

Professor Reichelt Oslo Pediaatrilisest Uurimisinstituudist vastab meie küsimustele kaso- ja glutenomorfiinide kohta

Toitumisteraapia ajakiri, 2012.

1. Kuidas gluteno- ja kasomorfiinide määramine alguse sai?

Uurijad on juba ammu püüdnud leida seoseid vereseerumis olevate peptiidsete molekulide ja skisofreenia sümptomite vahel. Algselt uuringud ebaõnnestusid, kuna need peptiidsed ühendid on väga väikesed ja läksid vereseerumi puhastamise protsessis alati kaduma. Kuna uurimisprotsess seerumis oli raskendatud, hakati neid ühendeid otsima uriinist. Esimene artikkel selle kohta ilmus 1978. aastal ajakirjas *Neuroscience* (Hole K, Bergslien AA, Jørgensen H, Berge O-G, Reichelt KL and Trygstad OE (1979) "A peptide containing fraction from schizophrenia which stimulates opiate receptors and inhibits dopamine uptake", *Neuroscience* 4, 1139–1147).

2. Mis need morfiinid on ja missugune on nende toime?

Morfiinide nimetuse alla on koondunud hulk peptiidseid infomolekule, mida leitakse patsientide uriinist. Mõned nendest ühenditest on senini tundmatud, osasid on juba paarkümmend aastat uuritud immuuntehnika, kromatograafia ja mass-spektromeeria abil. Sõltuvalt peptiidse molekuli enda valgu aminohappelisest järjestusest ja tema tekke aluseks olevast valgust on hakatud neid vastavalt tähistama numbritega. Piimavalgu kaseiini molekulist tekivad kasomorfiinid ja teraviljavalku gluteeni molekulist on pärit glutenomorfiinid. *Teraviljavalk gluteen on kahte tüüpi valkude segu: prolamiinid ja gluteeniinid. Näiteks nisugluteeni prolamiini nimetus on gliadiin.* Neil väikestel peptiidmolekulidel on leitud toime aju opioidsetele retseptoritele, *samadele retseptoritele, kuhu toimivad ka meile tuntud muud morfiinitaolised ained - seetõttu ongi võetud kasutusele mõiste morfiinid.* Igal peptiidil on kindel aminohappeline järjestus.

Mõnede piimast pärit kasomorfiinide näited (kaseiin on piimavalk)

Kasomorfiin 1-3 = Y-P-F (aminohapped türosiin, proliin, fenüülalaniin)

Kasomorfiin 1-4=Y-P-F-P (türosiin, proliin, fenüülalaniin, proliin)

Kasomorfoiin 1-7=Y-P-F-P-G-P-I (türosiin, proliin, fenüülalaniin, proliin, glütsiin, proliin, isoleutsiin)

Mõned glutenomorfiinide näited (gluteen on teraviljavalk):

Glumorfiin A5 =G-Y-Y-P-T (aminohapped glütsiin, türosiin, türosiin, proliin ja treoniin)

Glutenomorfiin B 5= Y-G-G-W-L (türosiin, glütsiin, glütsiin, trüptofaan, leutsiin)

Glutenomorfiin C=Y-P-I-S-L (türosiin, proliin, isoleutsiin, seriin, leutsiin)

Gliadinomorfiin on Y-P-Q-P-Q-P-F (türosiin, proliin, glutamiin, proliin, glutamiin, proliin, fenüülalaniin)

Opioidsed peptiidid ehk needsamad morfiinid mõjutavad aju kasvamist ja apoptoosi ehk normaalset rakusurma. Nad inhibeerivad ehk takistavad dopamiini tagasivõttu sünapisis, suurendades sellega dopamiini sisaldust sünaptilises pilus. Nad mõjutavad ka teiste närvivahendusainete toimimist. See kõik võib kaasa tuua palju erinevaid psüühilisi probleeme.

3. Soolestikus peaksid toiduained lõpuni lõhustuma, mis põhjustel jäävad valgud lõpuni lagundamata?

Põhjuseks, miks peptiide soolestikus lõpuni ei lõhustata, on peptidaaside ehk peptiide lagundavate ensüümide vähenenud toime. Põhjuseks võivad ka olla ka autoantikehad (Vojdani ehk peptidaaside vastased antikehad) ja geneetiliselt madal ensüümide aktiivsus, samuti mineraalide – näiteks elavhõbeda jt mürgiste metallide poolt põhjustatud intoksikatsioon, kuna need ühendid võivad blokeerida peptiide lagundavate ensüümide aktiivsust.

Kui ensüüme toodetakse geneetilistel põhjustel vähem, jääb osa peptiididest lagundamata. *Soole valendikus toimub valendikuseedimine, kus lagundatakse maos juba tükeldatud suured valgumolekulid peptiidideks ja edasi toimub seinapidine seedimine* (soole sein toodab peptidaase ja kui on geneetiline häire, siis nende peptidaaside tootmine väheneb/lakkab ja peptiidide seedimine on häiritud. Lekkiva soole korral peptiidid lahkuvad soolest vereringesse.

4. Te kasutate dieeti autismi jt neuroloogiliste ning psühhiaatriliste häirete korral. Missugused on olnud tulemused?

Paljud eksperimendid on näidanud gluteeni- ja piimavaba dieedi efektiivsust näiteks autismi korral. Me ei ole veel jõudnud teha uuringuid dieetraviga sclerosis multiplexi puhul, kuigi oleme glutenomorfiine leidnud 100%-l selle haigusega patsientidest, samuti on terve rida uuringuid, kus on leitud skisofreenia korral gluteeni, gliadiini ja kaseiini vastaseid antikehi (USA-s John Hopkinsi Ülikool, Baltimore'i Ülikool).

5. Kui kiiresti saab dieediga tulemusi ja kas piisab ka osalisest dieedipidamisest?

Osaline dieet on täiesti kasutu. Ühes molekulis gluteeniinis on 15 opioidse aminohappelise järjestusega peptiidi. Me ei näe seda molekuli, see on nii väike, aga ta koosneb väga paljudest aminohapetest ja 15 aminohappelist järjestust CYYPT on morfiinitaoliste omadustega.

6. Kas teil on näiteid, kus autismi ja teiste lisanduvate psüühikahäirete diagnoosiga lapsed on ka päris terveks saanud?

Jah, meil on mitmeid ülikooli lõpetanud lapsi, kes on varem olnud asutushooldusel, aga geneetilise probleemi tõttu peavad nad eluaeg olema dieedil või tarbima seedeensüüme. Ilma selleta ei lagundata nende soolestikus valke lõpuni ning kuhjuvad jälle need morfiinitaolised peptiidid, mis kutsuvad taas esile sümptomid.

7. Kui palju Norras ja mujal riikides seda dieeti kasutatakse?

Tegelikult ei tea seda keegi, kuid DAN („Defeat Autism Now“) Ameerikas on nende autistide kõige suurem ühendus. DAN-i arstid kasutavad seda dieeti kõige rohkem.

8. Kui dieeti on pikalt peetud ja tulemused on head, siis mis juhtub, kui dieet katkestatakse?

Kui dieet katkestatakse enne puberteeti, tabab enamust lastest tagasilangus ehk regressioon. Täiskasvanuid ja teisi diagnoose ei ole praeguseks veel piisavalt uuritud. Kogemused näitavad, et sümptomid taastuvad.

9. Kas dieet on eluaegne? Kas soole läbilaskvust on võimalik parandada ja morfiinide tootmist vähendada.

Kuigi dieet on eluaegne, on välja arendatud efektiivsed peptidaase sisaldavad probiootikumipreparaadid - Probiozym Norras ja Enzyme Complete USA-s Kirkmani laboris. Oluline on sooletrakti läbilaskvust vähendada ning keha kaitsevõimet tõsta.

Kaldkirjas on toimetuse kommentaarid.