ka aju närvirakkudes. Osad neuropeptiidid talitlevad mediaatorite ehk vahendusainetena, osad neuromodulaatoritena (ehk infoülekande reguleerijatena). Neuropeptiididel on sarnane funktsioon aju infovahetuses osalevate neurotransmitterite ehk närvivahendusainetega. Mitmed neist peptiididest on aktiivsed hormonaalses süsteemis ja ajus (hüpotaalamuses). Tuntumad neuropeptiidid on endorfiinid ja enkefaliinid, mille tase ajus tõuseb meeldivate emotsionaalsete stiimulite tajumisel. Neuropeptiide on palju ja neid avastatakse igal aastal juurde. Nad toimivad ajus opioidretseptoritele - samadele retseptoritele, mida mõjutavad ka gluteenist ja kaseiinist tekkivad opioidsed peptiidid,

samuti ka meie narkootikumidena tuntud ained. Kõik nad on konkurendid samade retseptorite mõjutamiseks, kuid nende toime retseptoritele ja seega meie ajutegevusele on erinev.

Niisiis on soolestiku häirete korral häiritud ka neuropeptiidide tootmine ja neuromediatoorse ülekannet pääsevad juhtima “valed” peptiidsed ühendid. Siit nähtub taas, kuidas soolestiku funktsioonide korrastamine aitab vältida häireid aju töös. Ja ka teistpidi - kuna neuropeptiide toodetakse ka ajus ning nende tootmine on tihedalt seotud meie emotsioonidega, siis võime rõõmsa meele ja positiivse ellusuhtumisega tasakaalustada ja tervendada oma immuunsüsteemi ja seeläbi ka soolestikku.

Aju rakke ja kapillaare ümbritsevad immuunfunktsiooni kandvad rakud – astrotsüüdid. See on aju valgeaine koostisse kuuluv rakurühm, mis moodustab aju kaitsebarjääri ehk hematoentsefaalbarjääri (HEB). HEB kontrollib ainete liikumist vere ja ajurakkude vahel. See barjäär ei tohi veres ringlevaid toksiine ja opioidseid peptiide läbi lasta. Aju kaitsebarjääri võivad aga kahjustada toksilised ühendid, ajutraumad, isheemilised kahjustused ja põletikku tekitavad immuunfaktorid. Meie psüühilist seisundit võivad oluliselt halvendada näiteks viirusinfektsioon, stress, ajutrauma jms kahjustavad tegurid, kuna need pärsivad järsult HEB kaitsevõimet. Potentsiaal psüühiliste probleemide tekkeks võib aga organismis soolestiku halva töö või maksa puuduliku detoksikatsioonivõime näol juba olemas olla.



Joonis: vasakul on veresoon, paremal neuron, nende vahele jääb aga astrotsüüt. Astrotsüüdid on neuroneid kaitsva, reguleeriva ja immuunfunktsiooni täitva ülesandega ajurakud.

Käsitletud seosed on vaid põgus ülevaade mõnedest mehhanismidest, mis meie organismi keerulises regulatsioonisüsteemis kaasa mängivad. Need ja veel paljud muudki mehhanismid määravad üheskoos ära meie tervise ja elukvaliteedi. Kui tervis on hakanud logisema ja tekib küsimus, kust selle parandamisega alustada, siis soovitan pöörduda

traditsioonilise Hiina meditsiini põhitõdede juurde, kus toitumisele ja soolestiku tervisele pööratakse kõikide haiguste ravimisel õigustatult väga suurt tähelepanu. Kaasaegsed uurimused on samuti jõudnud ringiga tagasi tõdemuse juurde, et kogu keha ja ka aju saab normaalselt töötada vaid siis, kui meie soolestik töötab häireteta. Soolestiku tööd aga saame õige toitumisega paljuski ise mõjutada.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Balzola F A, Khan K, Pera A et al (1998), Measles IgM immunoreactivity in patients with inflammatory bowel disease. *Ital J Gastroenterol Hepatol.* 30: 378-382.
 2. Shattock P, Whiteley P, Todd L (2005), *Autism as Metabolic Disorder: Guidelines for Gluten and Casein-free Dietary Intervention*, 4th edition, July 2005, Autism Research Institute, University of Sunderland, UK.
 3. Panksepp J. (1979), A neurochemical theory of autism., *Trends in neuroscience* n.2, 174-177.
 4. Holford P, McDonald Joyce F. *The Holford 9-day Liver Detox*, Piatkus Books 2007. 1.
 5. Dr. Shattock, Autism Research Unit School of Health Sciences, University of Sunderland, Great-Britain. Kõne 27.-28. aprillil 2000.a. Montréalis toimunud Autismiühingu konverentsil (<http://pages.infinet.net/autisme/activites/autisme2000.html>).
-