

Nr 15 juuni 2015

Toitumis- teraapia

NAHK, JUUKSED, KÜÜNED

Nahale vajalikud toitained

Terved juuksed

Kaunid küüned

Naha tervis ja stress

Nahk ja soole mikrofloora

Akne, psoriaas, ekseem

Alumiiniumist ja vasest toidunõud

Hind: 2,75 EUR



9 772228 150010

Via Naturale



ÖKO- JA TERVISEKAUBAD
www.vianaturale.ee/epood

KVALITEETSED TOIDULISANDID
inglise firmadelt Higher Nature & BioCare

TOIDULISANDITE MÜÜGIKOHAD:

• **TALLINN**

- Bio4You kauplused
- Kaubanduskeskus Foorum, Narva mnt. 5, Tallinn
 - Järve Keskuse II korrus, Pärnu mnt. 238, Tallinn
- Looduskosmeetika
- Jüri Konsum, Aruküla tee 29, Jüri

• **TARTU**

- Raja apteek
- Ringtee Selver, Aardla 114, Tartu
 - L. Puusepa 3, Tartu
 - Raja 31, Tartu
- Lõuna-Eesti Ökokeskus
- Saekoja 36A, Tartu

• **PÄRNU**

- Bio4You kauplus
- Kaubamajakas, Papiniidu 8/10 Pärnu
- Riiamarii pood
- Pühavaimu 20, Pärnu

• **RAKVERE**

- Bio4You kauplus
- Põhjakeskus, Haljala tee 4 Rakvere vald

• **VÖRU**

- Kauplus Võlu tänav
- Võru Selver, Vilja 6, Võru

TOITUMISNÕUSTAMINE JA -TERAAPIA

häigustepuhune toitumine
tervislik toitumine
erinevad dieedid

TOIDUTALUMATUSE TESTID
2, 32, 64, 96 ja 120 toiduainele

MUUD TOITUMISEGA SEOTUD ANALÜÜSID
PSÜHHOTERAAPIA

Täpsem info meie kodulehel www.vianaturale.ee
Kirjakast: info@vianaturale.ee
OÜ Via Naturale
Kalevi 108, Tartu
507 1255, 742 1509

TOITUMISTERAAPIA

TOIDULISANDID NAHA TERVISE TOETUSEKS

Higher Nature ja BioCare on professionaalsed toidulisandite sarjad Inglismaalt, mis on loodud koostöös biokeemikute ja toitumisterapeutidega. Need toidulisandid on parima imenduvuse ja biosaadavusega, side- ja täiteaineid kasutatakse minimaalselt. Lisaained on valitud spetsiaalselt allergilisi ja talumatusega isikuid silmas pidades.



Skin Support – naha tervis algab seestpoolt!

Spetsiaalselt teismeliste ja noortele mõeldud toidulisand, mis toidab nahka seestpoolt ning aitab vältida nahakahjustuste ja vistrike teket. Toidulisand sisaldab vitamiine A, B2, B3, biotiini ning mineraalainet tsinki, mis aitavad kaasa naha tervise tagamisele. Sobib kõigile nahatüüpidele igapäevase nahahoolduse osana.

Hind: 60 kapslit 20,89 €*



Skin Support Formula – parimad naha toidained

Skin Support Formula sisaldab parimaid naha tervise toetuseks mõeldud toitaineid: A-, C- ja E- vitamiini, tsinki ning mitmeid nahka kaitsvaid antioksüdante. Taimsed ekstraktid ja probiootikumid toetavad lisaks ka seedimist ja aitavad kaasa keha loomulekele puhastusmehhanismidele. MSM soodustab kollageeni tootmist, mis on oluline naha, juuste ja küünete tervisele.

Hind: 90 kapslit 35,40 €*



DermaGuard Complex – mitmekülgne naha tervise kompleks

Sisaldab naha tervise jaoks olulisi toitaineid ja taimseid ekstrakte. A- ja C- vitamiinid ning tsink on võimsad antioksüdandid, mis kaitsevad rakke vabade radikaalide kahjustuste eest. Foolhape ja B6-vitamiin tagavad normaalse valkude sünteesi. Lisaks vitamiinidele on toidulisandis palju kasulikke taimseid ekstrakte: punase ristiku, takja-, sarsaparilli-, kõrvenõgese-, võilille- ja viinamarjaseemneekstrakt.

Hind 60 kapslit hind 28,50 €*



Astaxanthin & Blackcurrant – parim antioksüdant nahale

Astaksantiin on looduslik vetikates leiduv pigment, mis annab roosa värvuse flamingodele, krevettidele ja lõhele. Astaksantiin sisaldab tugevaid antioksüdante karotenoide, mis aitavad kaitsta nahka UV-kiirguse kahjuliku toime ja enneaegse vananemise eest. Tootes on astaksantiin kombineeritud mustsõstraga, mis on ideaalne tumedate pigmentide antotsüanidiinide ja polüfenoolide ning C-vitamiini allikas.

Hind: 30 kapslit 11,08 € / 90 kapslit 29,62 €*

* Hinnad võivad erinevates müügikohtades varieeruda ning muutuda sõltuvalt tootja hinnakirjadest. Toidulisandite täieliku valikuga saate tutvuda Via Naturale e-poes: www.vianaturale.ee/epood E-poest tellitud kaubad saadame välja Smartposti ja Omniva vahendusel. Tellimusele võib ka ise järele tulla aadressil Kalevi 108 Tartu. Täpsem info: info@vianaturale.ee, 7421509, + 372 507 1255



Ajakirja „Toitumisteraapia“ toimetus ja tellimine

Ajakiri ilmub neli korda aastas

Toimetajad

Urmas Soots ja Annelly Soots

Retsensendid: Tiiu Vihalemm (bio-keemik-toitumisteadlane) ja Annelly Soots (toitumisterapeut)

Ajakirja väljaandja

OÜ Annelly Sootsi Koolitus
TERVISEKOOL
www.tervisekool.ee
Kalevi 108, Tartu 50104

Tellimine ja ostmine

kodulehelt www.toitumisteraapia.ee

meiliaadressil
tellimine@toitumisteraapia.ee

Klienditeeninduse telefon tööpäeviti
7441340

Saadaval ka eelmised numbrid

Kuus esimest numbrit tasuta digiversioonis www.toitumisteraapia.ee

Fotod: Urmas Soots, fotopangad, kasutuspiiranguteta fotod Internetist, erakogud.

Küljendus, trükk: OÜ Tarmest

Ajakirja materjali võib tsiteerida ja kasutada vaid selgesõnalise viitega ajakirjale, seda ei või kasutada ärilistel eesmärkidel.

ISSN: 2228-1509

Austatud lugejad!

Õeldakse, et ilu ei kõlba patta panna. Aga ilu tuleb suurel määral just nimelt pajast – ehk siis toidust. Sedavõrd, kui õige toitumine meie üldist tervist mõjutab, sõltub sellest ka naha, juuste ja küünte olukord. Need on meie välimuse silmatorkavad komponendid, aga ka kogu organismi seisundi näitajad. Niisiis palju enam kui ainult esteetiline küsimus.

Kosmeetiliste vahenditega saab naha, juuste ja küünte probleeme peita ja mõnedel juhtudel ka leevendada, kuid niisugused lähenemised jäävad paratamatult pinnapealseks, ulatamata probleemide juurteni. Mis juurtesse puutub, siis taimedel on need selleks, et vajalikke toitaineid hankida. Inimestel aitab toitainetevaegust vältida teadlik toiduvalik.

Hakatusesse vaatlemegi toitaineid, mis meile naha tervise ja ilu tagavad. Ning seda, missugustest toitudest ja mil viisil neid kõige paremini kätte saada. Tungime ka küünte tervise ja juuste ilu saladustesse, tuues siingi välja seoseid toitumisega. Aga mitte ainult – näeme, et ka näiteks stress võib naha tervist kahjustada, samuti soolestiku mikrofloora ehk seal elutsevate bakterite tasakaalu häirumine. Artiklistest leiame juhiseid, kuidas nii oma vaimset seisundit kui ka mikrofloora tasakaalu looduslike vahenditega turgutada.

Eraldi käsitlemist leiavad kolm levinumat nahaprobleemi – akne, psoriaas ja ekseem. Mõistagi koos nende häirete puhul kasulike toitumissoovitustega. Silmaringi avardamiseks võtame jutuks ka erinevatest materjalidest toidunõude tervislikkuse.

Meeldivat lugemist soovides,

Urmas Soots

Sisukord

Naha terviseks ja iluks vajalikud toitained	4
Toiduga kauniks	8
Terved juuksed	10
Kaunite küünte saladus	14
Naha tervis, stress ja eneseabi	15
Et nahk oleks terve, hoolitse oma soole mikrofloora eest	17
Akne ja toitumine	21
Psoriaas ja toitumine	23
Ekseem	27
Toidunõud: alumiinium- ja vasknõud	29



NAHA TERVISEKS JA ILUKS VAJALIKUD TOITAINED



Tiiu Vihalemm, biokeemik ja toitumisteadlane

Natuke nahast

Nahk, üks sidekoe alaliike, on keha suurim organ. Nahk toimib barjäärina sisemise ja välise keskkonna vahel, kaitstes keha mehhaaniliste vigastuste, kahjulike ainete ja mikroorganismide, külma ja kuuma ning päikesevalguse eest. Naha rakkudes toimub pidev ainevahetus. Nahk osaleb vee ja mineraalainete, valkude, süsivesikute ja rasvade, hormoonide, ensüümide ja vitamiinide ainevahetuses. Nahas toimub keratiini, melaniini ja D-vitamiini süntees. Nahk täidab olulist rolli keha homeostaas-

is, hoides veeкао minimaalsena ja reguleerides kehatemperatuuri. Ta ladustab vett, rasva ja D-vitamiini ning on tunnetusorgan: tunnetab valu ja meeldivaid aistinguid. Nahk on oluline immuunsüsteemi osa. Keha erinevates piirkondades on nahk erinevat värvi ning erineva paksusega, sisaldab erineval hulgal karvu/juukseid. Nahk koosneb erinevatest kihtidest, millest igaal on täita oma rollid:

- **Marrasnahk (epidermis)** on välimine kiht, mis omakorda koosneb kolmest alakihist. Kõige peal on sarvkiht, see koosneb lamedatest, keratiini sisaldavatest rakkudest – keratinotsüütidest, mis liiguvad alumisest kihist üles, surevad pidevalt

ning eralduvad naha pinnalt helvestena. Surnud rakkudest eraldub keratiin, sellest moodustub pealmine kõvem kiht, mis kaitseb nahka kahjulike ainete eest ja hoiab ära veeкао. Järgmises alakihis on elusad ja küpsevad keratinotsüüdid, mis tegelevad samuti kahjulike ainete edasipääsu takistamisega. Marrasnaha viimane alakihit sisaldab sambakujulisi basaarakke, mis pidevalt jagunevad, moodustades uusi keratinotsüüte. Kui need ülespoole liiguvad, siis nad surevad ja lamenevad. Marrasnahas on ka spetsialiseerunud rakke, nagu melanotsüüdid, mis toodavad naha pigmenti melaniini, ja Langerhansi rakud, mis tegelevad immuunkaitsega.

- **Pärisnahk (dermis)** koosneb kahest kihist – näsakiht ja võrkkiht. Pärisnahas on veresoonte võrgustikud – väikesed arterioolid ja kapillaarid ning venoosne ehk äravoolusüsteem. Seal asuvad sidekoe rakud - fibroblastid, rakud, mis toodavad kollageeni, elastiini ja glükoosaminoglükaane pärisnaha sidekoelise struktuuri uuendamiseks. Pärisnahas on lümfisooned, higi- ja rasunäärmed, karvafollikulid ja närvid. Närvid juhivad valu-, sügeluse- ja temperatuuriaistinguid, spetsialiseerunud närvirakud edastavad puudutuse ja surumis-/rõhutunnet. Marrasnaha ja pärisnaha vahel on ühendus, mis tagab marrasnaha rakkudele toitainete saamise pärisnahas olevatest veresoontest.

- **Naha-aluskude (subkutaanne kude)** koosneb kollageenivõrgustikust ja rasvarakkudest ning on oluline nii naha enda kui kogu keha temperatuuri reguleerimises (aitab sooja hoida). Siin asuvad suuremad veresooned ja närvid. Rasvarakud muudavad naha täidlaseks ja isoleerivad selle muust kehast.

NAHALE OLULISED TOITAINED

Naha tervis tuleb suures osas seestpoolt - kõik, mida sööme või joome või millest loobume, mõjutab naha tervist. Toitumine on oluline faktor naha tervi-

se säilitamiseks. Tänapäeval arvatakse, et ka UV-kiirte eest kaitsmisel on toidus olevatel fütotoitainetel täita oma osa. Kui lokaalse toimega päikesekaitsekreeme tuleb üha uuesti nahale määrada, siis toitelised mõjutused on kestva, kogu keha kaitsva toimega. Naha välimus ja funktsioneerimine sõltub otseselt toitainetest. Pärisnahas toimuv mikrotsirkulatsioon on naha tervisele väga oluline, sest kindlustab toitainete ja hapniku saabumise. Toitainete vaegus korreleerub nahahädadega või naha füsioloogia muutustega.

Nahka ja teisi keha väliseid barjääre (limaskestad, juuksed, küüned) mõjutavad keskkonnafaktorid, nagu ultraviolettkiirgus, vabad radikaalid, toksilised ja allergilised ühendid. Just välised barjäärid saavad keskkonna poolt otseselt kahjustatud. Päikesepõletuste puhul põhjustab ultraviolettkiirgus reaktiivsete hapnikuosakeste teket, seda olukorda nimetatakse ka foto-oksüdatiivseks stressiks. Reaktiivsed osakesed põhjustavad põletiku teket, põletikuline reaktsioon väljendub naha punetuses. UVA osakesed tungivad sügavamale nahka kui kõrgenergeetiline UVB kiirgus, kutsudes esile raku DNA oksüdatsiooni – seda peetakse vähkitekitaavaks. Meie õnneks on aga nahas olemas ensümaatilised ja mitteensümaatilised antioksidantsüsteemid. Nahka tuleks kaitsta liigse päikese eest, et vältida fotovananemist, fotoimmuunsupressiooni ja kartsinogeneesi. Naha looduslik enesekaitse seisneb marrasnahakihi tihedamaks muutmises, melanogeneesi stimuleerimises ja looduslike antioksidantide saatmises sügavamalt naha ülemistesse kihtidesse. Sellest aga tänapäeva päikeselembuses tihti ei piisa. Viimastel aastakümnetel on hakatud ka kreemidesse üha enam lisama antioksidantseid sünteetilisi vitamiine ja looduslikke vitamiinirikkaid ekstrakte. See põhineb tänapäevastel teadmistel – antioksidantsed vitamiinid imenduvad naha pindmistesse kudedesse ja soodustavad seal juba kahjustunud rakkude taastumist. Vitamiinidega rikastatud naha hooldusvahendid aitavad taastada sidekoelisi struktuure ning soodustada teatud juhtudel ka rakkude jagunemist. Seega saab antioksidantsete rasvlahustuvate vitamiinidega kreeme, seerumeid, huulepulki, šampoone ja palsameid korrapäraselt kasutades nahas vananemisprotsesse aeglustada, ning boonuseks on asjaolu,

et selliste vitamiinidega küllastatud kosmeetikatooted säilivad paremini.

Sisemistest naha tervist mõjutavatest faktoritest tuleb arvestada geneetilist eelsoodumust, immuunset ja hormonaalset seisundit ja stressi. Alatoitumisel saab nahk toitaineid viimasena, nii nagu juuksed ja küünedki. Kui nahale vajalikke toitaineid veres napib, siis naharakkude uuemine aeglustub, mille tulemuseks on naha välimuse halvenemine. Mida tervislikumalt süüa, seda ilusamaks muutub nahk. Tänapäeva toitumisteadus püüab leida optimaalseid seoseid toitainete ja naha tervise vahel, samuti terapeutilisi toitaineid nahahaiguste raviks. Siiani on uuritud põhiliselt fütotoitainete ja antioksidantsete vitamiinide osa naha kaitsmisel ultraviolettkiirguse eest. Teatud taimede ja kalaõlide kasutamine toiduna muudab rasvhapete vahekorra ka naha struktuurides, see omakorda muudab rasvhapetest moodustuvate vahendusainete tasakaalu, olles seega väärtuslik raviks nahapõletike puhul.

Naha tervis oleneb rasvhapetest

Toidus olevad rasvhapped muudavad immuunrakkude membraanide fosfolipiidse kaksikkihi koostist ja sellega moduleerivad nende rakkude funktsioone – nii eikosanoidide produktsiooni kui ka membraanidega seotud ensüümide aktiivsust. Rasvhapetest sõltub rakumembraanide tervis ja läbilaskvus. N-3 ja n-6 rea (tuntud kui oomega-3 ja oomega-6) polüküllastumatud rasvhapped aitavad nahal toota loomulikku rasukihti. Nende seast kahte rasvhapet inimkeha ise toota ei suuda – nii n-6 rea esimest liiget linoolhapet (leidub taimsetes õlides ja ka loomsetes rasvades) kui n-3 rea esimest liiget alfa-linoleenhapet (lina-, kanepiseemne- ja tudraõli) peab toiduga saama. Nende kahe rea kõrgemaid (pikema ahelaga ja suurema kaksiksidemete arvuga) rasvhappeid suudab inimorganism mingil määral toota vastava rea esimesest liikmest, kuid arvatakse, et kõikide organite/kudedes jaoks sünteesist ei piisa. Seetõttu peaks toidus olema kõrgemaid n-3 rea olulisi polüküllastumata rasvhappeid –eikosapentaenhapet (EPA, 5 kaksiksidet) ja dokosaheksaenhapet (DHA, 6 kaksiksidet), mis toetavad rakumembraane ja määravad rakkude ainevahetuse kiiruse. Rinnapiimas ja kalas näiteks on neid mõlemaid.

Tuletame meelde, et rakumembraanid koosnevad fosfolipiididest, fosfolipiidi molekulis peab üks rasvhappe molekul olema küllastunud, teine küllastumata. Mida rohkem on membraani küllastumatus rasvhappes kaksiksidemeid, seda dünaamilisema membraaniga ja kiirema, efektiivsema ainevahetusega on rakk. Neid kõikide kudedes rakkude membraanide jaoks olulisi rasvhappeid saame põhiliselt rasvastest külma-veekaladest (ka kalaõlikapslitest) ning teatud vetikatest. Kõrgemad n-3 rea rasvhapped teevad naha pehmeks ja hästi niisutatuks. Naharakud muudavad 20 süsinikuaatomit sisaldavad polüküllastumatud rasvhapped koehormoonideks, mis määravad naharakkude elua ja parandavad naha struktuuri ja niisutust. Oluline on n-6 ja n-3 rea rasvhapete tasakaal, sest n-6 reast tekib põhiliselt põletikku soodustavaid ja n-3 rea esindajast (EPA) põletikuvastaseid koehormoone. Need koehormoonid, eikosanoidid, vähendavad naha põletikku ning aeglustavad sellega naha vananemist. On leitud, et kalaõlid mõjuvad hästi psoriaatilisele nahale ja ekseemidele ning võivad isegi kaitsta akne tekkimise eest. N-6 rea 20-süsinikulist rasvhapet arahhidoonhapet saab organism ise sünteesida linoolhapest lähtudes. Arahhidoonhapet leidub vähesel määral loomsetes toidus, aga ka viinamarjaseemne-, kuningakepi-, makadaamiapähkli- ja nisuiduõlis. N-6 rea kõrgemat, gamma-linoleenhapet (GLA) leidub rikkalikult kuningakepiõlis. GLA muudab naha pehmeks, siledaks ja niisutatuks. Selle puuduse korral muutub nahk kuivaks, ketendavaks, võib tekkida ekseem ning aeglustuda naha paranemine. GLA-st tekib kõrgem, 20 süsinikuaatomit sisaldav dihomogammalinoleenhape, millest võivad moodustuda nn leebe toimega eikosanoidid. N-3 rasvhapped viivad insuliinitaloise kasvufaktori kiiremale moodustumisele ja seeläbi haavade paranemisele. Haavanditega ja kuiva nahaga isikutel on heade rasvade puudus: n-3 ja n-6 suhe on n-6 kasuks, n-3 tase on liiga madal. Sel juhul annab kalaõli manustamine kõige paremaid tulemusi.

Vitamiinid ja antioksidandid kui naha eest hoolitsejad

E-vitamiin on rasvlahustuv vitamiin ja antioksidant, mis takistab niiskuse kadu nahast. E-vitamiini vajadus suureneb polüküllastumata rasvhapete

tarbimise suurenemisega, sest väimased vajavad oksüdatsiooni vältimiseks rasvlahustuvaid antioksüdante. Seega inimesed, kes tarbivad rohkesti polüküllastumatu rasvhappeid nt lina- või tudraõlina, võivad vajada E-vitamiini suuremas koguses kui on toiduga võimalik saada. E-vitamiin kaitseb nahka ultraviolettkiirguse, vabade radikaalide ja keskkonnamürkide eest, suurendab A-vitamiini biotoimet ja seleeni antioksüdantset võimekust, pidurdab kasvajakude teket, rahustab ärritunud nahka ja põletushaavade puhul vähendab valu. E-vitamiini kasutatakse ka välispidisel kreemides, kuid on täheldatud selle nahka ärritavaid juhuiseid. Seega on suukaudne manustamine ohutu tegevus, et tõsta E-vitamiinitaset ka nahas. E-vitamiini saame nisuidu-, värvohaka-, maapähkli- ja päevalilleõlist, päevalilleseemnetest ning mandlitest, aga ka kaerast, odrast ja porgandist.

Astaksantiin on E-vitamiinist tugevam antioksüdant, ta on vesilahustuv, imendub soolest kergesti ja jõuab kõikide kudede rakkudesse. Astaksantiinil on põletikuvastane toime. Ta toetab ka naha tervist, parandades selle elastsust, seda intensiivsemalt niisutades ja väljastpoolt kaitstes UV-kiirte, kuiva õhu, saaste, külma ja kuumade eest. Kui astaksantiini on organismis piisavalt, et nahale jaguda, siis aeglustub kortsude teke. Looduslikult leidub astaksantiini näiteks lõhes (lõheroosa pigment).

A-vitamiin tagab kudede arengu ja kaitse, reguleerib rasu tootmist, vähendades rasunäärmete aktiivsust ja aidates sellega naha rasmus vähendada. A-vitamiin on oluline immuunsüsteemi jaoks. Toidus leiduv A-vitamiin aitab organismist liigset vedelikku välja viia. A-vitamiini vaegusest on tingitud juuste liigne väljalangemine, naha kuivus ja vananenud välimus. A-vitamiini saame vaid loomse päritoluga toiduainetest, tema imendumine vajab rasvast keskkonda. Leidub kalamaksas, kalaõlis, rasvases kalas, loomamaksas ja võis. Juur- ja aedviljades on rasvlahustuvad, antioksüdantsete omadustega pigmentid - **karotenoidid**. Karotenoidid leidub kollastes, oranžides, punastes ja rohelistes puu- ja köögiviljades. 30-60% toidukarotenoididest muundub soolebakterite toimel A-vitamiiniks – siit meelepea – naha tervise tagamiseks on oluline soolefunktsiooni parandami-

ne, heade bakterite olemasolu sooles. Tuntuim on beeta-karoteen, millest ainsana tekib koguni kaks molekuli A-vitamiini. Arvatakse, et beeta-karoteen tegutseb marrasnahas, kaitstes nahka päikesepõletuse eest. Siia rühma kuulub ka silmade terviseks vajalik **luteiin**. Luteiin tegutseb nii marras- kui pärisnahas antioksüdandina ja osaleb naha värvuse moodustumises.

Koensüüm Q10 on tugeva toimega rasvlahustuv antioksüdant, oluline tegija inimorganismi hapniku kasutamise protsessis energia tootmisel. Tema suukaudne manustamine suurendab Q10 taset marraskihis. Pärisnahas Q10 tase ei tõuse. Selle vitamiini vähesuse korral kiirenevad organismi eri tasanditel avalduvad vanemisprotsessid. Ta on väga vajalik E-vitamiini pidevalt toimivas vormis hoidmiseks. Vähendab kortsude teket, silendab nahka, seetõttu kasutatakse teda ka kreemides. Q10-vitamiini sisalduse ja omastatavuse seisukohalt on eriti head merekalad makrell ja sardiin, aga ka muna, liha, teraviljatooted, pähklid, spinat.

Vesilahustuvad **B- rühma vitamiinid** on naha tervisele väga olulised, nende lühiajalisel puudusel muutub nahk kuivaks ja ketendavaks, ning puuduse süvenemisel võib välja kujuneda dermatiit. Naha eest hoolitseb **B2**, teda on vaja naha, juuste ja küünte normaalseks arenguks ja uuendamiseks, leidub piimas ja piimatoodetes, munas, kodulindude lihas, krabides, kaunviljades, täisteratoodetes, spinatis, kõrvitsaseemnetes, kukeseentes. Vitamiinid **B3** (leidub piimas, juustus, rasvastes merekalades, kanalihalas, kaunviljades, värskes kartulis) ja **B5** (piim, munad, forell, kaunviljad, idandid, brokoli, tomat, pähklid) on vajalikud naha ja soolte limaskestast normaalseks arenguks. B5 tugevdab naha välimist kihti, seetõttu sobib nahahooldusvahenditesse, kuna aitab säilitada naha niiskust. **B6** on vajalik lihaskoe ja naha normaalseks talitluseks (leidub kalas, munakollases, sea- ja linnulihas, pähklites, päevalille- ja seesamiseemnetes, kartulis, leivas, banaanis, paprikas), **B12** närvide ja naha häireteta toimimiseks (lõhe, sardiin, makrell, krabid, munad, veretoidud).

N-vitamiin ehk lipoehape aitab kaasa rakkude energeetilisele ainevahetusele, on tõhus antioksüdant, aitab hoida E-, C- ja Q-vitamiini töökorras, toetab naha

ja juuste pigmentatsiooni ning hoiab ära naha kuivuse ja ketenduse. Lipoehape kaitseb fotovananemise eest, sest vesi- ja rasvlahustuvana suudab ta kiiresti tungida pärisnahka, kus aitab ära hoida UVA poolt tekitatud oksüdatiivse stressi. Arvatakse, et kaitseb nahavähi eest. Lipoehapet leidub punases lihas, maksatoitudes, vähem spinatis, kartulis, brokolis, peedis, porgandis, hernes ja idandites.

C-vitamiini on vaja naha, igemete, peenikeste veresoonte, luude normaalseks talitluseks, ta osaleb sidekudede ülesehituses ja alalhoidmises. Tänu tema olemasolule on sidekoe kollageeni struktuur väga vastupidav ja elastiini süntees normaalne. Ta on oluline vesikeskkonnas töötav antioksüdant, aitab nahka hoida tervena, vähendab/silub kortsakesi. C-vitamiin vähendab nahakaudset veekadu ning tugevdab naha kaitseomadusi. Saame kodumaistest marjadest, näiteks mustsõstar, kibuvitsa- ja astelpajumarjad, vähemal määral lehtkapsas, petersell, paprika, kiivi, papaia ja tsitruselised.

H-vitamiini (biotini) vajame lihaskoe ja naha häireteta talitlemiseks ning tervete ja kaunite juuste jaoks. Saame munarebust, kaunviljadest, teraviljadest ja nende idanditest, tomatist, pähklitest, lillkapsast.

D-vitamiini sünteesib teatud hulgal nahk ise, kui viibida UVB kiirgusega päikesepaiste käes. Lisa tuleb toidust. Nahaprobleemid võivad olla tingitud D-vitamiini puudusest. D-vitamiini omastab inimene hästi just kalamaksa- ja kalaõlist, munakollasest, maksast ja võist.

Flavonoidid on taimedes sisalduvad pigmendid, mis annavad neile värvi, lõhna ja maitse, neid ühendab kaitsevõime oksüdatiivse stressi eest. Tuntumad on katehiin, epikatehiin, kaempferool, antotsüaniinid.

Vesi tagab naha niisutatuse ning aitab siluda peeneid kortsakesi. Vesi aitab nahal omastada toitaineid ning vabane da rakkudes toimunud ainevahetuse lõpp-produktidest ja ka toksiinidest. Vesi annab nahale sära.

Mineraalainetest on olulisemad antioksüdantse kaitseüsteemiga seotud **tsink** ja **seleen**.

Tsinki vajame tõhusa immuunsüsteemi tagamiseks ning naha, küünte ja juuste normaalseks elutegevuseks. Saame lihast, munast, täisteratoodetest, kõrvitsaseemnetest, tomatist, sibulast.

Seleen kuulub antioksidantsesse kaitseüsteemi, teda saame parapähklist, kaladest (sardiin, heeringas, lest, lõhe, tursk, räim, makrell) munast, tailihast, juustust, seesami- ja päevalillseemnetest, brokolist, sibulast.

Naha tervist toetavad ka teised mineraalid.

Räni on vaja sidekoe struktuuride arenguks, ehituseks ja terviklikkuse säilimiseks, nahale kahe olulise valgu – kollageeni ja elastiini struktuuri moodustumiseks, naha, juuste ja küünte normaalse seisundi tagamiseks. Räni leidub täisteratoodetes, eriti rukkis. Aga ka kartulis, peedis ja kaalikas. Ning muidugi ka põldosjas!

Vaske vajame sidekoevalkude – kollageeni ja elastiini sünteesiks ning keha põhipigmenti melaniini moodustumiseks nii nahas kui juustes. Leidub nii taimses kui loomses toidus: maks, teod, krabid, krevetid, vähid, munarebu, liha, kala, idandid, seemned, päklikid, kaunviljad, kakao.

Rauda on samuti vaja sidekoe tähtsa valgu – kollageeni moodustumiseks. Saame punasest lihast, munarebust, veretoodetest, seemnetest, idanditest, päklikitest, spinatist, tomatist.

Väävel on oluline naha, juuste ja küünte, liigeste ja kõhrede normaalses ehituses ja talitluses, teda tuntakse kui immuunsüsteemi stimuleerijat. Väävel säilitab kudede elastsuse, vähendab küünte rabedust. Küüslauk ja sibul sisaldavad väävlit. Looduslik väävliühend MSM (metüülsulfonüülmetaan) esineb kontsentreeritult männiokastes, -kooses ja -seemnetes. Arvatakse, et männi-seemned (päklikid) hoidsid Ameerika põlisrahvaste naha elastsena, liigesed painduvad ja lihased nõtked. Rohkesti on väävlit munas, juustus, kohupiimas, lihas ja kalas, sest nende toiduainete valkudes on rohkesti väävlit sisaldavaid aminohappeid (metioniin, tsüsteiin). Munavalge väävlisisaldusest annab märku selle roiskumisel tekkiv väävelvesiniku hingemattev lõhn. Ka mõne juustusordi eriti vänge lõhna põhjustavad laagerdumisel eralduvad lenduvad väävliühendid. Ka sinepi, küüslaugu ja sibula ning mädarõika tugev lõhn tuleb



lenduvatest väävliühenditest. Väävlit leidub pähklites, ubades, kapsastes. Preparaatidest peetakse heaks toiduväävlit andjaks metüülsulfonüülmetaani (MSM). Kuigi teaduspõhiseid inimorganismi kohta kehtivaid andmeid vajaliku ööpäevase väävlkoguse kohta pole, on täpsustamisel vajadus kasutada väävlipreparaate, et parandada sidekudede talitlust põletikuliste protsesside, nagu artriidi, psoriaasi, ekseemi ja dermatiidi korral.

Kasutatud kirjandus:

1. Bill Lands „Historical perspectives on the impact of n-3 and n-6 nutrients on health” Progress in Lipid Research 2014, 55, 17-29.
2. Piccardi N, Manissier P. “Nutrition and nutritional supplementation: impact on skin health and beauty” Dermatoendocrinol 2009, 1, 271-274.
3. Kelley DS et al. „Dietary alfa-linolenic acid and immunocompetence in humans” Am J Clin Nutr 1991, 53, 40-46.
4. De Spirt S, Sies H, Tronnier H, Heinrich U. „An Encapsulated Fruit and Vegetable Juice Concentrate Increases Skin Microcirculation in Healthy Women” Skin Pharmacol Physiol 2012, 25, 2-8.
5. Haag M. „Polyunsaturated fatty acids and brain” Canadian J Psychiatry 48, 3, 195-203
6. Boelsma E, Hendriks HF, Roza L. „Nutritional skin

care: health effects of micronutrients and fatty acids” Am J Clin Nutr 2001, 73,5, 853-864.

7. Sies H, Stahl W. „Nutritional protection against skin damage from sunlight” Annu Rev Nutr 2004, 24, 173-200.

8. Darwin M, Patzelt A et al. „Cutaneous concentration of lycopene correlates significantly with the roughness of the skin” Eur J Pharm and Biopharm 2008, 69, 943-947.

9. Ashida Y et al. “Effect of Q10 as a Supplement on Wrinkle Reduction” Food Style 2004, 21 (6) 52-54.

TOIDUGA KAUNIKS



Sandra Leeben, toitumisinõustaja

Tihti keskendutakse nõrkade juustekünte puhul ja nahaprobleemide leevendamisel hooldusvahenditele ja ravimitele, kuid unustatakse tegelda peamise - toitumisega. Püsivate tulemuste saamiseks on oluline muuta keha keemiat ja tegelda probleemi põhjuste, mitte ainult sümptomitega. Nahaprobleemide taga võivad peituda hormonaalne tasakaalutus, veresuhkru kõikumine, kõrge stressitase, pärilikkus ja toitainetepuudus. Naha seisundi seos toitainete ja toitumisega üldiselt on viimasel ajal üha rohkem teadlaste huviorbiiti sattunud¹ ning ka uuringutega kinnitust leidnud. Samuti saab juuste ja künte tervist toitumisega parandada. Kindlasti peab aga kannatust varuma, sest edusammud võivad ilmneda alles pärast 4-8-nädalast järjekindlat tööd.

HORMOONIDE TASAKAALUSTAMINE

Nahaprobleemide üheks põhiliseks süüdlaseks on hormonaalne tasakaalutus, mis soodustab rasuerituse suurenemist, pooride ummistumist ning põletike ja mädakollete teket. Hormonaalse tasakaalu taastamine nõuab järjepidevust ja kannatust, muudatusi elustiilis ja toitumises.

Hormoone tasakaalustame toitumisega, hoides veresuhkru taseme tasakaalus. Samuti on oluline vähendada liha, piimatoodete, suhkru, alkoholi, kohvi ja töödeldud toiduainete tarbimist. Seepärast tasuks piima- ja lihatooteid kumbagi päevas tarvitada mitte üle 1-2 portsjoni, piimatoodete puhul on portsjoniks umbes klaasitäis, lihatoodetel kaardipaki suurune tükk.

Loomsete toiduainete hulka igapäevamenüüs saame vähendada, suurendades kaunviljade ja seemnete ning pähklite tarbimist. Need on head taimse valguga, kiudainetega jt olulistele toitainete allikad. Menüüs peaksid aukohal olema värsked puu- ja köögiviljad, täisteratooted ning tervislikud rasvad kalast, avokaadost, külmpressitud õlidest ning juba nimetatud seemnetest-pähklitest. Kuna ka maksal on oluline roll hormonaalse tasakaalu säilitamisel, siis võiks menüüs olla maksa toetavad toiduained nagu näiteks kapsad, erinevad

laugud, tsitruselised ja mitmed vürtsid - näiteks kurkum. Niisugune menüü tagab toitainete saamise, mis toetavad keha võimet liigsetest hormoonidest vabaneda ja hormonaaltasakaalu saavutada, ning parandab ka seedimist. Vähem oluline pole ka alkoholi tarbimise ja stressitaseme vähendamine, suitsetamisest loobumine ning aktiivne eluviis. Võimalusel võiks vältida tugevatoimelist koduleemiat ning eelistada mahetoodangut nii kodu koristamisel kui toiduainete valimisel.

Hormonaalset tasakaalu võivad toetada ka mitmed ravimtaimed, nagu näiteks shatavari, kobar-lursslill ja mungapipar.^{2,3,4} Ka on uuringud näidanud maca positiivset mõju hormoonide tasakaalustamisel.⁵

VERESUHKUR KORDA

Uuringud on näidanud, et akne ja liigne rasueritus on sageli seotud veresuhkru tasakaalutusega, mis tuleneb liigsest kiirete süsivesikute tarbimisest.^{6,7,8,9} Suhkrurikkaid ja rafineeritud toite süües tõuseb veresuhkur ja sellele järgnevalt insuliinisüües soodustab rasueritust. Seetõttu tuleks eelistada aeglaselt imenduvaid süsivesikuid värsketest köögiviljadest, täisteratoodetest ja kaunviljadest, kombineerida süsivesikurikkaid toite valgurikkaste toiduainetega ning süüa päevas regulaarselt 3 põhitoidukorda ja 2-3 vahepala. Veresuhkrut aitavad tasakaalustada ka mineraalained kroom ja tsink. Tsingirikad on näiteks austrid, lamba- ja veiseliha, pähklid, muna, sealih, kanalih, täisteratooted, mereannid, kaunviljad ja rohelist herved. Kroomi saab aga veiselihast, täisteratoodetest, tšillipiirast, austritest, kartulist, munast, kanalihast, õunast ja võist. Puuviljades sisalduv suhkur imendub kiiresti, kuid nende söömine koos seemnete ja pähklitega aitab suhkrut aeglasemalt verre vabastada. Vali vähemmagusad puuviljad ja marjad. Piira igal toidukorral süsivesikurikkaste toiduportsjonite suurust (tarbi korraga vaid näiteks kaks kartulit või 1-2 viilu leiba), ära söö mitmeid erinevaid süsivesikurikkaid toite ühel toidukorral. Nahaprobleemide korral võib abi saada ka ainuüksi piimatoodete tarbimise vähendamisest, sest neis leiduvad ained suurendavad rasueritust. Mitmed

uuringud on tähendanud seost akne ja piima tarbimise vahel. Piimatooted suurendavad insuliini ja insuliinisarnase kasvufaktori 1 (IGF-1) tootmist, mida seostatakse rasu eritamise ja aknega.^{6,10,11} Seetõttu võibki kehtida seos „vähem piima - klaarim nahk“. Vali hapendatud piimatooted (pett, keefir, jogurt), sest nendes on head bakterid, mis toetavad naha tervist.

VÄLDI VEEPUUDUST

Kroonilise veepuuduse tagajärjel võib nahk muutuda kuivaks ja ketendavaks, mistõttu peaks päevas jooma vähemalt 6-8 klaasi puhast joogivett. Veepuudusele aitab kaasa naatriumiga liialdamine, kuna see viib kehast välja nii vett kui kaaliumi, ning kuivatab nahka ja limaskesti. Päevane naatriumivajadus ületatakse tavaliselt mitmekordselt. Peamisteks süüdlasteks on valmistoidud ja poolfabrikaadid. Lisaks naatriumikoguste vähendamisele on vaja suurendada kaaliumi tarbimist, sest organismis on need võistlevad mineraalid – naatriumilii korral tekib kaaliumipuudus. Kaalium on aga väga oluline rakusisene mineraal, mida leidub eeskätt puu- ja köögiviljades.

VALI TERVISLIKKE RASVU

Tervislikud toidurasvad on naha, juuste ja küünte tervise jaoks asendamatud. Eriti tähtsad on kalas, kala- ja krilliõlis leiduvad oomega-3 rasvhapped. Menüü, mis on rikas rasvase kala, pähklite-seemnete, avokaado ja külmpressitud õlide poolest, aitab hoida naha pehme ja elastsena, toita juuksejuuri ning vähendada küünte murdumist. Avokaadot võib julgelt ka toitva näomaskina kasutada. Poest ostetud kehakreemid võib julgelt asendada külmpressitud õlide, k.a. kookosõliga. Samuti võib neid massaažiõlina kasutada.

Külmpressitud õlides, pähklites ja seemnetes leidub E-vitamiini, mis aitab vältida naha liigset kuivamist. E-vitamiini on rohkelt nisuiduõlis, päevalilleseemnetes, päevalilleõlis, mandlites, pähklites, oliiviõlis, võis, spinatis, täisteratoodetes ja lõhes. Kuna E-vitamiin on rasvlahustuv, siis tasub näiteks spinatit ja täisteratooted süüa koos vähese rasvaga. Nii imendub see paremini.

PARASJAGU VALKU

Piirata tuleks loomse valgu tarbimist, kuid sama kahjulik kui lignine valk on ka valgupuudus. Juuksed ja küüned on valgulise ehitusega, mistõttu toob valguvaene Menüü kaasa nende

nõrgenemise ja murdumise. Enamasti saame tavatoidust piisavalt või liigselt valku, kuid oluline ei ole niivõrd üldine valgukogus kui selle kvaliteet, kõikide asendamatute aminohapete saamine. Kardetakse, et veganid ei saa kätte kõiki asendamatu aminohappeid. Veganid, kes ei tarbi ühtegi loomset toodet, ei jää valgu- ja asendamatute aminohapete puudusesse, kui nad söövad mitmekesiselt, tarbides kaunvilju, täisteratooted (eriti valgurikas on kinoa), pähkleid, taimseid piimasid ja kanepiseemneid. Probleeme võib tekkida üheülbalise ja piiratud toidusedeli või seedeprobleemide (nt mao alahappesuse) tõttu, kui valke korralikult ära ei seedita. Loomse valgu osakaalu vähendamine tuleb kompenseerida taimse valguga, tarbides seemneid, pähkleid, täisteravilja ja kaunvilja.

Kasulik ei ole pidada ühtegi ranget dieeti, sest nendega ei piirata ainult kaloreid, vaid ka oluliste toitainete ehk valkude, süsivesikute, rasvade, vitamiinide ja mineraalainete saamist. Terve nahk ja terved juuksed aga vajavad piisavalt toitaineid. Lühikest aega saab keha toitainetepuudusega hakkama, kuid pikaajaline vajakajäämine viib tervise rivist välja. Tulemuseks võib olla ka juuste ja küünte rabedaks muutumine, nahaprobleemid ning juuste väljalangemine.

SAA SÕBRAKS ANTIOKSÜDANTIDEGA

Antioksidandid aitavad muuhulgas hoida ka naha, juuste ja küünte tervist. Näiteks on C-vitamiini vaja sidekoeaine kollageeni tootmiseks ja haavade paranemiseks narmendavate küünenahkade puhul. Nahka aitavad toita A- ja E-vitamiin, võimaldades vältida naha liigset kuivamist. E-vitamiinirikaid õlisid (nt külmpressitud oliivi-, mandli-, nisuidu- või päevalilleõli) võib kasutada ka välispõlviliseks looduslike nahaniisutajatena. Tsingipuudus ilmneb sageli just akne kujul, eriti teismelistel. Samuti võib see kaasa tuua juuste hõrenemist. Sel juhul tasub Menüüsse lisada lamba- ja veiseliha, pähkleid, muna, täisteratooted, mereande ja kaunvilju. Kuna antioksidandid toimivad kõige paremini üksteist täiendades, peaks Menüü olema võimalikult mitmekülgne ja värviline, sest erinevat värvi toiduainetes leidub erinevaid antioksidantseid toidupigmente.

VÕTA PÄIKEST, KUID VÄLDI KINDLASTI LIIGSET PÄEVITAMIST, MIS KAHJUSTAB NAHKA

D-vitamiin on väga oluline toitainet mitte ainult nahale, vaid paljudele kehast toimivatele protsessidele. Uuringud on näidanud, et D-vitamiinil võib olla ka oluline roll juuksekasvu aktiveerimisel.¹² Toidus on D-vitamiini üsna vähe, kuid seda leidub rasvastes toiduainetes nagu tursamaksaõlis, rasvastes kalades, võis, munakollases, maksas ja piimarasvas. Peamiselt saame seda siiski päikesest. D-vitamiini toidulisandina juurde võttes võiks arvestada, et kuna tegemist on rasvlahustuva vitamiiniga, imendub see paremini õlitilkadena.

1 Liakou AI, Theodorakis MJ, Melnik BC, Pappas A, Zouboulis CC. Nutritional clinical studies in dermatology. *J Drugs Dermatol.* 2013 Oct;12(10):1104-9.

2 Mayo, J. (1998). Black Cohosh and Chasteberry: Herbs Valued by Women for Centuries. *Clinical Nutrition Insights*, 6(15).

3 Schulz V, Hansel R & Tyler V (1998). Gynecologic Indications for Herbal Remedies. *Rational Phytotherapy, A Physicians' Guide to Herbal Medicine.* Retrieved April 23, 2015.

4 Bai W et al. (2007). Efficacy and tolerability of a medicinal product containing an isopropanolic black cohosh extract in Chinese women with menopausal symptoms: A randomized, double blind, parallel-controlled study versus tibolone. *Maturitas: The European Menopause Journal*, 58(1), 31-41.

5 Meissner H et al. (2005). Use of Gelatinized Maca (*Lepidium Peruvianum*) in Early Postmenopausal Women. *Int J Biomed Sci.* 1(1), 33-45.

6 Danby FW. Nutrition and acne. *Clinics in Dermatology.* 28.6 (2010): 598-604.

7 Kwon HH et al. Clinical and Histological Effect of a Low Glycaemic Load Diet in Treatment of Acne Vulgaris in Korean Patients: A Randomized, Controlled Trial. *Acta Dermato-Venereologica.* 92.3 (2012): 241-46.

8 Smith RN, Mann NJ. A low-glycemic-load diet improves symptoms in acne vulgaris patients: a randomized controlled trial. *American Journal of Clinical Nutrition.* 86.1 (2007): 107-15.

9 Smith, RN, Mann, et al. A pilot study to determine the short-term effects of a low glycemic load diet on hormonal markers of acne: A nonrandomized, parallel, controlled feeding trial. *Molecular Nutrition & Food Research.* 52.6 (2008): 718-26.

10 Melnik BC. Evidence for Acne-Promoting Effects of Milk and Other Insulinotropic Dairy Products. *Milk and Milk Products in Human Nutrition.* 67. (2011): 131-45.

11 Melnik BC, Schmitz G. Role of insulin-like growth factor-1, hyperglycaemic food and milk consumption in the pathogenesis of acne vulgaris. *Experimental Dermatology.* 18.10 (2009): 833-41.

12 Amor K, Rashid R & Mirmirani P. (2010). Does D matter? The role of vitamin D in hair disorders and hair follicle cycling. *Dermatol Online J.* 16(2).

TERVED JUUKSED

Aire Nõmm, toitumisinõustaja

Juuksed on ilu üheks sümboliks olnud aastatuhandeid. Ka on juustel kaitse ja soojendamise eesmärk ning naistele on juuksed olnud kindlasti üheks ilmekamaks naiselikkuse näitajaks. Vaatamata sellele, et tänapäeva mood soosib ka lühikesi juukselõikusi, on terved ja ilusad juuksed kõige tähtsamad. Ka üha enam mehi pöörab tänapäeval oma juustele rohkem tähelepanu.

Terved ja ilusad juuksed on märk heast tervisest ja juuste õigest hooldusest. Juuksed on organismi peegel. Kui juuste kvaliteedis või hulgas hakkavad toimuma muutused, kui juuksed ei ole enam endised, viitab see muutustele või tasakaalutusele organismis: kas pole juuksed saanud piisavalt toitaineid, keha laastab haigus, mõtted on korrast ära, puudub sisemine rahulolu või on tegemist liigse stressiga. Juuksed räägivad meile, kas kehas on kõik korras. Nad peegeldavad inimese sisemaailma, ning kui juustega on midagi lahti, ei saa sellele sageli leida ühte kindlat põhjust, vaid arvestama peab terve põhjuste ahelaga.

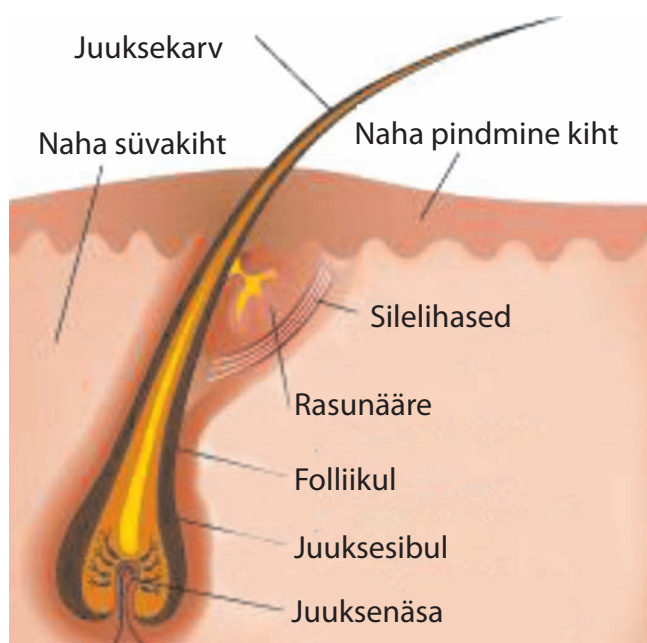
Juuksed on peanaha katvad karvad. Inimesel on 80 000-150 000 juuksekarva ja iga päev langeb neist välja keskmiselt 50-100. See on täiesti normaalne, ning nende asemele kasvavad uued juuksed. Juuste värvus, paksus, pikkus ja ka juuksekarvade arv sõltuvad mitmetest teguritest, nagu näiteks **geograafiline asukoht** (põhjamaade inimestel on reeglina heledamad ja õhemad juuksed kui näiteks jaapanlastel, afrojuuksed ei sisalda peaaegu üldse vett ja on loksik, asiaatide juuksed sisaldavad rohkem rasu ja on sirged) ja **geneetika** (kõikidel inimestel ei kasva juuksed pikaks ja kõigil ei ole need paksud), aga ka **toitumisel** on juuste arengus tähtis roll. Kahte esimest inimene praktiliselt muuta ei saa. Küll aga saab juuste kvaliteeti ja ka hulka mõjutada tervisliku toidu, röömsa ja positiivse ellusuhtumise ning õige juuksehooldusega.

Juuksekarvade eluiga on 2-6 aastat sõltudes pärilikkusest, ja seda ei saa muuta ega mõjutada. Juuksesibul elab oma bioloogilise kella järgi, oma „peremehe“ east sõltumatult elu. Küll aga saab inimene kuigipalju mõjutada oma juuste kasvutsükli kvaliteeti. Üks osa juuksest on see, mida näeme väljast, teine ja tegelikult palju olulisem pool jääb

peanaha sisse. Seal asub n-ö juukse elav osa, juuksejuur, kus toodetakse juukserakke, ning selle seisundist sõltub kogu juuksekarva seisukord. Seega on oluline hoolitseda juuste eest ka „seespidiselt“ – ei piisa ainult šampoonidest, palsamitest ja juuksemaskidest.

JUUKSED

Põhilised juuksestruktuurid on folliikul ehk juuksenäaps, mille sees asub juuksejuur, juuksesibul ehk juuksejuure alumine osa, juuksenäsa, karvatõstjalihased e. silelihased, mis võimaldavad karval liikuda, ning rasunääre (joonis).

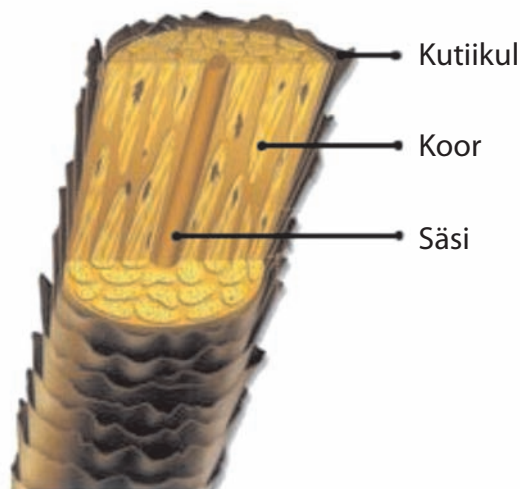


Juuksetüvi ehk –karv on see osa, mis jääb peanahast väljapoole. Sellel on kolm kihti:

Kutiikul (cuticle) ehk soomuskiht on välimine kiht, mis koosneb üksteise peal asuvatest soomustest, ning mille ülesanne on kaitsta juust väliste kahjustuste eest.

Kiudmine osa ehk **koor** (cortex) moodustab 90% kogu juukse massist. Selles osas asuvatest valkudest sõltub juukse elastsus ja naturaalne värvus, seda osa mõjutatakse värvimise, keemiliste lokiide ja soengu tegemisega (kuumuse kasutamine).

Säsi ehk **tuum** (medulla) on juukse keskel kulgev poorne torujate rakkudega täidetud kanal. See kanal tegutseb muust süsteemist eraldi, tema ülesandeks on kehast mittevajalikke aineid väljutada.



Juuksete koostis koosneb 70-80% ulatuses valkainest, 10-15% veest, 0,06-0,6% mineraalainetest, 0,1-0,5% süsivesikutest, 3-6% hüaliinist ehk rasvainest ja kuni 1% pigmendist ehk juuksevärvist.

Valk annab juustele lopsakuse ja tugevuse, keha ei suuda tootuda terveid juukseid ilma vajaliku valguta. Headeks valguallikateks on linnuliha, kala, juust, seemned, päklikid, aga ka täisteravili ja kaunvilid.

Teine oluline toitainet juustele on **vesi**. Kui organism ei saa piisavalt puhast vett, siis ei saa seda ka juuksed. Veevaegusega kaasnevad kuivad, haprad ja rabadad juuksed. Juuste kvaliteeti võib hakata mõjutama ka mittekvaliteetne vesi (saastunud, liigse rauasisaldusega), muutudes juuksed tuhniks ja kuivaks, mõjutades koguni nende värvust. Samuti mõjutavad juukseid vees sisalduvad keemilised ühendid (nt kloorivesi ujulates, soolane või saastunud merevesi) ning oma jälje võib jätta ka ilmastik (pakane või liigne kuumus).

Juuste **mineraalainete** sisaldus on väike (0,06-0,6%), kuid nende tähtsus juukse tervisele on märkimisväärne. Olulisemad mineraalained juustele on **kaltsium ja magneesium**. Juus, nagu ka luustik, vajab kaltsiumit, kaltsiumi omastamiseks aga vajame **magneesiumit**. Magneesiumipuudusel kuhjub kaltsium juuksejuurtesse, mis vähendab toitainete kättesaadavust ja põhjustab juuste kasvu aeglustumist, juuste õhenemist ja rabadaks muutumist, halvimal juhul nende väljalangemist. Seega on kaltsiumi liigtarbimine sama ohtlik kui selle puudus. Osteoporoosihirmus neelavad paljud inimesed kaltsiumit toidulisandina, teadmata, et ka teised mineraalid ja vitamiinid on samuti olulised. Head magneesiumiallikad on kõrvitsa- ja päevalillseemned, parapähklikid ja kakaopulber. Keskmise magneesiumisisaldusega on muud päklikid ja ka näiteks spinat. Loomsetes toitudes on magneesiumit tagasihoidlikult, kuid selle biosaadavus on võrreldes taimsete toiduainetega parem. Head magneesiumiallikad on soolase vee kalad: lõhe, makrell, tuunikala.

Samuti tarbitakse liigselt piimatooted, millega kaasneb ka oht saada liigselt fosfaate. Fosfaadid on fosforiühendid, mis

muudavad juuksed hapraks ja rabadaks veel enne kui hakkab arenema osteoporoos. Fosfaate ei saa täielikult vältida, kuid neid sisaldavate toiduainete tarbimist saab piirata. Fosfaate sisaldavad paljud piimatooted (eriti juustud, jäätised, ka taimsed jäätised), leivad, hommikusöögihelbed, konservid, puljongikuubikud, karastusjoogid. Tööstuslikult kasutatakse fosfaate happesuse regulaatorite ja emulgaatoritena, jahuparandajatena, stabilisaatoritena, tahkestajatena ning kergitusainena. Seega tuleb eelistada võimalikult naturaalselt ja maalähedast toitu.

Süsivesikutel on juuste ehituse seisukohalt tähtis ülesanne, nad toimivad juukse sisese kleepainena, mis seob juustes valku, viimane omakorda aga vett. Tegemist on valgu ja süsivesikute kompleksidega, glükoproteiinide ja proteoglükkaanidega, mis tagavad raku tasandil juuste elastsuse ja vetruvuse. Tervislikud süsivesikuallikad on täisteraviljatooted, kinoa, värske kartul, puuviljad, marjad.

Juus koosneb väga peentest silmale nähtamatust köietaoliste kiudude kimpudest. Nende kimpude vahel on sülditaoline **rasvaine hüaliin**, mis annab juustele pehmuse ja elastsuse ning kaitseb neid katkemise ja murdumise eest. Hüaliini kvaliteet sõltub suuresti sellest, missugust rasva inimene tarbib. Vaid kvaliteetsed ja õiged rasvad suudavad tagada hüaliini õige funktsiooni juustes. Seepärast on kasulik süüa väikestes kogustes puhast koorevõid, samuti kvaliteetseid taimseid õlisid, milles on oomega-3 ja oomega-6 rasvhapped õiges vahekorras. Need on vajalikud selleks, et juuste rakumembraanid, sh juuksejuurte rakumembraanid oleksid terved. Terved juuksejuurte suudavad kasvatada tervet juust. Ilma rasvata toidus ei moodustu rasunäärme rasu, ilma rasuta aga on juukse häiritud toitainete transport. „Näljased“ juuksed on aga elutud. Juustele hästi mõjuvate õlide näited on külmpressitud oliiviõli ja mahe rapsi- või kanepiseemneõli, kõige paremaks oomega-3 rasvhapete allikaks on aga kalaõli.

PIGMENT EHK JUUSTE VÄRVAINE

Juuksejuure rakkude vahel on looduslikku melaniinipigmenti eritavaid rakke. Pigmenti on kahte tüüpi: eumelaniin ja feomelaniin. Esimene annab juustele musta, teine heleda ja punaka värvuse. Vanemas eas juuksed **hallinevad**, sest pigmendi moodustumine väheneb. Kui pigmenti enam üldse ei moodustu, jääb juuste värv hõbehalliks.

Juuste värvaine ehk pigmendi moodustumises osaleb **mineraalne mangaan**. Mõnede muudegi mineraalainete ja vitamiinide puudus võib soodustada juuste enneaegset hallinemist. Näiteks on hallide juuste ennetamisel olulised B5-vitamiin ehk pantoteenhape, foolhape, vask ja kaltsium.

TOITAINETE SAAMINE

Juuksete saavad toitained „juukse ema“ ehk juuksenäsa kaudu. See on väike, koonusekujuline kõrgendik, mis asub juuksenäpsu alumises osas juuksesibula sees. Siin toodetakse rakke, mida toidetakse pisikeste mikroveresoonte ehk kapillaaride kaudu (läbimõõt umbes 0,003 mm). Toitainete transportimiseks kasutab juuksejuur rasu, mida eritab rasunäär. Ühtlasi on rasu juustele naturaalne palsam. Juustes endis ei ole veresoone, vastasel juhul oleks juukselõikus verine protseduur! Juus kasvab karvanäpsust, millel on vähemalt üks rasunäär. Vereringest tulevad

toitained segunevad rasunäärme tuleva rasuga, mis omakorda viib toitained juuksenasasse, mis juhib ja suunab juuksekarva kasvu ja arengut kogu tema elu vältel. Mida suurem on juuksenasä, seda rohkem on seal rakke ja seda tugevam on seal moodustuv juuksekiud. Rakkude jagunemine toimub juuksenasas iga 23-72 tunni tagant, see on kiiremini kui mistahes rakkude jagunemine mujal kehas. Juus kasvab 1-1,25 cm kuus ehk umbes 0,3-0,45 mm päevas. Kõige kiirem on juuste kasv 15-30 aastastel, ning naistel kiirem kui meestel.

Rasu kvaliteedil ja happesusel on oma tähendus. Asendamatud oomega-3 ja oomega-6 rasvhapped aitavad tagada kvaliteetse rasu tootmise rasunäärme, mis läbi toodetakse tervemaid rakke juuksenasas. Nii saavad kasvada terved ja tugevad juuksed. Ka D3-vitamiini vaegus organismis võib viia rasunäärme funktsiooni languseni, mille tõttu hakkab kannatama toitainete transport. Varem peeti rasu kahjulikuks ja paljud juuksehooldusvahendid on välja töötatud rasu tekke takistamiseks. Tegelikult ei tohi rasunäärme tööd keemiliste vahenditega takistada. Kui juuksed muutuvad liiga kiiresti rasuseks, on oluline välja selgitada selle põhjus, mis võib olla näiteks liiga rasvane toit, haigused, hormonaalsed põhjused, juuksesibula ummistus, suurenenud higistamine, harjumus sügada pead vms.

Mitmekülgne ja tervislik toit on ilusate ja tervete juuste alus. Töödeldud valmistoidu asemel tuleks eelistada kodus valmistatud roogasid. Unustada tuleks toidu küpsetamine mikrolaineahjus ning selle asemel kasutada hautamist, aurutamist ja kui on vaja praadida, siis kasutada võid või kvaliteetseid rasvu (kookosrasv, palmirasv, oliiviõli), mitte rafineeritud õli. Iga päev peaks sööma vähemalt 500 grammi erinevat värvi köögivilju, puuvilju ja marju: tumerohelisi aedvilju (salatid, brokoli, lehtkapsas, petersell, oad, herned), siniseid ja purpuseid marju (ploomid, kreedid, mustikad, kuremarjad), punaseid aed- ja puuvilju (tomat, arbuus, verigreip), kollaseid ja oranže köögivilju (porgand, paprika), aga ka valget värvi aedvilju (sibul, küüslauk). Nii saab organism kätte olulised toitained, mille puudus võib põhjustada juuste väljalangemist. On leitud seoseid raua, tsingi, D3-vitamiini ja B-grupi vitamiinide puuduse ja juuste väljalangemise vahel. Alopecia areata (koldelise juuksetuse) uuringud viitavad samuti seosele D3-vitamiini puudusega.

Juuste seisukohast on oluline ka hea vereringe, probleemid algavad veresoonte ahenemisest ja ummistumisest, kus halva vereringe tõttu kõige peenemates veresoontes punased vererakud kuhjuvad ning valged vererakud ei pääse haigustekitajaid hävitama. Kasvab põletikurisk juuksejuures, halveneb toitainete transport ja kättesaadavus ning algab juuste väljalangemine. Vanemas eas peanaha mikrovereringe nõrgeneb, mistõttu toitained ei saa hästi imenduda. Inimese veresoontest on 74% mikroveresooneid, 26% arterid ja veenid. Seega on mikrovereringel äärmiselt tähtis osa keha iga organi toimimises. Mikrovereringe parandamiseks on abi teatud protseduuridest, nagu näiteks turbaravi, laserravi ja Bemer-teraapia, mida tehakse väljaõppinud spetsialistide käe all. Bemer-tehnoloogial põhinev ravimeetod stimuleerib nõrgenenud või häiritud mikrovereringet.

JUUSTE VÄLJALANGEMINE

Juuste väljalangemist esineb nii naiste, meeste kui laste hulgas. Sel juhul on alati tegemist häireolukorraga organismis, mis üldjuhul on alanud oluliselt varem kui probleem silmaga nähtavaks muutus. Igapäevaselt vabaneb peast 50-100 juuksekarva ja see on normaalne. Olgu juuste ulatuslikuma väljalangemise põhjus milline tahes, tähendab see, et nende eluiga katkeb enne bioloogilise eluea lõppu. Uus juus sünnib küll uuesti samast juuksesibulast, aga alles **pärast kasvutsükli lõppu**. Näiteks on juuste kasvutsüklil ehk iga 4 aastat. Kui juus sureb kolmeaastasena, siis kasvab uus juuksekarv samasse pesasse alles aasta pärast. Juuste hõrenemine toimub siis, kui näiteks neljandik peas olevatest juustest hukkuvad varem, juuksepesad jäävad tühjaks, ning peas on järel vaid ¼ normaalsest juustehulgast. Kui juuste väljalangemine jätkub, juuste eluiga jätkuvalt lüheneb ja tühjade juuksepesade hulk kasvab, ongi näha hõrenev pealagi või mistahes muu pea piirkond. Juuste kasvutsüklil ei muutu. Sageli saab probleeme ennetada ja isegi täielikult ravida juhul, kui juuksenasä ehk „ema“ ei ole täielikult kahjustunud või hukkunud.

Juustel kasvus on kolm faasi:

I anageeni- ehk kasvufaas, mis kestab 2-6 aastat. 84% juustest on normaalolukorras selles faasis, kus juuste väljalangemist ei toimu;

II katageeni- ehk vahetusfaas, mis kestab mõned nädalad ja 1% juustest on tavaliselt selles faasis - need juuksed langevad välja.

III telogeeni- ehk puhkefaas, mis kestab 1-3 kuud. Selles faasis juuksenasäps puhkab ning faasi lõpus hakkab nääpsust kasvama taas uus juuksekarv.

Juuste väljalangemine on reeglina mitme teguri koosmõjul tekkinud probleem, mõni põhjustest võib konkreetsel juhul väljenduda rohkem, mõni vähem.

Juuste väljalangemise peamisteks põhjusteks on

1. Pärilikkus.
2. Meditsiinilised põhjused, s.h erinevad haigused ja nende puhul tarvitavad ravimid.
3. Hormonaalsed põhjused, nagu meestüüpi ehk dihidrotestosteroonist (DHT) tingitud kiilanemine, naissuguhormoonide või stressihormoonide talitluse häired, kilpnäärme ala- või ületalitlus.
4. D3-vitamiini vaegus.
5. Psüühilised põhjused (stress, depressioon, ärevus jm psüühilised probleemid);
6. **Toitumine** (ühekülgne või vale toit, „rämpstoit“, töödeldud toidu liigne tarbimine, lisaained, säilitusained, vedelikupuudus, asendamatu oomega-3 ja oomega-6 rasvhapete vaegus/puudus).
7. Geograafilised tegurid (magneesiumivaene maapind, D3-vitamiini vaegus, talveaja vitamiinide- ja mineraalainetevaene toit, mahetoidu piiratud kättesaadavus jt).
8. Eluviis (suitsetamine, alkoholi liigtarvitamine, narkootikumid, vähene füüsiline aktiivsus, ühekülgne menüü, unehäired).
9. Peanaha probleemid (põletikud, kõõm, peanaha haigused, vagellest (parasiit), juuksepesade ummistumine).

Tänu juuksejuure uuringutele, mida viiakse läbi nii Eestis kui ka Soomes, on võimalik välja selgitada juuste väljalangemise põhjused ja tegelda nii selle ravimise kui ka ennetamisega.

Kokkuvõte

Apteekidest, loodustoodete poodidest, supermarketitest ja ka internetikaubamajadest on tänapäeval võimalik osta erinevaid preparaate ja toidulisandeid juuste väljalangemise vastu ja uute juuste kasvu soodustamiseks. Reklaamid lubavad lahendada peaaegu kõiki peanaha probleeme. Lisaks välispidistele kreemidele, salvidele ja seespidistele tablettidele-mikstuuridele tehakse ka salongides erihooldusi ning pakutakse imettegevaid hooldusvahendeid.

Teatud toidulisandid on kindlasti omal kohal, kui on leitud seos teatavate toitainete puuduse ja juusteprobleemi vahel. Esmalt aga tuleks teha menüü analüüs ning lasta

spetsialistil hinnata vitamiinide ja mineraalide taset. Perearst saab lasta teha vereanalüüsid ja Juuste Akadeemias saab teostada juuksejuure uuringu. See kõik aitab välja selgitada juuste väljalangemise või peanaha probleemide põhjuse ning näitab, kas ja milliseid toidulisandeid võiks tarvitada. Sageli tuleb muuta senist elustiili, jätta hüvasti halbade harjumustega ja vähendada stressitaset. Siis toimivad ka lisaks võetavad vitamiinid ja mineraalained kõige paremini.

Kasutatud kirjandus

1. Hagros-Koski, A. Hiusten ja hiuspohjan hyvinvointi. Hiusakatemia 2011.
2. Mahamid M, Abu-Elhija O, Samamra M, Mahamid A, Nseir W. Association between vitamin D levels and alopecia areata. Isr Med Assoc J. 2014 Jun;16(6):367-70.
3. Zilmer, M., Karelson, E., Vihalemm, T. Meditsiiniline biokeemia I. Biomolekulid: biokeemilised ja meditsiinilised aspektid. Tartu, Tartu Ülikool, 1996, 112, 247 lk.

Järgmises ajakirja numbris vaatleme lähemalt
VAHEMEREMAADE DIEETI – ühte tervislikumat
toitumisviisi maailmas



KAUNITE KÜÜNTE SALADUS



Ketlin Jaani-Vihalem,
toitumisinõustaja

Kellele ei meeldiks kaunid ja hoolitsetud küüned! Ometi on palju neid, kes on hädas oma lõhenenud, haprate või kahjustunud küüntega. Ennatlik oleks kirjutada neid probleeme pelgalt vähese hoolitsemise arvele, pigem tuleks heita kriitiline pilk toidulauale.

Nii, nagu kogu meie keha, vajavad ka küüned erinevaid toitaineid, vitamiine ja mineraale. Ennekõike vajavad küüned kasvamiseks valku, tsinki, rauda ja H-vitamiini (biotini). Lisaks peab toidus olema ka piisavalt A-vitamiini, B-vitamiine, E-vitamiini, kaltsiumit, seleeni, asendamatuid rasvhappeid ning väävlit sisaldavaid aminohappeid. Olulised on ka antioksidandid. Eelnimetatud toitainetest toimivad **antioksidantidena** tsink, seleen, A- ja E-vitamiin. Antioksidandid on ka taimsest toidust saadavad fütotoitained flavonoidid ja karotenoidid.

Meie toidulaud peab olema mitmekesine ning tasakaalustatud, nii ei pea me abi otsima toidulisanditest. Mõnikord tuleb seda siiski teha, kuid samas on uuringuid, mis väidavad, et mineraali- ja vitamiinilisandid küünte puhul erilist efekti ei anna.¹ Viidatud uuringust selgus, et ainsaks erandiks oli biotiinilisand, mis aitas kaasa haprate küünte paranemisele. Küünte peamine koostisosa on keratiin (kuulub vees lahustumatute valkude hulka), seetõttu on väga oluline, et menüüs oleks piisavalt valku. Valku leidub piimatoodetest eeskätt juustus ja kodujuustus, aga ka kalas ja lihatoodetes, munas, seemnetes ja pähklites ning tera- ja kaunviljades.

Ka **raud** on küünte tervise seisukohalt oluline. Rauapuudusele võib viidata pehme ja deformeerunud küüneplaat. Sageli toimuvad muutused just põidlaküüntes, millesse tekib lohk. Raskematel juhtudel on küüned lusikakujulised. Rauda on organismis vaja hemoglobiini (osa punastest veribledest) tootmiseks, mis aitab hapnikku kudedesse viia. Kui kehas ei ole piisavalt rauda, pole ka võimalik vajalikul hulgal punaseid veribleseid toota, mistõttu jääb hapniku transport kesiseks. See võib olla mitmete terviseprobleemide allikaks ning väljendub eeskätt perifeerias ehk südamest kaugemates kudedes, sealhulgas ka küünte deformeerunud kujus ning värvis. Toiduainetest on rauarikkamad maks, taine veise- ja sealiha, täisteratooted, tütümian jt maitsetaimed, võrtskõõmned, metsmaasikas, muna, punane vein, spinat, oad, viinamarjad, aprikoosid, tomat, küüslauk, merekarbid ja austrid, kinoa, kikerhersed, päevalille- ja seesamiseemned, datlid ja peet. Menstrueerivate naiste rauavajadus on suurem kui meestel ja menopausis naistel.

Haprad ja kergesti murduvad küüned on sageli tingitud just **biotiini ehk H-vitamiini** puudusest. Küüned võivad muutuda kihiliseks ja õhukeseks ning pikuti lõheneda. Parimad biotiiniallikad on maks ja siseorganid, aga ka sojaoad, kaerahelbed, lillkapsas, seened, muna, piim, avokaado ja mitmesugused idandid.

Pehmed ja visalt kasvavad küüned võivad olla märk tsingipuudusest. Selle tunnuseks on ka valged täpid küüneplaadil. Rohkesti **tsinki** leidub mereandides, eriti austrites, lihas, täisteratoodetes, munas, kaunviljades, maksas, seemnetes, pähklites, ingveris ja idandites.

Samas võib küüneprobleemide taga olla hoopiski mõnede toitainete üleküllus. Näiteks võib hapraid küüsi ja isegi nende äratulemist põhjustada **seleeni** ületarbimine. Seleeniürgistus võib väljenduda liiga paksudes ning deformeerunud küüntes. See muidugi ei tähenda, et seda mineraali küüntele vaja ei oleks. Seleeniliigi ei teki seleenirikkaid toiduaineid süües, vaid toidulisanditega liialdamisel. Tänapäeva inimeste tüüpiline toit on pigem seleenivaene. Seleeni rikkad toidud on näiteks liha ja muna, seened ja täisteratooted, nisuidud, parapähklid e. brasiilia pähklid, koduõlu ja mereannid. Lihtsaim viis organismile vajaliku seleeni

nikoguse väljendamiseks on parapähklite kaudu - 2 parapähklit katab päevase seleenivajaduse.

Loetleme veel küüntele vajalike toitainete tähtsamaid allikaid:

A-vitamiini leidub kala- ja loomamaksas, võis, karotenoididena oranžides ja kollastes köögiviljades (paprika, porgand, apelsin, papaia).

B-vitamiine saame idanditest, sea- ja veiselihast, pärmist, kaerahelvestest, täisteraviljatoodetest, pähklitest, maksast, mandlitest, munast, juustust, brokolist, kaunviljadest, seemnetest, spinatist, kalast, linnulihast, seentest, kartulist, tomatist, piimast, banaanist.

E-vitamiini leidub taimsetes õlides, seemnetes, pähklites, oliivides, täisterajahus, sparglis, avokaados, tomatist.

Kaltsiumit on piimas ja piimatoodetes, tumerohelistes taimeosades, vetikates, juustus, rooskapsas, pähklites ja seemnetes, tofus, aprikoosis, sojaoas, spinatis, võilillelehtedes, mädarõikas, tillis, petersellis, lutsernis, ravimtaimedes, mineraalvees.

Omega-3 rasvhappeid leidub kalaõlis ning paljudes seemnetes, eeskätt chia-, lina- ja kanepiseemnetes.

Väävlit sisaldavaid aminohappeid leidub teraviljatoodetes, pähklites, lihas, kalas, sojaubades.

Kas teadsid, et...

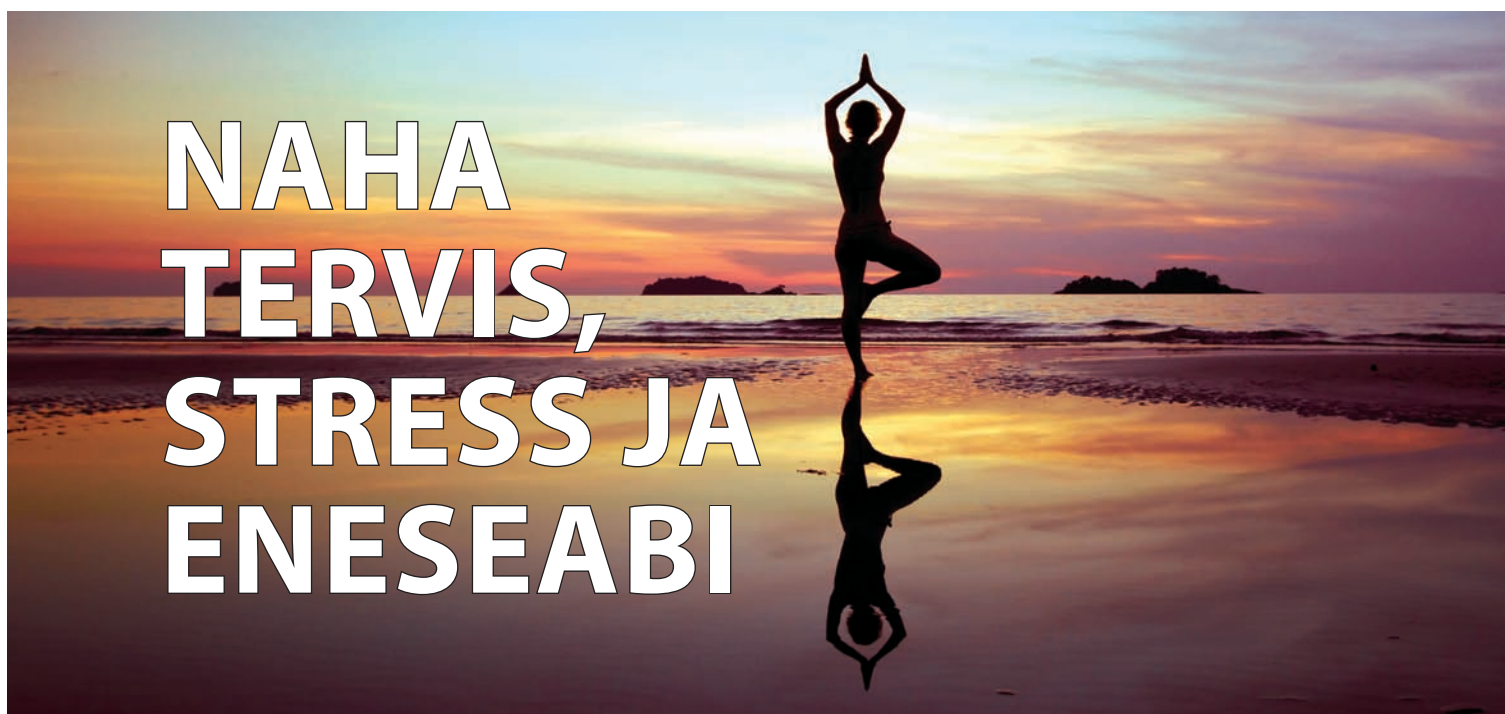
Naiste küüned on nõrgemad kui meeste küüned.

Küünte painduvuse määrab vee hulk küüntes. Kui vett on alla 16%, muutuvad küüned hapraks.

Sõrmküüned kasvavad reeglina umbes 3mm, varbaküüned aga 1mm kuus. Seega asenduvad sõrmküüned 4-6 kuuga, varbaküüned 8-12 kuuga.

Kasutatud kirjandus

1. <http://nails.about.com/od/tipsandtricks/a/The-4-Best-Foods-For-Longer-Stronger-Nails.htm>
2. Derma.ee
3. <http://healthyteating.sfgate.com/nutrition-healthy-nails-8528.html>
4. Scheinfeld N, Dahdah MJ and Scher R. Vitamins and Minerals: Their Role in Nail Health and Disease. Journal of Drugs of Dermatology, 2007, Volum 6, Issue 8.



NAHA TERVIS, STRESS JA ENESEABI

Sirli Kivisaar, toitumis- ja psühhoterapeut

Stress on vahemaa selle vahel, kus me oleme, ja kus me tegelikult olla tahame.

Naha tervise ja stressi seosed

Juba üle 70 aasta tagasi pakkusid kaks dermatoloog - John H. Stokes and Donald M. Pillsbury välja idee, et seedeelundkonna tervise, depressiooni, ärevuse ja nahaprobleemide, nt akne vahel on seosed. Nad löid hüpoteesi, et inimese emotsionaalne seisund võib mõjutada seedeelundkonna normaalset mikrofloorat, suurendada sooleseina läbilaskvust ja seeläbi panustada süsteemse põletiku tekkesse, mis mõjutab ka naha tervist.

Praegu viitavad uuringud sellele, et nii erinevad füsioloogilised kui ka psühholoogilised faktorid, nt vangistus, suured temperatuurimuutused, eksamid jne, võivad häirida soole mikrofloora normaalset tasakaalu. Sellisel juhul täheldatakse soolestikus eeskätt selliste bakteriliikide nagu Lactobacillus ja Bifidobacteria vähenemist. Soole mikrofloora tasakaalutust on aga omakorda seostatud paljude erinevate nahaprobleemidega, sh akne, dermatiidid ja psoriaas, aga ka depressiooni ja ärevusega. Kui bakterid saadakse tasakaalu, parandab see ka psüühilist seisundit. Bakterite õige kooslus aitab närvivahendussaineid tasakaalustada, mõjutades seeläbi ajutegevust.

Soolestiku mikrofloora tasakaalustamine tervisliku toitumise ja vajadusel ka probiootikumilise abiga on seega nii vaimse seisundi kui ka naha tervise seisukohalt äärmiselt oluline. Samas on see seos mõlemasuunaline - pelgalt stress võib nurjata meie püüded soole mikrofloorat tasakaalustada ja naha tervist parandada. Mis tähendab, et lisaks toitumise korrigeerimisele tuleb kindlasti tegelda ka stressiga.

Naha üks peamisi rolle on meid kaitsta. Nahk aitab kaitsta organismi nii füüsiliste, keemiliste kui mikrobiaalsete rünnakute eest. Uuringutes on leitud, et stress võib kahjustada ka naha kaitsebarjääri, vähendades nahas mikroobidevastaste peptiidide hulka ning soodustades nahainfektsioonide ja põletike teket.

Stress ja selle leevendamine

Stress on meie igapäevaelu osa. Kes ütlevad, et nende elus stressi ei ole, eksivad, sest stress kaasneb kõikide ootamatuste ja elumuutustega, ka väikestega. Igapäevased stressorid on näiteks hommikul sissemagamine, busist mahajäämine, lapse haigestumine koos sellest tingitud vajadusega töölt koju jääda jne. Ka positiivsed muutused võivad olla stresserivad – näiteks uude elukohta kolimine, abiellumine, lapse sünd. Kuna stressi täielikult vältida pole võimalik, on oluline, kuidas me suudame stressiga toime tulla.

Stress on seisund, mille korral kehas toimuvad teatud biokeemilised reaktsioonid. Nende eesmärgiks ei ole meie

keha kahjustada, vaid vastupidi – nad on mõeldud meid aitama. Aitama meil mõista, et teatav olukord on ebamugav või isegi ohtlik, ja et see tuleb lahendada või sellest distantseeruda. Stressi puhul kehas tekkivad muutused aitavad meil ohuga paremini silmitsi seista või ohu eest põgeneda. Kui stressi põhjustav olukord möödub, siis taastub ka kehakeemia, ning stress ei ole organismi kahjustanud. Probleemid tekivad aga siis, kui stress on pidev ning stressilangust ei tekigi, mis on iseloomulik tänapäeva ühiskonnale.

Mõnikord võime tunda, et oleme stressitekitavas olukorras justkui lõksus. Meile näib, et sellest pääsemiseks polegi võimalust. Tegelikult on igas olukorras valikuvõimalusi. Näiteks 1995. aastal valminud filmis „Dangerous Minds“ küsis õpilane õpetajalt, et kus on tema valikuvõimalus siis, kui ta püstolitoru ees seisab. Ning sai vastuseks, et sellisel hetkel on tal valikuvabadus, kuidas surra. Võib-olla ei ole me teinud valikut kriitilisse olukorda sattuda ja oleme seal väliste, endast mittedõlvavate asjaolude tõttu (nt looduskatastroofid või kui keegi meile autoga otsa sõidab ja jääme seetõttu ratastooli), kuid meil on valik, kuidas kujunenud olukorras käituda ja mõelda. Just see viimane – võimalus oma mõtlemist muuta – annab meile tõelise jõu ja aitab stressile vastu astuda.

Valik on meie, kas näeme ennast olukorra ohvrina või mitte. Olles ohver, jääb meil vähe võimalusi enda aita-

miseks. Pigem näeme teisi inimesi või keskkonda oma probleemi süüdlastena ning loodame, et väljastpoolt tulevad ka lahendused. Kui aga pöörame pilgu endasse ja võtame ohvrirollist välja tulles eluohjad jälle enda kätte, oleme mitmekordselt võitjad – saame tagasi kontrollitunde, tekib võimalus hakata taas tõeliselt elama ja oma elu enda jaoks meeldivas suunas juhtima. See ei tähenda, et peaksime probleemset olukorda ning sellega seotud tundeid eitama ning pidevalt naeratama.

Kui surume oma negatiivsed tunded alla ja nendest ei räägi, siis võib teistel meie ümber lihtsam olla, kuid see suurendab meie stressi veelgi, mille tõttu kahjustub ka keha. Stressi aitab leevendada ausus iseenda ja teiste suhtes. See tähendab oma kurbuse või hirmude tunnustamist ja vajadusel ka teistele näitamist. Siinkohal võib abi olla psühhoterapeutidest, kes annab võimaluse turvalises ja hinnanguvabas keskkonnas muredest rääkida ning õpetab ka oma tunnete äratundmist ja väljendamist. Kui suudame iseennast ja oma mõtteid täielikult aktsepteerida, siis on ka teistel meiega koos hea olla.

Kust õieti algab stress? Kas mingist meiega toimunud sündmusest või hoopis meie mõtetest? Sündmus ise ei määra meie stressitaset, seda teeb meie subjektiivne hinnang stressoreivale olukorrale. Seega saame stressireaktsiooni tekkimist oma mõtete kaudu ise mõjutada. Ka läbi selle, kuidas oma kohustusi endale defineerime. USA korvpallimeeskonna Chicago Bulls endine omanik Georg Halas, kes veel rohkem kui

kaheksakümneaastasena istus nädalavahetustel oma kontoris, kostis küsimuse peale, miks ta sellises vanuses veel töötab, järgmist: „Miski pole töö, kui sa just ei eelista teha midagi muud!“. Kui aga avastad, et igapäevase töö juures ei paku sulle tööpoolest enam miski rahuldust, siis on aeg endaga üks tõsine vestlus maha pidada. Kas tõesti tahad oma edaspidise elu elada nii, et tegeled suurema osa nädalast asjaga, mis ei paku sulle ühtegi rõõmsat hetke?

Nende soovitude rakendamine praktikas võib tunduda keeruline. Samas ei ole keegi saanud juhiluba, ilma et oleks vigu tehes ja vahel lootusetust tundes autojuhtimist harjutanud. See kehtib ka uue mõtteviisi omandamise kohta. Stressiga toimetuleku õppimisel võib kasu olla järgmistest juhustest:

- Anna endale aega! Iga harjumuse – ka mõtlemisviisi muutmine käib pikkamööda. Kõik selle protsessi käigus tekkivad mõtted ja tunded on loomulikud ja inimlikud! Vajadusel leia turvaline inimene, kellega neid jagada, ning kes sind hukka ei mõista.
- Sa oledki juba see, kes sa olema pead. Kastanimuna ei mõtle sellele, et ta pole veel puu. Ka sina ei tohiks muretseda, et pole veel saavutanud oma unistusi ja saanud selleks, kelleks saada soovid.
- Proovi hoiduda enda pidevast võrdlemisest teistega. See on täiendav stressor ja vaimse tervise kahjustaja.
- Ära lase teiste arvamusel ennast mõjutada. Hooli vähem sellest,

mida teised sinust arvavad, ja ära tee asju vaid seepärast, et see teistele meeldib.

- Loe inspireerivaid ja soovitud muutust toetavaid raamatuid.
- Veeda iga päev aega midagi niisugust tehes, mis sulle meeldib, ning ole koos inimestega, kes sulle meeldivad.
- Ära võta elu liiga tõsiselt! Vaatamata raskustele on elul pakkuda ka ilusat ja nauditavat. Leia igas päevas midagi head. Kui see on esialgu raske, siis alusta väikestest asjadest. Näiteks kellegi sõbralik naeratus, päikesepaiste, tarkav lilleõis jne.
- Ära unusta naerda! Nagu ütleb Eesti vanasõna - ega naer nahka riku ega tühi jutt tükki võta. Naera, lobise ja tunne ennast hästi!

Niisiis võib stress ka nahaprobleeme soodustada või süvendada, ning seda paljuski läbi ebasoodsa mõju soolestikule. Samas on stress elu loomulik osa, millega on võimalik õppida toime tulema. Ning selleks, et end oma nahas nii otseses kui ülekantud tähenduses mugavalt tunda, võta vastutus oma käekäigu eest enda kätte ja õpi oma stressi juhtima!

Kasutatud kirjandus

1. Slominski A. A nervous breakdown in the skin: stress and the epidermal barrier. *J Clin Invest.* 2007 Nov 1; 117(11): 3166–3169.
2. Bowe WP, Logan AC. Acne vulgaris, probiotics and the gut-brain-skin axis - back to the future? *Gut Pathogens* 2011, 3:1.



ET NAHK OLEKS TERVE, HOOLITSE OMA SOOLESTIKU MIKROFLOORA EEST

Sirli Kivisaar, toitumis- ja psühhoteraapeut

Palju on räägitud sellest, et meie keha on tervik, ning järjest enam saadakse teadlikuks seedeelundkonna tervise mõjust sellele. Esiialgu võib tunduda uskumatuna ja isegi naljakas, et naha ja seedeelundkonna tervise vahel võiks olla seoseid, kuid juba enam kui 70 aastat tagasi rääkisid eelmise artikli alguses nimetatud dermatoloogid John H. Stokes ja Donald M. Pillsbury seedeelundkonna tervise seostest teatud nahaprobleemidega, nt aknega. Kui mõelda keha kui terviku peale, siis on see täiesti loogiline. Vaatleme lähemalt, kuidas naha tervis ja soolestiku seisund, täpsemalt soolestiku mikrofloora, omavahel seotud on.

Inimese mikrofloora on peamiselt soolestikus, aga ka nahas ning hingamis- ja kuse-suguteedes jm. Mikrofloora koosseis sõltub selle asukohast. Naha- ja limaskestade bakterid hõlmavad tüvesid *streptococci* ja *staphylococci*. Tupes domineerivad *lactobacilli* bakterid koos pärmseentega, sh. *candida albicans*.

Soolestiku algosa alates suuõõnest asustavad bakteritüve *lactobacillus* liigid, allpool mitmekesisust kooslust *enterobacteria*, *bifidobacteria* ja *bacteroides* lisandumine. Kokku esineb suuõõnes umbes 200 bakteriliiki, jämesooles kasvab nende arv 4-500-ni¹.

Meie soolestiku mikrofloora koosneb kümnetest miljarditest mikroorganismidest ning nende seas on vähemalt 1000 erinevat teadaolevat bakteriliiki, millel on kokku enam kui 3 miljonit geeni (150 korda rohkem kui on geene inimesel). Kokku võib meie soolestiku mikrofloora kaaluda kuni 2 kg. 1/3 mikrofloorast on kõikidel inimestel sarnane, ülejäänud 2/3 aga individuaalne. See on justkui meie isiklik ID-kaart, mille mõju tervisele on laiaulatuslik. Näiteks toetab tasakaalus soolestiku mikrofloora toidu seedimist, stimuleerib ja tasakaalustab immuunsüsteemi, toodab kaitsvaid antibiootilisi ühendeid ja kindlustab sooleseina terviklikkust².



Lisaks sellele aitab mikrofloora toota põletikuvastaseid tsütokiine, toimides seega ka põletikuvastasel³, toetab kolesterooli langendamist⁴, sünteesib B-vitamiine, K-vitamiini ja lühikese ahelaga rasvhappeid.^{5,6} Loomkatsetes on leitud, et suukaudne bifidobakterite manustamine normaliseerib stressihormoonide taset ajus. Probiotikumid aitavad muuta närvivahendainete tasakaalu, mõjutades ajutegevust.

Soolestiku mikrofloora tasakaalu ja selle säilitamise võimalusi uuritakse jätkuvalt, kindlasti ei tea me sellest veel kõike. Mikrofloora tasakaalu mõjutab juba meie sünd – kas oleme tulnud siia ilma loomulikult teel, kus kokkupuude ema sünnitusteede mikroflooraga on meie esmaseks kokkupuuteks meile vajalike bakteritega, või oleme sündinud keisrilõikega, mille puhul oleme sellest ilma jäänud. Samuti on määrav see, kas saame peale sündi rinnapiima või mitte, sest juba kolmandast elupäevast alates on meie soolestiku mikrofloora otseses seoses toiduga. Võrreldes kunsttoitu saavate beebidega on rinnapiimal laste mikroflooras näiteks rohkem bifidobaktereid. Arvatakse, et kolmandaks eluaastaks mikrofloora stabiliseerub, olles sarnane täiskasvanu mikroflooraga, ning edasised muutu-

sed toimuvad juba aeglasemalt. Samuti sõltub soolestiku mikrofloora tasakaal sellest, kas oleme saanud antibiootikume, kus piirkonnas me elame, missugune on meie toiduvalik (näiteks jaapanlaste mikrofloora on kohanenud nende toiduvalikus olevate meretaimede seedimisega) ning ka üldine hügieen. Mõnikord arvatakse, et kõik soolestiku mikrofloora bakterid asustavad meie soolestikku püsivalt, kuid tegelikult ei ole mõnedel kasulikel bakteritel tarvis soolestikku koloniseerida. Teatud liigid, nt *Bifidobacterium longum* ja *Bacteroides thetaiotamicron* muutuvad tõepoolest osaks meie soolestiku mikrofloorast, kuid teised liigid, nt *Lactobacillus casei* ja *B. Animalis* ei pruugi seda teha. Nende positiivne mõju ilmneb juba selle lühikese aja jooksul, mil nad koos toiduga meie soolestikku läbivad². Seega võib soolebakterid jagada nn püsielanikeks, kes on tugevalt sooleseinal kinnitunud (neid ei saa väljaheite kaudu uurida) ning ajutisteks soolelääbijateks (leidub hapendatud toitutes), kes teevad sama tööd, kuid ei asusta soolt püsivalt.

Soolestiku tervise seosed nahaprobleemidega

Uuringud viitavad selgelt soolestiku- ja nahaprobleemide vahelistele seostele.

Näiteks on leitud, et bakterite ülekasvu peensooles esineb 10 korda rohkem neil, kes kannatavad *Acne rosacea* (näo punetamine, laienenud kapillaarid ja ägenemisperioodil punased või isegi mädased vistrikud) all, ning bakterite ülekasvu likvideerimine on ka naha-probleemi oluliselt leevendanud⁷. Ka tsöliaakiahaigetel esineb teistest rohkem nahaprobleeme – neil on suurem tõenäosus alopeetsia ehk juuste kadumise ja vitiliigo ehk laikpigmentiduse tekkeks, ning umbes veerandil neist esineb villidena väljenduvat nahahaigust *dermatitis herpetiformis*⁸.

Nahaprobleeme seostatakse ka sooleseina läbilaskvusega, mille tagajärjel võib tekkida nii lokaalne kui ka süsteemne põletik. Sellele viitab näiteks uuring, kus leiti aknega inimeste veres teistega võrreldes rohkem halvatest bakteritest (*E.coli*) pärit endotoksiine ehk kehas endas tekkivaid toksine, ning nad olid selle suhtes ka suurema reaktiivsusega. Kontrollgrupis ei reageerinud keegi nendele toksiinidele, küll aga reageerisid 65% aknega uuritavatest⁹.

Naha ja soolestiku mikrofloora seostest rääkides tuleb mainida ainet P, mille näol on tegemist nii soolestiku, aju kui ka naha poolt toodetava neuropeptiidiga. Ainet P seostatakse põletike ja valudega, sellel on ka oluline roll teatavates nahahaigustes. Tasakaalust väljas mikrofloora soodustab selle aine tootmist nii soolestikus kui nahas, ning selle vastu võivad aidata probiootikumid¹⁰.

Nii aknediagnoosiga¹² kui ka seborroilise dermatiidiga¹³ inimestel on täheldatud soolestiku mikroflooras olulisi muutusi. Selle seose taga võib olla asjaolu, et soolestiku mikrofloora seisund mõjutab lipiidide ainevahetust kudedes jm ning võib mõjutada ka rasu eritamist ja selle rasvhappelise koostist¹¹.

On arvukalt uuringud, mis on kinnitanud seoseid probiootikumide manustamise ja naha tervise paranemise vahel. Näiteks juba aastal 1961 märkas arst nimega Robert Siver, et 300 aknega patsiendi seast, kes said probiootikume, paranes seisund 80 protsendil¹³. Ka hiljem on rohkesti tähelepanekuid, et probiootikumide manustamine lisanditena või fermenteeritud piimatoodetena on aidanud aknel paraneda^{14,15}.

Kuid probiootikumid ei ole aidanud vaid aknega patsiente, abi on saadud

ka atoopilise dermatiidi puhul¹⁶. Näiteks ühes uuringus, kus osales 454 ema koos imikuga, võtsid pooled emad raseduse viimasel trimestril igapäevaselt 10 miljardit probiootilist bakterit LAB4 ja seejärel andsid sama probiootikumi pulbrina oma vastsündinutele 6 kuu kestel pärast sündi. Nende emade lastel, kes said LAB4 probiootikumi, oli allergilise ekseemi kujunemise tõenäosus 57% väiksem, ning allergilise reaktsiooni kujunemine levinud allergeenidele, sh õietolm, lehmapiim, munad ja majatolmulestad, 44% väiksem¹⁷. Probiootikumide tarvitamise positiivne mõju nahaprobleemide puhul võib tuleneda ka sellest, et need vähendavad üldiseid põletiku- ja oksüdatiivse stressi näitajaid^{18,19,22}.

Ka psoriaasi puhul on alust arvata, et oma osa selles mängib soolestiku mikrofloora tasakaalutus, sest uuringutes on leitud seoseid kandidaseene ülekasvuga soolestikus²¹. Ning naha- ja sooleprobleemide seostest rääkides on huvitav hiljutine avastus, et teatav ravim, mis aitab psoriaasihaigeid, ravib ka põletikulist soolehaigust nimetusega Chrohni tõi¹².

Probiootikumid

Termin „probiootikum“ tuleb kreeka-keelsest sõnast, mille otsene tähendus on „elu jaoks“. Maailma Terviseorganisatsiooni WHO definitsiooni kohaselt on probiootikumid „elusorganismid, mis adekvaatsetes kogustes manustatuna toovad kasu peremeesorganismi tervisele“²³. Probiootilisi toiduaineid on inimesed tarvitanud juba tuhandeid aastaid, fermenteeritud toodetest on toiduvalikus olnud hapukapsas, seemed, oliivid, vein, õlu, hapupiim jne. Soolestiku mikrofloora tasakaalu toetamiseks tuleb toituda tervislikult, sealhulgas mitte liialdada magusaga, hoolitseda selle eest, et menüüs oleks piisavalt puu- ja köögivilju ning fermenteeritud tooteid.

Probiootikumide toidulisandite „vanaisa“ on aga Élie Metchnikoff – üks immunoloogia rajajatest, kellest sai ka üks esimesi mikroflooralisan-dite pooldajaid tervise toetamisel. Metchnikoff oli vaadelnud, et teatavad linnaelanike grupid Ida-Euroopas, kes toitsid suures osas piimhappebakterite toimel fermenteeritud piimast, elasid kauem. Ta arendas välja teooria, et vananemist põhjustavad toksilised bakterid soolestikus, ning piimhape võib elu pikendada. See teooria viis

lõpuks keefiri ja teiste fermenteeritud piimajookide, ning seejärel tänapäeval tuntud probiootikumide ülemaailmsele turundamisele. Praeguseks on meie apteekide ja tervisekaupluste lettidel palju erinevaid probiootilisi tooteid, mille manustamine võib tervist toetada. Kuid mõnikord võib olla raske selles valikus orienteeruda.

Kuidas probiootikumi valida

Selleks, et leida pakutavate toodete seast õige ja tõhusa toimega preparaat, tuleks silmas pidada järgmist:

1. Tootes sisalduvad probiootiliste bakterite tüved peavad olema **adekvaatselt kirjeldatud**. Bakterid peavad olema õigesti identifitseeritud ning tõestatud turvalisusega. Preparaatides sisalduvate tüvede ebatäpne sildistamine on tõsiseks probleemiks, sest on leitud, et tervelt 28% (ligi kolmandik!) probiootilistest tüvedest on tootjate poolt valesti identifitseeritud²⁴.

2. On oluline, et bakterid oleksid **vastupidavad mao- ja sapphapete toimele**. Peensoolde peaks jõudma piisav hulk baktereid, et nad suudaksid soolestiku limaskestast efektiivselt koloniseerida²⁹. Mõned tootjad kasutavad bakterite kaitseks spetsiaalseid kapsleid.

3. Toode peaks sisaldama **inimesele omaseid bakteritüvesid**. Inimesele mitteomased tüved võivad nõrgema immuunsusega inimestele isegi ohtlikuks osutada. Näiteks on praeguseks kirjeldatud mitmeid *Saccharomyces boulardii* fungeemia (veres liigse esinemise) juhtumeid²⁵. Väidetavalt on ka selle bakteritüve positiivsed mõjud nõrgad ning on vähe tõendeid selle kasulikkusest immuunsusele.

4. Püüdke veenduda, et probiootikum **sisaldaks vajalikku hulka baktereid ka säilivusaja lõpus**. Võib juhtuda, et toode sisaldab alguses piisavalt elusaid baktereid, kuid mitte enam siis, kui purgi avate ja probiootikumi tarvitama hakkate.
5. Toote kvaliteet sõltub ka säilitamistingimustest. Tõeliselt häid probiootikume hoitakse toime säilitamiseks **külmikus**. Kui pakendil on kirjas, et külmik pole vajalik, siis on toode võimalikult nõrgema toimega või ei ole toime säilivusaja lõpuni garanteeritud.
6. Kuigi vahel väidetakse, et prebi-

ootikumid (probiootilisi baktereid toitvad ühendid) ei ole kasulikud, tõestavad uuringud vastupidist. Võite julgelt valida toote, milles on lisaks probiootikumidele ka **pre-biootikumid**. Paljud uuringud on näidanud, et prebiootikumid aitavad just kasulikel bakteritel soolestikus paljuneda (hirm, et nad toidavad halbu baktereid, on alusetu). Näiteks prebiootikumi F.O.S. (fruktooligosahhariidid) tarvitamine suurendab heade bakterite osakaalu võrreldes halbade, ning võib probiootikumi toimet märgatavalt võimendada.^{26,27,28}

7. Uurige ka seda, kas toote toime on kinnitatud kliiniliste uuringutega!

soolestikus elutsevad bakterid, kes on saanud oma nime iseloomulikust kaheks hargnenud sabast. Nad fermenteerivad suhkruid, et toota piimhapet, võistlevad efektiivselt teiste soolebakteritega ja moodustavad suure osa bakteriaalsest floorast eeskätt käärsooles. Tegemist on suurima bakterite grupiga imikute soolestikus, täiskasvanutel on nad arvukuselt umbes 4. kohal, ning nende osakaal väheneb vananedes veelgi³⁰. Tähtsamateks *bifidobacteria* liikideks on *B. animalis subsp. lactis*, *B. bifidum*, *B. breve*, *B. longum*, *B. infantis*.

Nii laktobatsillid kui ka bifidobakterid on inimesele turvalised, ning nad ei kutsu esile liigset immuunvastust³¹. Nende

turvalisust 2-aastase kasutusperioodi kestel kahes kõige haavatavas grupis – rasedad naised ja nende vastsündinud lapsed³².

Millises vormis probiootikum on manustamiseks parim?

Kui oleme arvesse võtnud kõiki eelnevat metatutust, jääb veel küsimus, kas on vahet ka probiootikumide manustamisel erineval kujul – toidu koostises, tablettidena, pulbrina või mõnel muul viisil. Kõige lihtsam on saada probiootikume **fermenteeritud piimatooteid** tarvitades, mida on meie poelettidel rohkesti, ning mille lisamine igapäevamenüüsse on lihtne. Samas ei ole see hea valik piimavalgule ja laktoosile tundlike inimeste või veganite jaoks. Samuti on neid tooteid halb reisile kaasa võtta, sest need ei säili. Veganitele on alternatiiviks taimsed hapendatud tooted – hapukurgid, hapukapsas, hapendatud sojatooted jms. Kui manustate probiootikume toidulisandina, siis võimalusel vältige „**aktiveeritud vedeliku**“ vormis probiootikume, sest need on vähem stabiilsed ning nende kvaliteet kaldub seistes halvenema. Külmuivatatud probiootikumid on elujõulisemad. **Kapslis manustamise** eeliseks on mugavus, sest pole vaja teha muud kui kapsel veega alla neelata. Samas mõjub aga kapslite manustatud preparaat vaid seedeelundkonna alumistele osadele ning kapsli aine võib mõnele inimesele allergeenne olla. **Tabletina tarvitamine** on samuti lihtsam, sel juhul võib probiootikum mõjuda ka seedeelundkonna ülemistele osadele, kuid tablettides võib veelgi suurema tõenäosusega problemaatilisi lisaaineid sisalduda – nt. gluteen, tableti täiteained jne. Võime leida ka **pulbrina** müüdavaid probiootikume. Nende eeliseks on mugav ja lihtne manustamine ka sel juhul, kui tableti või kapsli neelamine on raskendatud, neid saab ka mahla või toidu sisse segada. Näiteks on imikule pulbrit lihtsam anda. Pulbriline probiootikum võib mõjuda ka seedeelundkonna ülemisele osale, selle doosi on lihtne vajadustele kohandada ning reeglina ei sisaldu neis soovimatu sideaineid. Hea probiootikum kergesti imendub vormis, manustatuna õigetes doosides ja kombineerituna õigete prebiootikumidega võib olla tõhusaks toetuseks ka naha tervise tagamisel.

Lactobacilli



Bifidobacteria



Turvalised probiootikumid

Üks kindlaimaid valikuid probiootikumide seas on kaks bakterite perekonda: *Lactobacillus* ja *Bifidobacterium*. *Lactobacillus* on bakterite perekond, mis moodustab suurema osa piimhappebakterite grupist ning **muudab laktoosi ja muud suhkrud piimhappeks**. Neid leiab peamiselt peensooles. Piimhape muudab soolekeskkonna happeliseks, mis takistab mõnede kahjulike bakterite kasvu. *Lactobacillus* e liikidest võivad soolestikus levida järgmised tüved: *L. acidophilus*, *L. salivarius*, *L. gasseri*, *L. ruminis*, *L. crispatus*, *L. Reuteri*³⁰.

Bifidobacteria bakterid on kõikjal

aastakümnetepikkune kasutamine ei ole näidanud patogeenset toimet isegi vastsündinutel (vastsündinute jaoks on spetsiaalsed preparaadid).

Turvaline ja soodsa toimega piimhappebakterite kombinatsioon, mille tähistamiseks kasutatakse lühendit LAB4, koosneb neljast erinevast tüvest:

–*Lactobacillus acidophilus* (CUL- 60)

–*Lactobacillus acidophilus* (CUL- 21)

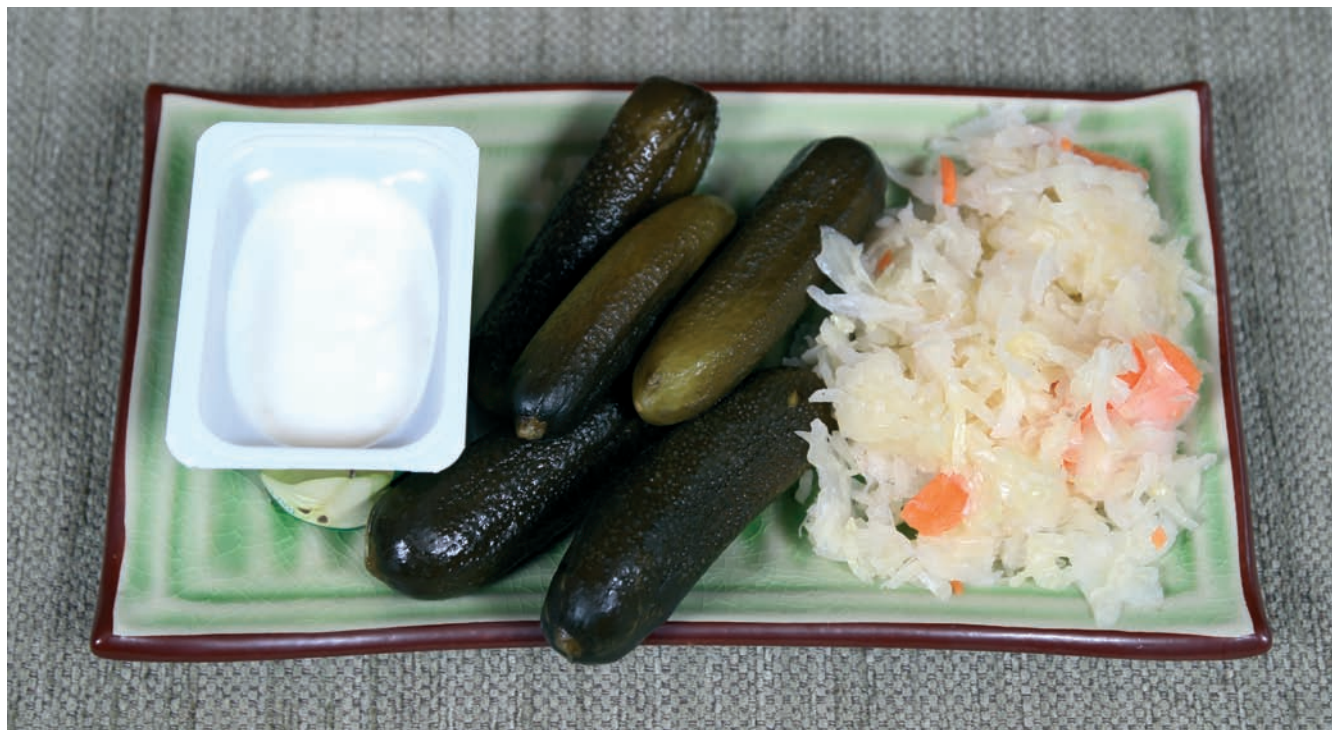
–*Bifidobacterium bifidum* (CUL- 20)

–*Bifidobacterium lactis* (CUL- 34)

Kõik need tüved on põhjalikult kirjeldatud ja inimesele omased, ning nende kasutamine on olnud täiesti turvaline läbi aastakümnete. See on ainus probiootikumide kombinatsioon, mille kohta on avaldatud laiaulatuslik juhuvalikuga kontrollitud uuring, mis kinnitab selle

Kasutatud kirjandus

1. Walter J. Ecological role of lactobacilli in the gastrointestinal tract: implications for fundamental and biomedical research. *Appl Environ Microbiol*. 2008 Aug;74(16):4985-96.
2. Ohland CL, Macnaughton WK. Probiotic bacteria and intestinal epithelial barrier function. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2010 Jun;298(6):G807-19.
3. Borruel N et al. Increased mucosal tumour necrosis factor alpha production in Crohn's disease can be downregulated ex vivo by probiotic bacteria. *Gut*. 2002 Nov;51(5):659-64.
4. Begley M, Hill C, Gahan CGM. Bile Salt Hydrolase Activity in Probiotics. *Appl Environ Microbiol*, 2006 Mar; 72(3): 1729-1738.
5. Hill MJ. Intestinal flora and endogenous vitamin synthesis. *Eur J Cancer Prev*. 1997 Mar;6 Suppl 1:S43-5.
6. LeBlanc JG et al. Bacteria as vitamin suppliers to their host: a gut microbiota perspective. *Curr Opin Biotechnol*. 2013 Apr;24(2):160-8.
7. Parodi A et al. Small intestinal bacterial overgrowth in rosacea: clinical effectiveness of its eradication. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2008 Jul;6(7):759-64.
8. Saarialho-Kere U. The gut-skin axis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2004 Jun;39 Suppl 3:S734-5.
9. Juhlin L, Michaëlsson G. Fibrin microclot formation in patients with acne. *Acta Derm Venereol*. 1983;63(6):538-40.
10. Gueniche A. et al. *Lactobacillus paracasei* CNCM I-2116 (ST11) inhibits substance P-induced skin inflammation and accelerates skin barrier function recovery in vitro. *Eur J Dermatol*. 2010 Nov-Dec;20(6):731.
11. Bowe WP, Logan AC. Acne vulgaris, probiotics and the gut-brain-skin axis - back to the future? *Gut Pathog*. 2011; 3: 1.
12. Volkova LA, Khalif IL, Kabanova IN. Impact of the impaired intestinal microflora on the course of acne vulgaris. *Klin Med (Mosk)*, 2001;79(6):39-41.
13. Zhang H, Yu L, Yi M, Li K. Quantitative studies on normal flora of seborrheic dermatitis. *Chin J Dermatol*. 1999, 32:399-400.
14. Marchetti F, Capizzi R, Tulli A. Efficacy of regulators of the intestinal bacterial flora in the therapy of acne vulgaris. *Clin Ter*. 1987 Sep 15;122(5):339-43.
15. Kim J et al. Dietary effect of lactoferrin-enriched fermented milk on skin surface lipid and clinical improvement of acne vulgaris. *Nutrition*. 2010 Sep;26(9):902-9.
16. Pelucchi C et al. Probiotics supplementation during pregnancy or infancy for the prevention of atopic dermatitis: a meta-analysis. *Epidemiology*. 2012 May;23(3):402-14.
17. Allen SJ et al. Probiotics and atopic eczema: a double-blind randomised controlled trial. *Arch Dis Child* 2012;97:A2.
18. Naruszewicz M et al. Effect of *Lactobacillus plantarum* 299v on cardiovascular disease risk factors in smoker. *Am J Clin Nutr*, 2002 Dec;76(6):1249-55.
19. Hacin-Rachinel F et al. Oral probiotic control skin inflammation by acting on both effector and regulatory T cells. *PLoS One*. 2009;4(3):e4903.
20. Sandborn WJ et al. Ustekinumab Induction and Maintenance Therapy in Refractory Crohn's Disease. *New England Journal of Medicine*, 2012.
21. Waldman A, Gilhar A, Duek L. Berdcevsky Incidence of *Candida* in psoriasis—a study on the fungal flora of psoriatic patients. *Mycoses*, 2001 May;44(3-4):77-81.
22. Hacin-Rachinel F et al. Oral probiotic control skin inflammation by acting on both effector and regulatory T cells. *PLoS One*, 2009;4(3).
23. Joint FAO/WHO Expert Consultation on Evaluation of Health and Nutritional Properties of Probiotics in Food including Powder Milk with Live Lactic Acid Bacteria, 1-4 October 2001.
24. Huys G et al. Accuracy of species identity of commercial bacterial cultures intended for probiotic or nutritional use. *Res Microbiol*. 2006 Nov;157(9):803-10.
25. Riquelme AJ et al. *Saccharomyces cerevisiae* fungemia after *Saccharomyces boulardii* treatment in immunocompromised patients. *J Clin Gastroenterol*, 2003 Jan;36(1):41-3.
26. Kleessen B, Sykura B, Zunft HJ, Blaut M. Effects of inulin and lactose on fecal microflora, microbial activity, and bowel habit in elderly constipated persons. *Am J Clin Nutr*, 1997 May;65(5):1397-402.
27. Boehm G et al. Supplementation of a bovine milk formula with an oligosaccharide mixture increases counts of faecal bifidobacteria in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2002 May;86(3):F178-81.
28. Smith AR et al. Effect of a synbiotic on microbial community structure in a continuous culture model of the gastric microbiota in enteral nutrition patients. *FEMS Microbiol Ecol*, 2012 Apr;80(1):135-45.
29. Dunne C et al. In vitro selection criteria for probiotic bacteria of human origin: correlation with in vivo findings. *Am J Clin Nutr*, 2001 Feb;73(2 Suppl):386S-392S.
30. Tomotari Mitsuokai. Establishment of Intestinal Bacteriology. *Biosc Microbiota Food Health*, 2014; 33(3): 99-116.
31. Rautava S, Kalliomäki M, Isolauri E. New therapeutic strategy for combating the increasing burden of allergic disease: Probiotics-A Nutrition, Allergy, Mucosal Immunology and Intestinal Microbiota (NAMI) Research Group report. *J Allergy Clin Immunol*. 2005 Jul;116(1):31-7.
32. Allen et al. Dietary Supplementation with *Lactobacilli* and *Bifidobacteria* is well tolerated and not associated with adverse events during late pregnancy and early infancy. *Journal of Nutrition*, 2010,140 (3):483-488.



AKNE JA TOITUMINE

Keiti Pärn, toitumishõustaja

Nahk on keha sisemise tervise peegel. Tervis on aga suurel määral mõjutatud toitumisest, mistõttu on ka aknel ja toitumisel kindel seos. Akne on nahaseisund, mis mõjutab karvafollikuleid ja rasu tootvaid näärmeid nahas. Kuigi akne ei ole tervisele otseselt ohtlik, on tegemist kosmeetilise probleemiga, mis võib mõjutada akne all kannataja enesehinnangut ja tuua kaasa sotsiaalseid ning psühholoogilisi probleeme. Häbenetakse teistega suhelda ning seltskonnas viibida.

Levinuimad akne raviviisid on välispidised nahka puhastavad ja vistrikke kuivatavad vahendid, ravikreemid ning seespõhised põletikuvastased ravimid. Kõik need võitlevad akne ilmingutega, tulemuslikum aga on tegelda probleemi tekkepõhjustega.

Akne põhjuseid on palju ning need on indiviiditi erinevad. Levinumateks on hormonaalne tasakaalutus puberteediaas, samuti raseduse ajal või enne menstruatsiooni, hormonaalsete ravimite tarvitamine, ebaõige toitumine, kuid ka näiteks pärmsente vohamine organismis, kiire ja suur kaalulangus, stress, pärilik eelsoodumus jt.

Nagu enamik kaasaegseid haigusi, on ka akne mõjutatud suurel määral toitumisest ja eluviisist. Kuigi toit ei ole kunagi iseenesest akne põhjustaja, võivad teatud toiduained käivitada protsesse, mis omakorda võivad viia akne arenemisele. Osa inimesi on akne tekkele vastuvõtlikumad kui teised, mistõttu on akne ravis oluline individuaalne lähenemine ja indiviidi isiklike „päästikute“ kindlakstegemine. Samas on võimalik teadlikult toitudes varustada oma keha piisavas koguses vajalike toitainetega, mis akne teket ja põletikulisi protsesse pärsivad.

Akne puhul, nagu ka paljude muude nahaprobleemide korral, on oluline alustada seedimise korrastamisest ning keha jääkainetest puhastamisest. Oluline on tasakaalustada soole mikrofloora, pärssida pärmsente



vohamist ja soodustada heade bakterite kasvu. Samuti tuleb tasakaalustada hormoonid, anda kehale piisavalt toitaineid ning vähendada põletikku. Seda kõike saab teha toitumist muutes.

Kõigepealt tuleks üle vaadata oma toitumine toiduvaliku mõttes. **Eemaldage toiduvalikust töödeldud ja rafineeritud toiduained.** Otsige naturaalseid alternatiive, valmistage kõik toidud ise teile teadaolevatest naturaalsestest komponentidest. Nii toetate keha detoksifikatsiooni ja annate organismile haiguseta toimetulekuks vajalikke toitaineid. Kui tugeva akne puhul määratakse antibiootikume, või kui tekib kahtlus, et soolemikroobide tasakaal on paigast ära, tuleb tarbida probiootikume ning taastada soolemikroobide tasakaal.

Ka hormonaalset tasakaalutust saab mõjutada toitumisega. Väga paljudel on akne seotud hormoonidega, eriti meessuguhormooni testosterooniga. Tegemist on eeskätt testosterooni ainevahetuse muutustega nahas, mitte niivõrd tema kõrge tasemega veres. Akne on seotud ka teise hormooni – insuliiniga, mistõttu teda on isegi nimetatud „naha diabeediks“. Hormoone tasakaalustab nn GK ehk madala glükeemilise koormusega dieet, millest oleme põhjalikumalt kirjutanud ajakirja varasemates numbrites. Välistage menüüst suhkur ja

rafineeritud valgest jahust tooted.

Levinud toiduaine, millega akne teket seostatakse, on šokolaad. Akne ja šokolaadi seoseid on uuritud aastaid, kuid täielikult pole veel suudetud neid tõendada ega ka ümber lükata. Ühes uuringus näiteks püüti välja selgitada seost akne ja šokolaadi vahel. Selgus, et šokolaadi tarbides esines katsealustel rohkem aknet. Samas leiti, et neil, kellel šokolaadi tarbimine aknet tekitas, esines nahas teatav akne-eelne seisund (eelsoodumus akne tekkeks), mis ägenes šokolaadi tarbimisega.⁶ Seega näitas uuring, et šokolaadi roll akne tekkes on individuaalne, mis kehtib ka teiste toiduainete puhul.

Väga sageli aitab nahaprobleemide korral piimatoodete eemaldamine menüüst, ka aknet seostatakse piimatoodete tarbimisega. Tähtsamateks toitaineteks, mille puudust seostatakse aknega, on A-vitamiin, E-vitamiin, tsink, seleen ning oomega-3 rasvhapped. Oluline on suurendada nende sisaldust menüüs ning vajadusel tarbida neid juurde toidulisandina.

Et leida toiduainete hulgast akne „päästikud“, tuleks proovida eliminatsioonidieeti, ehk jätta aknega seostatavaid toiduaineid ükshaaval menüüst välja, jälgides seejärel mõne aja jooksul naha olukorda. Õige toitumine on akne ennetamiseks

ja ka ravi toetamiseks väga oluline. Selles osas saate parimat nõu toitumishõustajalt.

Detoksifikatsiooni toetamiseks on vaja toetada maksa funktsioneerimist piisava veetarbimise, tasakaalustatud ja puhta toidu ning kehalise aktiivsusega. Soovitatav on ka korrapärane saunaskäimine ja naha kuivharjamine, mis ergutab lümfisüsteemi ja toksiinide väljutamist. Olulised on antioksidandid seleen ja tsink ning vitamiinid A, C, E ja Q10, mis võitlevad vabade radikaalide vastu. Samuti on mürkainete väljutamiseks vajalik korras seedimine ja ainevahetus. Kui kõht on kinni, imenduvad mürkained jämesoolest tagasi organismi.

Aknevastane dieet peaks olema eelkõige **rikas taimse valgu ja kiudainete poolest, sisaldama palju antioksidante, ensüüme ja kasulikke piimhappebaktereid, kuid minimaalselt kõrge glükeemilise koormusega süsivesikuid ja loomseid valke.**

Menüüs tuleks **vähendada väga rasvaste toitade osakaalu, eriti oluline on vältida hüdrogeenitud taimerasvu ja transrasvhappeid sisaldavad toite.** Need on peamiselt valmistoidud, maiustused, pagaritooted, margariinid jne. Hüdrogeenitud taimerasvu sisaldavatele piimatoodetele (enamasti kohukesed, jäätised, juustulaadsed tooted, määrded jne) tuleks eelistada täispiimast tooteid, naturaalseid juustusid, taluvõid, naturaalseid hapendatud piimatooted ja toorpiima. Sobivad ka kitse- ja lambapiim ning nendest valmistatud tooted, kui ei esine piimatoodetele talumatust.

Kuna veresuhkru liigne kõikumine ja insuliinitundlikkus on seotud aknega, tuleb aknevastases **menüüst välja jätta kõrge glükeemilise koormusega toiduained**, eelkõige rafineeritud suhkur ja rohkelt suhkrut sisaldavad toidud, valgest jahust tooted, rafineeritud teraviljad, maiustused, kartul ja tööstuslikud valmistoidud. Eelistada tuleks madala glükeemilise koormusega täisteratooted, ube ja läätsesid, mis sisaldavad kasulikke vitamiine ja mineraale, lisaks ka seedimist soodustavaid kiudaineid. Magustajatest on hea väikeses koguses mesi. Suhkrurikaste maiustuste asemele

sobivad näiteks pähklid ja puuviljad, šokolaadi võib asendada nt jaanikaunast valmistatud maiustustega.

Oluline on tasakaalustada rasvad. Vähendada oomega-6 rasvhapeterikkaid toiduaineid, sest nende rasvhapete üleküllus soodustab kehas põletikulisi protsesse. Oomega-6 rasvhappeid sisaldavad rohkesti loomsed rasvad, päevalille-, viinamarjaseemne- ja maisiõli. Menüüs peaksid olema oomega-3 rasvhapeterikkad külmaveekalad, kalaõli, kreeka pähklid, lina-, chia- ja kanepiseemned ning mahemuna ja mahedalt kasvatatud loomade/lindude liha.

Osadel inimestel on akne seotud joodi üleküllusega, mistõttu nemad peaksid **vältima rohkelt joodi sisaldavaid toiduaineid** nagu mereannid (eelkõige austrid, krabid ja krevetid) ning vetikad, aga ka näiteks spinat, samuti sool ja soolased toidud, sest valge lauasool on jodeeritud. Soola sobib asendada näiteks sojakaste tamari, mis ei sisalda soola, vaid annab soolase maitse.

Aknevastane dieet peaks koosnema **suurel määral köögi- ja puuviljadest, mis on kiudainerikkad ja madala glükeemilise koormusega ning rohkelt vitamiine ja mineraale sisaldavad toiduained.** Et saada köögiviljadest kätte võimalikult palju kasulikke antioksidante ja ensüüme, peaksid need olema võimalikult vähe töödeldud. Eelistada tuleks mahedalt kasvatatud köögi- ja puuvilju. Väga rikkaliku vitamiinide- ja mineraalidesisaldusega on erinevad idandid ja maitseroheline, mida võiks lisada salatitesse, suppidesse ja smuutidesse. Eriti head on marjad, näiteks mustikad, sõstrad, vaarikad, goji ja acai-marjad jne. Vältida tuleks kõrge glükeemilise koormusega puuvilju (väga magusad puuviljad - näiteks banaan ja melon, samuti kuivatatud puuviljad, näiteks datlid).

Liha ja lihatooteid võiks tarbida harva, kuna tugevalt töödeldud ja üleküpsetatud liha on raskesti seeditav ja tekitab kehas happelist jääki, samuti võib liha sisaldada pestitsiidide, antibiootikumide jt ravimite jälgi. Samas on värske punane liha, mis on mahedat päritolu ja pärineb rohusesõjalt loomalt, täiesti soovitatav. Liha tuleks töödelda minimaalselt, et temas säiliks vajalikud ensüümid,

vitamiinid ja mineraalid. Samuti võiks menüü sisaldada orgaanilist linnuliha.

Lihatooted võib asendada värske kala ja kaunviljadega, viimastest saab head taimset valku.

Toiduvalmistamise viisidest tuleks eelistada aurutamist ja ahjus küpsetamist. Kõrgemal temperatuuril küpsetamist ja praadimist tuleks vältida. Küpsetamiseks on parimad kookosrasv, oliiviõli, taluvõi või loomarasv. Salatitesse sobivad külmpressitud oliivi-, kanepi-, seesami-, tudra-, lina- või kreeka pähkli õli.

Akne korral tuleks **vältida kanget teed, kohvi ja alkoholi** (eriti pärimi ja nisu sisaldavaid jookke), samuti kohvi ja tee joomist suhkru ning piimaga, mis samuti soodustavad akne teket. Alkohoolil on muuhulgas ka poore ahendav mõju. Kohvi ja musta tee asemel võiks tarbida naturaalseid taimeteesid, alkohoolsetest jookidest aga võiks eelistada orgaaniliste lisaaineteta veini ning puhtaid destilleeritud alkoholist valmistatud jookke nagu viin ja džinn.

Aknevastases dieedis on oma koht ka antibakteriaalsetel toiduainetel. Näiteks aitavad **ingver ja küüslauk** põletikulisi protsesse leevendada, sobides hästi toitade võrstsitamiseks. Kandidaga võitlemisel on efektiivsed ka **greibiseemneekstrakt ja kookosrasvast pärit kaprүүлhape, aloe vera ning oregano ehk puneõli**, millel on antimikroobseid ja seenevastaseid omadusi. Puneõli võib lisaks seepidisele kasutamisele määrada ka otse vistrikule põletiku leevendamiseks. Pealemäärimiseks sobib hästi ka põletikuvastane **teepuuõli**.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Murray, M., Pizzorno, J. (2012). Encyclopedia of Natural Medicine. USA.
2. Red Meat and Acne. Acne and Caffeine: is there a link? Absolute Acne Info. <http://www.absoluteacneinfo.com>
3. Pappas, A. (2009). The relationship of diet and acne. Dermato-endocrinology, 1(5), 262-267.
4. Bowers, J. (2012). Diet and acne. American Academy of Dermatology. <http://www.aad.org/dermatology-world/monthly-archives/2012/acne/diet-and-acne>
5. Acne Treatment Community. <http://www.acne.org/diet-and-acne.html>
6. Taylor, H. (2010). A student's guide to the skin. Advanced Nutrition for Professionals, 4, 24-27..

PSORIAAS JA TOITUMINE

Annely Soots, toitumisterapeut

Psoriaas on üpris levinud nahaprobleem, mis häirib inimeste elukvaliteeti. Ülemaailmselt kannatab selle all 1-3% elanikkonnast. Meestel ja naistel esineb psoriaasi võrdselt, keskmiselt algab haigus 28-aastaselt. Paljud inimesed sünnivad psoriaasi soodumusega, kuid see, kas neil haigus välja areneb või mitte, sõltub paljudest vallandavatest faktoritest nagu infektsioonid ja nahakahjustused, teatud ravimid jm. Kui psoriaasi areng on vallandunud, siis hakkavad selle sümptomid ilmema teatud intervallide järel. On perioode, eriti suvel, mil nahk on puhas, aeg-ajalt aga tekib nahale lööve. Sagedamini haaratud piirkonnad on peanahk, põlveõndlad ja küünarnukid, aga ka käeseljad, jalad ja käsivarred, rindkere, kubemepiirkond ja jalatallad. Lööve on teravalt piirdunud, punetav ja ketendav, sageli valutav ja sügelev, kuigi enamusel on see pigem kosmeetiline probleem.

Psoriaasi korral võivad lisanduda liigesepõletik, krooniline soolepõletik ja ka südame-veresoonkonnaprobleemid. Viimane eeskätt vales toitumisest (liiga palju kaloreid, rasva ja loomset valku) tingitud ülekaalu ja rasvumise tõttu. Neil, kelle toitumine on tervislik ja tasakaalustatud, on ka psoriaasi sümptomid vähem tõsised. Lisaks toiduvaliku korrigeerimisele tuleb tähelepanu pöörata tervislikele eluviisidele – muuhulgas loobuda suitsetamisest ja vähendada alkoholi tarbimist.

Mis on psoriaasi põhjuseks?

Arvatakse, et see on autoimmuunne häire, mil immuunsüsteem asub võitlusesse keha enda rakkudega. Aga psoriaasi seostatakse ka maksa ülekoormuse, ebatervisliku toitumise, kandidaalseene vohamise ja keskkonnatoksiinidega ülekoormusega.

Psoriaasi iseloomustab naharakkude liigne paljunemine. Konkreetne põhjustaja ja tekkemehhanismid on siiani teadmata, kuid on selge, et see on mitmefaktoriline geneetilise eelsoodumusega haigus, mida esineb sageli perekondlikult. Nagu öeldud, on tegemist **immuunfunktsiooni häirega**,



kuid kahjustuvad ka veresooned, tekib põletik ning **suureneb oksüdatiivne stress kehas**. Kõiki neid ilminguid ei suudeta veel ühe teooriaga seletada, kuid enamikku neist faktoritest saab toitumisega mõjutada.

Uuemad uuringud viitavad sellele, et psoriaas on krooniline põletikuline haigus. See on nn immuunvahendatud protsess, mil immuunrakkude poolt toodetud vahendusained mõjutavad geenide väljendumist ja põhjustavad naharakkude liigset paljunemist. Varem arvatigi, et see on naharakkude haigus, kuid praegu peetakse seda, nagu juba öeldud, algpõhjuse poolest immuunhäireks. Ka naharakud sünteesivad immuunaineid. Uuringud näitavad, et aktiveerunud naharakud psoriaatilises piirkonnas mitte ainult ei paljune kiiremini, vaid nad on ka veresoonte kasvu mõjutavate immuunainete tsütokiinide peamiseks allikaks. On ka teada, et psoriaasi leevendavad immuunsust allasuruvad ravimid.

Praeguste teadmiste kohaselt on psoriaasi vallandajaks ebaselge antigeen – võõrkeha, toksiin vms, mis vallandab immuunreaktsiooni. Samuti on leitud seoseid psoriaasi ja põletikulise soolehaiguse vahel. Paljudel psoriaatikutel on soolestiku limaskest (ka siis, kui

sooletrakti kaebusi ei esine) mikroskoopiliste kahjustustega ja suurenenud läbilaskvusega isegi siis, kui see silmaga vaadates näib normaalne. Soole suurenenud läbilaskvus ja nõrgenenud maksafunktsioon lasevad mürgistel võõrühenditel vereringesse sattuda ja vastuvõtlikes kudedes immuunreaktsiooni algatada.

Psoriaasi geneetilise eelsoodumuse korral on abi toitumisravist. Psoriaasiga seostatavad faktorid, mida saame tootmisega mõjutada, on järgmised:

- valkude mittetäielik seedimine ja liigne valgusisaldus toidus,
- soolestikust verre sattuvad toksiinid,
- häiritud maksafunktsioon ja sapi vähesus,
- alkoholi liigtarbimine,
- loomsete rasvade liigne tarbimine,
- toitainetepuudus.

Samuti saame tootmisega mõjutada stressi.

Valkude mittetäielikul seedimisel/lõhustumisel soolestikus tekivad teatud aminohapped, mis muutuvad soolebakterite toimel toksilisteks ühenditeks ja mõjutavad imendumist ka naharakkude kasvamist. Paljud soolesti-

kust pärit toksiinid mõjutavad psoriaasi arengut. Nende moodustamist takistavad aga mitmed looduslikud ühendid, mida leiab spetsiaalsetest psoriaatikutele mõeldud kompleksidest. Kuna nende hulgas on ka ravimtaimi, siis käsitletakse niisuguseid preparaate Eestis kui ravimeid.

Seedimise toetamiseks on oluline süüa viis korda päevas, korraga mitte suuri portsjoneid, ning tarbida vajadusel seedeensüüme. Seedeensüümid mõjuvad toidukordade vahel võetuna põletikuvastaselt, toiduga koos tarbides aga aitavad toitu seedida. Söö lõdvestunult ning näri igat suutäit põhjalikult (32 korda, nagu soovitab rahvatarkus), et toit oleks seedimiseks paremini ette valmistatud. Sülg aitab süsivesikuid seedida ning pikem mälumine küllastustundel tekkida, hoides ära ülesöömise.

Paljudel juhtudel mõjutab psoriaasisümptomeid **kandidaseente kasv** soolestikus. Sel juhul tuleb võtta seenevastaseid preparaate või kergemal juhul probiootikume ehk häid soolebaktereid. Näiteks soovitatakse kombinatsiooni, kus on järgmised bakteritüved: *Lactobacillus acidophilus*, *sporogenes* ja *salivarius*, *Bifidobakter longum* ja *brevis*. Heade bakterite allikaks on kõik hapendatud toidud (jogurt, hapukapsas, hapukurk jne). Bakterite ülekasvu ehk düsbioosiseisundit saab mõjutada dieediga, kuid nii dieedi kui ka vajadusel tarvitatavad toidulisandid peab määrama toitumisterapeut. Omal käel alustades jätavad inimesed sageli liiga palju toiduaineid menüüst välja, tekitades endale toitainetepuuduse. Näen ka oma nõustamistel sageli inimesi, kes on selle probleemiga tõsiselt hädas ning liiga piiratud dieetidel. Tegelikult on võimalik õiged valikuid tehes süüa ka dieeti pidades väga tervislikult ja mitmekülgelt. Seenevastaste toidulisanditega on samamoodi - inimesed tarbivad neid sageli omal käel, kuid tulemusteta. Lisandite puhul tuleb järgida kindlaid skeeme, neid tuleb kasutada väga pikaajaliselt, ning kindlasti peab kaasnema menüümuutus. Kui düsbioos on juba tekkinud, siis on sellest väga raske lahti saada. Lihtsamad seenevastased vahendid on oliivilehe- ja greibiseemneekstraktid, oregano- ehk puneõli, küüslauguekstrakt ning kookosrasvast pärit kaprüülhape. Need võivad aidata soolestikus easoovitatavaid baktereid hävitada,

avaldamata mõju headele bakteritele. Teadusuuringud kinnitavad, et heade bakteriiliikide osas on psoriaatikute soole mikrobioota tervete inimestega võrreldes vähem mitmekesine, eriti psoriaatilise liigesepõletikuga haigetel, kelle soole mikrobioota on sarnane soolepõletikuga haigetele.

Oluline on jääkainete eritamine soole kaudu ning organismis imendunud toksiinide kahjutukstegemine maksas. Likvideerida tuleb kõhukinnisus, kõht peab hakkama iga päev läbi käima, veel parem kaks korda päevas. Seda on võimalik saavutada toor- ja taimetoidu osakaalu suurendamisega menüüs, võimlemise, kõhumassaaži ning talumatusreaktsioone põhjustavate toitade eemaldamisega menüüst. Väga sageli on kõhukinnisuse põhjuseks nisu-, aga ka piimatoodete liigne tarbimine. Taimse ja toortoidu osakaalu suurendamine suurendab ka toiduga saadavate kiudainete hulka. Madal kiudainetesisaldus toidus tähendab suuremat toksiinidesisaldust sooles. Kiudained seovad toksiine ja soodustavad nende väljutamist roojaga. Seetõttu peab toiduvalikus olema palju aed-, kaun- ja puuvilju. Ning soovitav on suurendada just toortoidu osakaalu. Toores toidus on alles ka ensüümid, mis aitavad toitu eelseedita. Samuti on seal alles paljud vitamiinid ja mõned muudki olulised toitained, mis kuumutamisel hävivad.

Maksafunktsiooni parandamine mõjub psoriaasi puhul väga efektiivselt. Maksa ülesanne on verd filtreerida ja detoksifitseerida. Kui veres on palju kehas tekkinud nn endotoksiine, maksa võime neid detoksifitseerida aga puudulik, siis on psoriaasinähtude tugevamad. Veres ringlevad toksiinid mõjutavad naharakkude paljunemist, mis on psoriaasisümptomite aluseks. Nn lekkiva soole puhul pääsevad soolestikust kehasse mitmesugused antigeenid - toksiinid, bakterid, bakterite elutegevuse produktid jms, mis on täiendav koormus maksale. Kõik, mis soolestikust imendub, läheb esiteks läbi maksa. Psoriaasi puhul võib lisanduda maksakahjustus ning sapihapped puudus sooles. Sapihapped lagundavad muuhulgas ka toksiinide molekulide mittetoksilisteks fragmentideks, probiootikumid võivad aidata sapipuudust vähendada ning nende ringlust maksa ja soole vahel parandada. Psoriaasi saab edukalt ravida ka

suukaudse sapihappedeteliseandiga, mis eeldatavalt mõjutab mikrofloorat ja sooles toodetavate endotoksiinide hulka. Niisugustel preparaatidel võib aga olla mitmeid kõrvaltoimeid, mistõttu ei soovita neid omal käel tellida ja ilma arsti järelevalveta tarbida.

Maksa toetab väga hästi **maarjaoha-kaekstrakt**. Maarjaohakas (*Silybum marianum*) sisaldab fütotoitaineid flavonoidide, mis parandavad maksa funktsiooni, vähendavad põletikku ja taandavad liigset rakkude paljunemist, mõjudes psoriaasahaigele hästi. Maksa detoksifikatsioonivõimet toetab ka artišokk. Maks vajab detoksifikatsiooni toetamiseks paljusid taimseid ehk fütotoitaineid, ning hulganisti vitamiinminerale ja antioksidante. See organ toodab oma ülesandeid täites pidevalt vabu radikaale, mis tuleb antioksidantidega neutraliseerida. Oluline on ka toetada sapivoolu, sest maksa poolt soole eritavad sapphapped detoksikeerivad seal bakteriaalseid endotoksiine. Kui sapihappeid on vähe, satub endotoksiine verre rohkem. Sapi moodustamist toetab fosfolipiid nimetusega letsitiin. Letsitiin aitab vältida sapikivide teket ja hoiab sapi vedelana, kuid on ka rakumembraanide tähtis komponent. On andmeid, et letsitiin parandab naha üldseisundit ja vähendab isegi juuste väljalangemist. Letsitiinirikkad toiduained on munakollane, pett ja soja, kuid seda saab tarbida ka toidulisandina.

Teadu on ka see, et **alkohol raskendab psoriaasinähtusid**, sest suurendab soolestikust imenduvate toksiinide hulka ja kahjustab maksa funktsioneerimist.

Oomega-3 rasvhapped ja loomsed rasvad

Psoriaasahaigetel ei ole rasvhapped vereanalüüsis tasakaalus ning nende menüü on sageli loomse rasva rikas. Mitmed kaksikpimedad uuringud on näidanud, et suures annuses kalaõli (sisaldab rohkesti oomega-3 rasvhappeid EPA ja DHA) viib psoriaasinähtude märkimisväärsele leevenemisele. EPA aitab võidelda põletiku vastu ning vähendada naharakkude liigset kasvamist. Oomega-3 rasvhapped suruvad alla immuunvahendainete tootmist ning parandavad ka veresoonte seisundit psoriaatilises nahas. Seoseid on leitud kala tarbimisega, toidulisandite puhul on parim toime psoriaasile olnud

kalaõlil.

Psoriaasi puhul on nahas ka arahidoonhappesest pärit põletikuliste koehormoonide hulk mitmeid kordi kõrgem kui normaalses nahas - arahidoonhapet leidub rohkesti loomsetes toodetes. Seepärast tuleks psoriaasi puhul **vähendada liha, loomsete rasvade ja piimatoodete tarbimist.**

Oomega-3 rasvhapetest toodetavad koehormoonid eikosanoidid mängivad olulist rolli naha ja nahka toetavate struktuursete elementide terviklikkusega seotud reguleerimises mehhanismides. Nad vahendavad ka põletikulist ning allergilist vastust nahahaiguste korral.

Põletikku mõjutavad fütotoitained

Psoriaasi puhul mõjuvad soodsalt looduslikud fütotoitained ehk taimset päritolu toitained, mis mõjutavad põletikku - näiteks sibulas, eriti punases sibulas leiduv värvaine **kvartsetiin**, **E-vitamiin**, küüslaugus leiduv **allitsiin** jt. Paljud ürdid, nagu näiteks **kurkum**, **punane pipar**, **nelk**, **ingver**, **köömen**, **aniis**, **fenkol**, **basiilik** ja **rosmariin** blokeerivad põletikuliste ühendite aktiveerumist. On leitud, et psoriaasihaiged saavad kasu **paastumisest ja taimetoitlusest** tänu valkudest pärit toksiinide ja toidu lisaainete hulga vähenemisele seedekulglas.

Toitumissoovitused

Toitumisega saab mõjutada psoriaasi, piirates toiduvalikus suhkrut, liha, loomseid rasvu ja alkoholi, suurendades kiudainete ja rasvase külmaveekala tarbimist ning normaliseerides kehakaalu. Samuti elimineerides näiteks gluteeni sisaldavad toiduained selle talumatuse korral ning uurides võimalikku talumatust teiste toiduainete suhtes. Igal juhul väärib katsetamist gluteeni sisaldavate teraviljade (nisu, rukis, oder ja kaer) ning piimatoodete menüüst väljajätmine.

Toitumine peaks põhinema peamiselt taimsetel toiduainetel, loomsetest sobivad eeskätt rasvased külmaveekalad. Kasulikud on värsked ja mahedalt kasvatatud puuviljad ja köögiviljad (eriti just kõrge C- ja A-vitamiini sisaldusega, nagu näiteks paprika, porgandid, tomatid ja roheline lehtvilj), oad, läätsed, E-vitamiinirikkad õlid, seemned ja pähklid ning täisteraviljatooted.

Rasvane külmaveekala (lõhe, makrell, heeringas nt) on psoriaatikule suurepä-

raseks valguallikaks, andes ka oomega-3 rasvhappeid, millel on põletikuvastane ning soolestiku, naha, juuste ja küünte tervist toetav toime.

Menüüs tuleks piirata ka tööstuslikult töödeldud toidu osakaalu, soovitatav on valmistada toidud ise ning kasutada vaid naturaalseid komponente.

Oluline on juua puhast vett iga toidukorra eel ning hommikul esimese asjana pärast ärkamist, samuti hoiduda rafineeritud süsivesikutest.

Uuri kindlasti oma organismi taluvust keskkondlike toksiinide suhtes ja vähenda nendega kokkupuuteid. Lõpeta suitsetamine, alkoholi võid tarbida vaid minimaalselt.

Teisi abistavaid vahendeid psoriaasi korral

Tea, et **STRESS** on sageli psoriaasi vallandajaks. Stressitase sõltub tegelikult sellest, kuidas me stressoritele reageerime, ka objektiivselt võttes pisike, kuid subjektiivselt oluline stressor sündmus võib psoriaatikul sümptoomid vallandada. Neil, kellele on omane intensiivsemalt reageerida, tuleks õppida lõdvestustehnikaid ning muuta oma suhtumist stressoritesse. Kui paljud neist on tõeliselt olulised? Kas on mõtet juba hommikul tööle kiirustades end stressiseisundisse viia, kui sa tegelikult hiljaks ei jää ja kuhugi kiiret ei ole?

Kas sinu tervisele mõjub hästi kõigele intensiivselt reageerimine, näiteks autoga liigeldes, inimestega suheldes või muid igapäevaseid asju toimetades? Kui tunned, et miski sind ärritab, mõtle sellele, ega reeglina on tegemist pisi-asjaga. Kui sa ei soovi, et see sinu keha mõjutab, siis juuruta endas harjumus tegelda rahuseisundi sisendamise, keha lõdvestamise ning oma mõtete muutmiseks. Sa ei pea pingutama kaua, piisab enamasti paarist nädalast, et suhtumistes tekiks märgatav muutus. Keha on harjunud stressoritele automaatselt reageerima, samamoodi saab teda harjutada automaatselt rahuseisundit genereerima. Peab lihtsalt olema järjekindel. Mõtlemist ja hoiakuid muutmata ei muutu ka kehalised reageeringud. Soovitatav on siin kasutada kognitiiv-käitumusliku terapeudi abi.

Lõdvestumiseks saab kasutada ka teisi vahendeid, nagu näiteks sooja vanni, lisades soovi korral vannivette eeterlikke õlisid – lavendliil ja kummelil on lisaks meeldivale lõhnale ka antiseptilised

omadused. Psoriaasi sümptomitele mõjub leevendavalt ka vannivette Surnumere soolade lisamine, mis sisaldavad magneesiumit, kaaliumit ja broomi.

Päike mõjub psoriaasi puhul enamasti hästi. See stimuleerib nahas D-vitamiini tootmist, mis aitab organismil psoriaasi ravida. Kuid on ka psoriaasivorme, mis päikese toimele ägenevad – katseta ettevaatlikult. Paljudele mõjub hästi puhkus juba nimetatud Surnumere ääres (kombinatsioon surneresooladest, päikesest ja mudast). Arstid kasutavad psoriaasiravi osana ka UV lampe. Samuti on olemas kreeme, mis sisaldavad psoraleeni - ravimit, mis aktiveerub UV kiirguse toimele (neid ei ole Eestis müügi). Psoraleeni leidub ka toidutaimedes nagu porgand, seller, viigimarjad, tsitruselised, fenkol ja moorputk.

Psoriaatikutele soovitatakse ka vee-protseptide, eriti hea oleks valida spa, kus saab supelda mineraale sisaldavas vees – häid tulemusi annavad näiteks seleen ja väävel. Väävel tugevdab sidemeid rakkude vahel ja toetab sidekoe tervist, vähendab eaga seotud muutusi nahas ja suurendab kudede elastsust, toetades parandusfunktsioone ka psoriaasikahjustuste korral. Oma klientide kogemuste põhjal võin öelda, et abi on saadud ka kalateraapiast (kalad puhastavad psoriaatilist nahka) ning massaažist, mis parandab verevarustust psoriaasi poolt kahjustatud piirkonnas.

Toidulisandid

Müügil on nahka toetavad kompleksid, mille koostises on tavaliselt ka psoriaasi puhul vajalikud toitained – A-vitamiin, kalaõlist pärit omega-3 rasvhapped ning tsink, millel on põletikku vähendav ning immuunsust ja naha tervist toetav toime. Psoriaatikule olulised mineraalid seleen ja väävel ning vitamiinidest E-vitamiin on samuti tavalised nahakomplekside koostisosad. Kui esineb ülekaal või kõrge veresuhkru tase, peaks toidulisand sisaldama ka krooni, et tõsta insuliinretseptorite tundlikkust. Naharakkude kiireks paljunemiseks kasutab organism palju foolhapet, mistõttu tekib sageli selle puudus. Foolhape, samuti vitamiinid B6 ja B12 on psoriaatikule kasulikud ka seepärast, et aitavad langetada kehale kahjuliku ühendi homotsüsteiini taset (kõige paremaks peetakse foolhappe aktiivset vormi 5-metüültetrahydrofolaatit). Välismaalt olen tellinud oma lähedastele ka spetsiaalseid psoriaatikutele mõeldud



komplekse, kuhu on lisatud ravimtaimi ning maksa ja seedimist toetavaid komponente, mida Eestis ei lubata toidulisanditena turustada – näiteks ravimtaimi *Hydrastis canadensis* (berberiin), *Smilax sarsaparilla* ja *Ammi majus* (ingl. k. *Bishops weed*).

Müügil on ka detoksifikatsiooni soodustavad toidulisandid ning maksa toetuseks mõeldud kompleksid, mida on soovitatav tarvitada lisaks naha tervist toetavale kompleksile. Üllatavalt palju on nahale määritavaid kreeme ja geele, ning paljud neist on saadaval ka mõnedes meie apteekides. Arstid neid enamasti ei soovita, kuid nad toimivad hästi. Näiteks on mõnes apteegis saadaval mahoniaga (*Mahonia aquifolium*) kreem Psoristop, ureat sisaldav Psorilys ja veelgi efektiivsem 10-protsendilise ureasisaldusega Seni Care. Uurea kasulik toime seisneb tema võimes tungida naha sarvkihti ja seal vett siduda, ta pehmendab ja niisutab nahka. Arvatakse, et urea soodustab naha uuendamisprotsessi – nahk muutub tugevamaks ja suudab paremini taluda ümbritseva keskkonna kahjulike mõjusid. Kui urea on kreemi koostises, siis kreemis olev õli pehmendab nahka ja loob naha pinnale kaitsekihi. Seega selline kreem niisutab ja õlitab nahka. Uurea vähendab ka kihelust ning on kergelt antiseptilise toimega. Kehapalsam Psoriaderm ja tseramiidiga kreemid on samuti head nahaniisutajad. Kreem Psorzema sisaldab erinevaid

taimeekstrakte ning A- ja E-vitamiini. Sümptomitele on leevendust saadud ka lagritsast (*Glycyrrhiza glabra*) ja kummelist (*Matricaria chamomilla*-Saksa kummel), samuti cayenne'i piprast (*Capsicum frutescens*).

Soovitatakse ka väävlit sisaldavat MSM kreemi, *Aloe vera* hüdrofilset kreemi, rahustavaid *Aloe verat* sisaldavaid geele, antibakteriaalset kummelit, antioksüdantseid vitamiine E ja C. Ameerikas soovitatakse ka D-vitamiini sisaldavat kaltsitrioolisalvi - öeldakse, et D-vitamiini naha kaudu kasutamine on alternatiiv hormoonteraapiale. Ning eriti tulemuslik on see siis, kui sinna on lisatud ka B3-vitamiin. Niisuguseid preparaate ma Eestis apteekidest ei ole leidnud.

Kui tarbite ravimeid, konsulteerige enne mistahes ravimtaimede või nende preparaatide kasutamist kindlasti oma arstiga.

1. M. Murray, J. Pizzorno, The Encyclopedia of Natural medicine, 2012, Atria Paperback.
2. P. Gisondi et al. Psoriasis, the liver, and the gastrointestinal tract. *Dermatologic Therapy*. 2010 mar;23(2):155-159.
3. Solis MY et al. Nutritional status and food intake of patients with systemic psoriasis and psoriatic arthritis associated. *Einstein (Sao Paulo)*. 2012 Jan-Mar;10(1):44-52.
4. Ahdout J et al. Modifiable lifestyle factors associated with metabolic syndrome in patients with psoriasis. *Clin Exp Dermatol*. 2012 Jul;37(5):477-83.
5. Barrea L et al. Nutrition and psoriasis: is there

any association between the severity of the disease and adherence to the Mediterranean diet? *J Transl Med*. 2015 Jan 27;13(1):18.

6. A. Batorycka-Baran, J. Maj, R. Wolf, and J. C. Szepletowski. The New Insight into the Role of Antimicrobial Proteins-Alarmins in the Immunopathogenesis of Psoriasis. *Journal of Immunology Research*, Volume 2014 (2014), Article ID 628289, 10 pages.

7. Josefine Lindroos et al. IL-23-Mediated Epidermal Hyperplasia Is Dependent on IL-6. *Journal of Investigative Dermatology* (2011) 131, 1110–1118.

8. McGonagle D, Palmou Fontana N, Tan AL, Benjamin M. Nailing down the genetic and immunological basis for psoriatic disease. *Dermatology*. 2010;221 Suppl 1:15-22.

9. Scarpa R et al. Microscopic inflammatory changes in colon of patients with both active psoriasis and psoriatic arthritis without bowel symptoms. *The J of Rheumatology* 2000;27:1241-1246.

10. Scher JU et al. Decreased bacterial diversity characterizes the altered gut microbiota in patients with psoriatic arthritis, resembling dysbiosis in inflammatory bowel disease. *Arthritis Rheumatol*. 2015 Jan;67(1):128-39.

11. Hiroshi Fukui. Gut-liver axis in liver cirrhosis: How to manage leaky gut and endotoxemia. *World J Hepatol*. 2015 Mar 27; 7(3): 425–442.

12. Visschers RG et al. The gut-liver axis. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2013 Sep;16(5):576-81.

13. Degirolamo C et al. Microbiota modification with probiotics induces hepatic bile acid synthesis via downregulation of the Fxr-Fgf15 axis in mice. *Cell Rep*. 2014 Apr 10;7(1):12-8.

14. Gyurcsovics K, Bertók. Pathophysiology of psoriasis: coping endotoxins with bile acid therapy. *Pathophysiology*. 2003 Dec;10(1):57-61.

15. Bertók L. Bile acids in physico-chemical host defence. *Pathophysiology*. 2004 Dec;11(3):139-145.

16. Sipka S, Bruckner G. The immunomodulatory role of bile acids. *Int Arch Allergy Immunol*. 2014;165(1):1-8.

17. Millsop JW et al. Diet and psoriasis, part III: role of nutritional supplements. *J Am Acad Dermatol*. 2014 Sep;71(3):561-9.

18. Guida B et al. Energy-restricted, n-3 polyunsaturated fatty acids-rich diet improves the clinical response to immunomodulating drugs in obese patients with plaque-type psoriasis: a randomized control clinical trial. *Clin Nutr*. 2014 Jun;33(3):399-405.

19. Nolan JD, Johnston IM, Walters JR. Altered enterohepatic circulation of bile acids in Crohn's disease and their clinical significance: a new perspective. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2013 Jan;7(1):49-56.

20. Wei J, Qiu de K, Ma X. Bile acids and insulin resistance: implications for treating nonalcoholic fatty liver disease. *J Dig Dis*. 2009 May;10(2):85-90.

21. Fuchs C, Claudel T, Trauner M. Bile acid-mediated control of liver triglycerides. *Semin Liver Dis*. 2013 Nov;33(4):330-42.

22. Nicolaou A. Eicosanoids in skin inflammation. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2013 Jan;88(1):131-8.

23. Ricketts JR, Rothe MJ, Grant-Kels JM. Nutrition and psoriasis. *Clin Dermatol*. 2010 Nov-Dec;28(6):615-26.

EKSEEM

Susanna Regan,
toitumisterapeut (UK)

Ekseem on naha põletikuline seisund, mida isoomustavad tõsine kuivus ja punased sügelevad laigud. Kõige levinum vorm on atoopiline ehk allergiline ekseem, mis tavaliselt esineb imikutel ja väikelastel. Tegemist on kasvava probleemiga, mis puudutab kuni 24% lastest vanuses 2 kuni 15 aastat.¹ Kui paljud lapsed kasvavad sellest seisundist välja,² siis kuni 10% täiskasvanutest kannatab selle all jätkuvalt.³

Patofüsioloogia

Ekseemilaigud paiknevad kõige sagedamini kaelal, kätel, jalgadel, küünarnukkidel ja jalgade tagaküljel, kuid muude sümptomite hulka võivad kuuluda ka pisikesed villid kätel ja jalataldadel ning veresoonte laienemise tõttu tekkiv turse. Kroonilise sügelemise ja hõõrumise tulemusel moodustuv paksenenud nahakiht ning nahabarjääri häiritud funktsioneerimine võivad suurendada infektsiooniriski.⁴

Ühtegi üksikut põhjust ei ole kindlaks tehtud, kuid kombinatsioon geneetilisest eelsoodumusest allergiale (tuntud kui atopia), pärstitud immuunfunktsioonist ja keskkondlikest teguritest näib mängivat olulist rolli haiguse väljendumisel.⁵ Temperatuur, niiskus, kokkupuude toidu- või keskkondlike allergeenidega ning stress võivad kõik sümptomite tõsist suurendada.⁶

Ekseem võib olla esimene allergiliste haiguste seerias, mis indiviidil välja lööb, ning tavaliselt järgneb sellele muude seisundite väljaarenemine, nagu näiteks nina limaskestast allergiline põletik, ning hilisemas lapsepõlves võib haigus progresseeruda astmaks.^{7,8}

Ekseem ja immuunfunktsioon

Selle seisundi puhul on keskseks immuunfunktsiooni häire, milles võtmetähtsust omab tasakaalutus Th1 ja Th2 immuunsuse vahel. Th1 ja Th2 on T-lümfotsüütide – immuunrakkude liigid, mis hõlbustavad haigustekitajate tuvastamist ja immuunsüsteemisest kommunikatsiooni signaalvalkude

tootmise kaudu, mida kutsutakse tsütokiinideks. Th1 moodustab osa rakuliselt vahendatud immuunvastusest, Th2 sihtmärgiks on aga rakuvälised võõrained kehavedelikes.⁹ Kalle Th2 domineerimise suunas arvatakse olevat allergiliste tendentside aluseks, kuna see suurendab selliste põletikuliste tsütokiinide sünteesi, mis vallandavad immunoglobuliin E (IgE) antikehade tootmise B-lümfotsüütide poolt.¹⁰ Niisugune kõrgeenenud IgE vastus võib esile kutsuda reaktsiooni ja püsiva tundlikkuse kahjututele molekulidele nagu näiteks õie- ja muu tolm.

Raseduse ajal on tulevase ema Th2 immuunvastus kõrgeenenud kui kaitsemehhanism, kuid see loob järglaste jaoks allergilise haiguse eeldused.¹¹ Samal ajal kui soolestiku immuunsüsteem programmeerib pärast sündi järkjärgult antigeenide ja immuunsuse poolt talutavate molekulide eristamist, võib soole muutunud mikrobioota viia kestva kõrgeenenud Th2 vastusele.¹² Allergiliste laste varases mikrobiootas on täheldatud bakterite väiksemat mitmekesisust ja anaeroobsete bakteriliikide – firmikuutide ja bakteroideste ülekaalu.¹³ „Hügieenihüpotees“ väidab samuti, et areneva immuunsüsteemi puudulik kokkupuude mikroobidega lapsepõlves pärsib selle arengut ja annab panuse hälbinud immuunvastuste kujunemisse kahjutute stiimulite suhtes.¹⁴

Kui ekseem ja allergia on välja kujunenud, toimuvad naharakkudes tugevad IgE antikehadega seotud immuunreaktsioonid ning vabastatakse põletikulisi immuunvahendusi aineid.¹⁵ Ekseemi puhul täheldatakse ka komplemendivalgude – antikehade toimet toetavate kaasasündinud immuunvastuse komponentide kõrgeenenud taset,¹⁶ mille kohta arvatakse, et need suurendavad vastuvõtlikkust nahainfektsioonidele, nagu näiteks *Staphylococcus aureus*.¹⁷

Põletikuline seisund võib olla seotud ka suutmatusega töödelda rasvhappeid tänu muutustele ensüümi delta-6-desaturaa funktsioneerimises. Selle tulemuseks võib olla oomega-6 rasvhapete hulka kuuluva



gammalinoleenihappe (GLA) suhteline defitsiit, ning seda seostatakse põletikuvastaste prostaglandiiniidide hulga vähenemisega.¹⁸

Ekseem võib oluliselt mõjutada elukvaliteeti. Meditsiiniline sekkumine keskendub sümptomitega tegelemisele, hõlmates suukaudseid või nahal kasutatavaid kortikosteroide põletiku vähendamiseks ning antihistamiinideid ravimeid sügelemise leevendamiseks, mida kasutatakse kombinatsioonis pehmendavate kreemidega naha niisutamiseks ja lõhenemise vähendamiseks. Samas võivad mitmel viisil aidata ka dieet ja toitumine.

Toitumislisikud sekkumised ekseemi puhul

Immuuntaluvuse tõstmine

Probiotikumidel võib olla võtmeroll immuuntaluvuse toetamisel ning T-lümfotsüütidega seotud Th1 ja Th2 immuunsuse tasakaalustamisel.¹⁹ On leitud, et nad hoivad ära raseduse ajal ja imikueas areneva atoopilise

dermatiidi,²⁰ ning spetsiifiline kombinatsioon nimetusega LAB4 manustatuna raseduse ja rinnaga toitmise ajal vähendas allergilise ekseemi esinemissagedust 57% ja imikutel levinud allergilisi reaktsioone 44%.²¹

Vitamiin D on immuuntaluvuse jaoks esmatähtis toitainet. Ta on nahas asuvate immuunrakkude modulaator ja vähendab põletikuliste tsütokiinide hulka. D-vitamiini tasemed on vastupidiselt seotud ekseemi tõsidusega ning ema D-vitamiini tase on seotud allergia kujunemisega lastel. Vitamiin D manustamist 4000iu päevas atoopilise ekseemiga patsientidele on seostatud ka nahas leiduva kaitsva ühendi katelitsidiini suurenenud tootmisega, mis võib aidata infektsioone vältida.²²⁻²⁶

Põletiku vähendamine

Põletikuga tegelemine on tähtis strateegia sümptomite leevendamise toetamiseks. Kalaõlist saadavad oomega-3 rasvhapped avaldavad põletikuvastast toimet ning võivad täiskasvanutel ekseemi sümptomeid 12 nädala jooksul oluliselt parandada.²⁷ Samuti on nad kasulikuks täienduseks raseduse ja imetamise ajal neile, kellel esineb atoopilisi tendentse, kuna kalaõlilised võivad selles immuunarengu varajases faasis vähendada lapsel ekseemi tekkimist 16 protsenti, võimalik et läbi T-lümfotsüütide mahasurumise ning oomega-3 rasvhapetest kehas tekkivate koehormoonide aktiivsuse.²⁸

GLA-d leidub kurgirohu- ja kuningakepiõlis, ning selle manustamine toidulisandina on vähendanud naha põletikku, kuivust, ketendamist ja sügelemist ekseemiga patsientidel nii eraldi tarvitades.²⁹ kui kombinatsioonis kalaõliga.³⁰

Tsink võib samuti aidata põletikku vähendada, toetades eelpoolnimetatud ensüümi delta-6-desaturaasi funktsiooni ning soodustades naha terviklikkust ja paranemist.³¹ Ekseemiga indiviididel on täheldatud ka tsingi madalat taset.³²

Muutused toitumises ja elustiili faktoriid

Madal maohappe tase ja/või häiritud seedimine võivad mõjutada valkude lõhustamist ja suurendada

reageerimist toidule kui antigeenile. Ekseemiga on seostatud eriti just piimatooteid, muna ja gluteenivalke,³³ seega võib nende toiduainete vältimine koos seedeensüümiliseid tarvitamisega kasu tuua. Ka puudulikkus maksafunktsiooni on seostatud ekseemiga,³⁴ mistõttu on kasulik lisada toiduvalikusse maksa detoksifikatsiooni toetavaid toiduaineid. Laias valikus erksavärviliste puu- ja aedviljade tarvitamine annab olulisi antioksüdante, ning kapsaliste hulka kuuluvad köögiviljad nagu brokoli, lillkapsas ja peakapsas on eriti head sulfatsiooni – teatava detoksifikatsioonitee toetamiseks. Majapidamises kasutatavate tavapäraste pesu- ja puhastusvahendite, šampoonide ja kreemide vältimine ning looduslike hüpoallergeensete alternatiivide valimine võib aidata nahaärritust vähendada. Stressi leevendavad teraapiad nagu meditatsioon ja jooga on kasulikud neile, kelle ekseemipuhangud on seotud stressiga.

1. Department of Health. Health Survey for England 2006,
2. Hoare et al. Systematic review of treatments for atopic eczema. *Health Technol Assess.* 2000; 4(37): 1-191.
3. Pawankar et al (eds). World Health Organization (WHO) White Book on Allergy. 2011.
4. Pawankar et al (eds). World Health Organization (WHO) White Book on Allergy. 2011.
5. Zheng et al. The atopic march: progression from atopic dermatitis to allergic rhinitis and asthma. *Allergy Asthma Immunol Res.* 2011; 3(2): 67-73.
6. Hoare et al. Systematic review of treatments for atopic eczema. *Health Technol Assess.* 2000; 4(37): 1-191.
7. Simpson et al. Incidence and prevalence of multiple allergic disorders recorded in a national primary care database. *J R Soc Med.* 2008; 101(11): 558-63.
8. Spergel. Epidemiology of atopic dermatitis and atopic march in children. *Immunol Allergy Clin North Am.* 2010; 30(3): 269-80.
9. Berger. Th1 and Th2 responses: What are they? *BMJ* 2000; 321: 424.
10. Bellanti. Cytokines and allergic diseases: clinical aspects. *Allergy Asthma Proc.* 1998; 19(6): 337-41.
11. Sandberg. Total and allergen-specific IgE levels during and after pregnancy in relation to maternal allergy. *J Reprod Immunol.* 2009; 81 (1): 82-8.
12. West et al. Gut microbiome and innate immune response patterns in IgE-associated eczema. *Clin Exp Allergy.* 2015 May 5
13. Melli et al. Intestinal microbiota and allergic disease: A systematic review. *Allergol Immunopathol (Madr).* 2015 May 15
14. Fishbein. The hygiene hypothesis revisited: does exposure to infectious agents protect us from allergy? *Curr Opin Pediatr.* 2012; 24(1): 98-102.

15. Webb et al. Integrated signals between IL-13, IL-4, and IL-5 regulate airways hyperreactivity. *J Immunol.* 2000; 165: 108-13.
16. Kapp et al. Involvement of complement in psoriasis and atopic dermatitis – measurement of C3a and C5a, C3, C4 and C1 inactivator. *Arch Dermatol Res.* 1985; 277: 359-61.
17. Siccardi et al. Defective bactericidal reaction by the alternative pathway of complement in atopic patients. *Infect Immun.* 1981; 33(3): 710-3.
18. Manku et al. Essential fatty acids in the plasma phospholipids of patients with atopic eczema. *Br J Dermatol* 1984; 110: 643.
19. Majamaa. Probiotics: a novel approach in the management of food allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 1997; 99: 179-85.
20. Pelucchi et al. Probiotics Supplementation During Pregnancy or Infancy for the Prevention of Atopic Dermatitis A Meta-analysis. *Epidemiology.* 2012; 23: 402-14.
21. Allen et al. Probiotics and Atopic Eczema: A double-blind randomised controlled trial. *Arch Dis Child.* 2012; 97: A2.
22. Piemonti et al. Vitamin D3 Affects Differentiation, Maturation, and Function of Human Monocyte-Derived Dendritic Cells, *The Journal of Immunology.* 2000; 164: 4443-51.
23. Nanzer et al. Enhanced production of IL-17A in patients with severe asthma is inhibited by 1a,25-dihydroxyvitamin D3 in a glucocorticoid-independent fashion. *J All Clin Immunol.* 2013; 132(2): 297-304.
24. Wang et al. Vitamin D deficiency is associated with diagnosis and severity of childhood atopic dermatitis. *Pediatr Allergy Immunol.* 2014; 25(1): 30-5.
25. Erkkola et al. Maternal vitamin D intake during pregnancy is inversely associated with asthma and allergic rhinitis in 5-year-old children. *Clin Exp Allergy.* 2009; 39(6): 875-82.
26. Hata et al. Administration of oral vitamin D induces cathelicidin production in atopic individual, *Journal of Allergy & Clinical Immunology* 2008; 122: 829-31.
27. Bjørnboe et al. Effect of n-3 fatty acid supplement to patients with atopic dermatitis. *J Intern Med Suppl.* 1989; 225: 233-6.
28. Furuholm et al. Fish oil supplementation in pregnancy and lactation may decrease the risk of infant allergy, *Acta Paediatrica.* 2009; 98 (9): 1461-7.
29. Schalin-Karrila et al. Evening primrose oil in the treatment of atopic eczema: effect on clinical status, plasma phospholipid fatty acids and circulating blood prostaglandins. *Br J Dermatol.* 1987; 117: 11-9.
30. Miller et al. Dietary Supplementation with Ethyl Ester Concentrates of Fish Oil (n-3) and Borage Oil (n-6) Polyunsaturated Fatty Acids Induces Epidermal Generation of Local Putative Anti-Inflammatory Metabolites. *J Investigative Dermatology.* 1991; 96: 98-103.
31. Schwartz et al. Zinc and Skin Health: Overview of Physiology and Pharmacology. *Dermatologic Surgery.* 2005; 31: 837-47.
32. Amin et al. Effect of lipid peroxidation, antioxidants, macro minerals and trace elements. *Arch Dermatol Res.* 2015 May 13.
33. Finn et al. Serum IgG antibodies to gliadin and other dietary antigens in adults with atopic eczema. *Clin Exp Dermatol.* 1985; 10: 222-8.
34. Likura et al. Study of liver function in infants with atopic dermatitis using the 13C-methacetin breath test. *Int Arch Allergy Immunol.* 1995; 107(1-3): 189-93.

TOIDUNÕUD

Katri Müller, toitumisenõustaja

Tervislik toitumine koosneb väga paljudest komponentidest, mille hulgas üheks tähtsamaks on toitude valmistamiseks kasutatavad toiduained. Hoolikalt valitud ja kvaliteetsete toiduainetega tuleb aga ettevaatlikult ringi käia – mõelda sellele, kas, kuidas ja missuguste abivahenditega toitu töödelda ning millistelt toidunõudelt seda hiljem nautida.

Kui toit vajab küpsetamist, siis sageli ei mõelda sellele, milline küpsetamisviis, küpsetusnõu või temperatuur võimaldaksid konkreetse toiduaine toiteväärtust kõige paremini säilitada. Tavaliselt valitakse kõige mugavam ja käepärasem lahendus, kasutades harjumuspäraseid valmistamisviise ja juhuslikke toidunõusid, mis on kunagi tee meie kööki leidnud. On teada, et ka parim tooraine saab rikutud, kui valida liiga kõrge küpsetamistemperatuur. Sellega kaasneb nii toitainetekadu kui ohtlike ühendite teke. Ja vastupidi – on toiduaineid, millest maksimumi saamiseks tulebki neid piisavalt kuumutada (porgand, tomat). Samamoodi on olemas toidunõusid, mis sobivad paremini just happelistele toitudele, ning küpsetusnõusid, mis võivad toitu rikastada teatud mikroelementidega. Mõned toidunõud aga võivad ka parima ökoloogiliselt puhta toidu sõna otseses mõttes saastada tervele kahjulike ühendite ja raskmetallidega.

On selge, et tervisliku toiduvalmistamise oluliseks osaks on tervislikud toidunõud, sealhulgas nii küpsetusnõud (potid, pannid, koogivormid), lauanõud (taldrikud, tassid, noad-kahvlid) kui muud köögitarvikud (lõikelauad, pannilabid jms).

Toidunõude valmistamiseks kasutatakse erinevaid materjale. Lisaks metallile, keraamikale, puidule ja klaasile on tänapäeval kasutuses ka uuemaid materjale, sh plastik ja silikoon. Enamuse toidunõude mõju inimese tervisele võib pidada minimaalseks, kui neid kasutada vastavalt nende otstarbele, järgida kasutusjuhiseid (nt masinaga mitte pesta) ja jälgida, et nõud oleksid hästi hoitud ja kahjustamata. Mõlemad punktid – nõude õige kasutus ja nende seisukord – on võrdselt olulised.

Vaatamata toidunõude korrektsele kasutamisele peetakse mõnesid toidunõude valmistamisel kasutatavaid



materjale siiski potentsiaalselt ohtlikeks. Metallist toidunõude puhul on sõltuvalt kasutatud sulamitest ohuks võimalik raskmetallimürgitus, kuna toiduvalmistamise käigus võivad mikrokoopilised metalliosakesed toidu sisse sattuda. Mittenakkuva (non-stick) pinnaga toidunõude puhul on ohuks nii pinnakatte all oleva metalli osakeste sattumine toidu sisse (katte kahjustumisel) kui ka kattmaterjali sattumine inimese organismi kas allaneelatavate osakeste või sissehingatavate aurudena. Plastikute negatiivsed mõjud inimese organismile on üsna üldteada. Üllatavalt aga peituvad ohud ka esmapilgul ohututena tunduvates klaas- ja keraamilistes nõudes – nende puhul ohustavad meid näiteks tootmisprotsessis kasutatavad plii ja kaadmium. Ning täiesti ohutuks ei saa pidada isegi puidust toidunõusid.

Tarbijal on üldjuhul väga raske kui mitte võimatu kindlaks teha, kuidas ja millest täpselt mingi toidunõu valmistatud on. Paljude kaubamärkide tootmistehnoloogiad on salastatud – näiteks võidakse tootekirjeldustes loetleda mõnesid enamtuntud ohtlike ühendeid ja väita, et konkreetses tootes neid ei esine. Samas ei ole nimekirjad ammendavad, ning pole võimatu, et toodetes esineb ühendeid, mille olemasolu lihtsalt ei mainita. Samuti võidakse kusagil väikeses kirjas mainida, et tootmise käigus küll kasutatakse mingit ohtlikku ühendit, kuid tootja poolt läbi viidud testid näitavad, et

valmistootes seda ühendit ei ole, või siis on äärmiselt ebatõenäoline, et see toidunõu tavapärase kasutuse puhul toidusse lekitab. Jutt käib siin nn jälgühenditest. Erinevate tootjate kodulehtedelt võib leida väga segaseid ja hämavaid selgitusi, kui jutt puudutab toidunõude valmistamisel kasutatavaid materjale ja tehnoloogiaid.

Kui üldjuhul valime toidunõusid lähtuvalt nende välimusest, suuruselt, hinnast ja muust sellisest, siis oleks soovitatav läheneda rohkem sisulisest küljest. Oleks tore, kui jõuaksime selleni, et valime toidunõusid nende otstarbe järgi, omades piisavalt informatsiooni teadlike valikute tegemiseks.

Planeerime vaadelda erinevatest materjalidest toidunõusid ka edasistes ajakirja numbrites. Praegu alustame alumiiniumist nõudega, sest paljudel on neid kodus veel nõukogude ajast. Moosi näiteks keedeti just alumiiniumist potis, sest selles ei kõrbenud moos nii kergesti põhja külge.

ALUMIINIUMIST TOIDUNÕUD

Alumiiniumist valmistatakse üldjuhul potte ja panne, aga varsemast ajast on paljudel kindlasti alles ka kausse, nuge, kahvleid ja lusikaid. Palju kasutatakse tänapäeval toidu säilitamisel ja küpsetamisel ka alumiiniumfooliumit ehk nn hõbepaberit.

Alumiinium on kerge, hea soojusjuhtivusega ja hinna poolest suhteliselt soodne metall – seetõttu

oli ja on see preagugi üpris levinud toidunõumaterjal. Toiduvalmistamise käigus satub alumiiniumit toidu sisse põhiliselt just kulunud või kraabitud pottidest ja pannidest. Samuti satub alumiiniumit toidusse selle säilitamisel alumiiniumnõudes. Mida kauem toitu alumiiniumnõus hoida, seda rohkem seda metalli toidu sisse satub. Happelised toidud nagu tomatid, rabarber ja tsitruselised imevad endasse rohkem alumiiniumit. Marjad, millest moosi keedetakse, on samuti happelised.

Pärast kehasse sattumist levib alumiinium kõikidesse kudesse ja koguneb eelkõige luudesse. Alumiinium võib tungida ka ajju ning rasedal läbib see platsenta ja jõuab looten. Alumiinium koguneb inimese organismi ja püsib seal küllaltki pikka aega, enne kui lõpuks peamiselt uriiniga väljutatakse. Alumiiniumit teatakse neurotoksiinina, mis mõjub halvasti nii meie närvi-, immuun- kui geneetilisele süsteemile.

Kui palju täpselt me seda metalli alumiiniumnõusid kasutades sisse sööme, on raske hinnata. Kanada Riikliku Tervishoiuameti Health Canada koduleheküljel näiteks tuuakse välja, et tavaline kanadalane saab päevas umbes 10 milligrammi alumiiniumit, mis põhiliselt tuleb toidust ning 1-2 milligrammi sellest on pärit pottidest ja pannidest. Euroopa Toiduohutusamet (European Food Safety Authority ehk EFSA) on välja arvutanud, kui palju saab inimene keskmiselt alumiiniumit päevas, võttes arvesse nii toidu ja joogiga saadavat metalli kui muid allikaid, sh toidunõusid (uuringumeetodid ei võimalda täpsemalt välja tuua iga allikat eraldi). Leiti, et erinevates Euroopa riikides varieerub päevaselt sissesöödava alumiiniumi kogus 1,6-13 milligrammi vahel. Samuti ilmneb nende arvutustest, et suurim oht alumiiniumi puhul on just lastel, kuna nemad saavad kehakaalu kilogrammi kohta rohkem alumiiniumit. Kel rohkem huvi, soovitan lugeda otse EFSA kodulehelt <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/754.htm>

ANODEERITUD ALUMIINIUMIST TOIDUNÕUD

Anodeeritud alumiinium on väga lihtsustatult öeldes kulumiskindlamaks muudetud alumiinium. Kui tavaline alumiinium asetada happelisse lahusesse ja juhtida läbi selle elektrit, tekib alumiiniumi pinnale täiendav kiht

alumiiniumoksiidi (nii paksendatakse materjali katvat naturaalselt oksiidikihti). Anodeerimine suurendab metallist objekti korrosiooni- ja kulumiskindlust. Anodeeritud alumiiniumist valmistatud toidunõud juhvivad sama hästi soojust kui tavaline alumiinium, aga nende tugev, mittenakkuvam pind on vastupidavam kriimustustele ja lihtsam puhastada. Anodeerimine vähendab ühtlasi alumiiniumi lekkimist toidu sisse. See kehtib aga vaid juhul, kui toidunõu pind on kriimustamata. Samas ei ole see pind siiski piisavalt tugev, et kriimustusi üldse ei tekiks.

Lisaks kaotab anodeeritud toode oma kaitsvat kihti ka ajaga - tugevdatud kiht lihtsalt kulub, lubades alumiiniumiosakestel jälle toidu sisse sattuda. Kihi kulumist soodustab ja kiirendab nõudepesumasina abrasiivsete puhastusvahendite kasutamine. Anodeeritud alumiiniumist toidunõusid on aastaid müüdnud, rõhutades eeskätt nende mittenakkuvat pinda võrreldes tavaliste alumiiniumnõudega.

Lähemal uurimisel tuleb ilmsiks, et paljud firmad, kes väidavad oma tooted olevat valmistatud anodeeritud alumiiniumist, kasutavad seda materjali küll poti kere valmistamiseks, ent katavad poti sisepinna (mis on otseses kontaktis toiduga) spetsiaalse mittenakkuva kattega, näiteks Teflon või selle vähemtuntud alternatiivid. Seega turustatakse anodeeritud alumiiniumist toidunõuna tegelikult teflontoodet või selle analoogi, millel on paljude inimeste silmis tänapäeval juba negatiivne varjund. Kuid toodetakse ka potte-panne, millel nii välimised kui sisemised pinnad on anodeeritud alumiiniumist. Tuntumad valmistajad on Calphalon, Cuisinart, Anolon. Anodeeritud alumiiniumist toidunõud on üldiselt sügavat tumehalli värvi.

VASKNÕUD

Vasest toidunõusid kasutatakse tänapäeval tunduvalt vähem kui minevikus. Puhastatud vasknõud on kauni kuldse välimusega. Tänu erilisele, silmatorkavale välimusele kasutatakse vaske tihti nn disainnõude valmistamisel, mis enamasti on keskmisest kallimad. Vask juhib hästi soojust. Pottide ja pannide puhul tähendab see, et toiduvalmistamisel on temperatuuri lihtne kontrollida. Vasest potte kasutavad paljud tippkokad just selliste toitade valmistamisel, mis nõuavad eriti täpset temperatuuri. Palju müüakse ka nn vintage ehk vanu vasknõusid, mille hind

võib olla päris kõrge.

Vanade vasknõude sisepinnal enamasti puudub muust materjalist kattev kiht, kuigi leidub ka vanemaid vaskpote ja -panne, mis on kaetud tinast või niklist kattega. Sellised nõud sobivad muidugi vaid dekoratiivseks kasutamiseks. Uuematel vasest nõudel kasutatakse toiduga kontaktis olevat pinnal teisi materjale, nt roostevaba terast. Pinna kahjustumisel (hõõrumine teravate puhastusvahenditega, abrasiivsete puhastusvahendite kasutamine, kui see pole näidustatud, teravate söögiriistadega kriipimine) võib vaske sattuda toidu sisse, mida nõus valmistame.

Väikestes annustes on vask inimese tervisele vajalik ja ohutu. Vask on oluline hemoglobiini ja kollageenstruktuuride moodustamisel. Vasepuudus võib väljenduda nõrkuses, aneemias, haavade halvaks paranemises, kolesteroolitaseme tõususe ja nõrgenenud immuunfunktsioonis. Põhjamaade toitumissoovituste järgi võiks täiskasvanu saada päevas 0,9mg vaske, ning Euroopa Toiduohutuse Amet väidab, et üldiselt inimestel vasepuudust ei esine.

Suured annused vaske kas ühekordselt või pikema perioodi vältel kuhjades võivad aga inimesele mürgised olla, põhjustades iiveldust, kõhulahtisust ja oksendamist. Vaseliiga seostatakse ka skisofreenia, õppimishäirete, premenstruaalse sündroomi ja kõrge ärevusega. Ei olegi täpselt teada, missugused piirkogused on inimesele ohutud. Peab aga teadma, et vaseliia puhul langeb tsingitase, sest organismis on need võistlevad mineraalid. Vaseliist tekkinud häirete leotelu võib huviline leida lingilt <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002496.htm>

Kasutatud kirjandus:

<http://healthycanadians.gc.ca/drugs-products-medicaments-produits/consumer-consommation/home-maison/cook-cuisinier-eng.php>

<http://foreverhealthy.net/resources/articles/healthy-cookware>

<http://www.collectorsweekly.com/kitchen/copper>

<http://foodal.com/kitchen/pots-pots-skillets-guides-reviews/copper/getting-started-copper-cookware/>

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002496.htm>

MEIE AUTORID:

Annely Soots. Arst (TRÜ 1982), psühholoog (TÜ 1992), toitumisterapeut (Tervisekool 2009). Õppinud 2 aastat ka TÜ sotsiaaltöö magistrantuuris ning juhtinud mitmeid sotsiaal- ja tervishoiualaseid projekte. Pereõdede ja koduõdede koolitaja aastatel 1993 – 2012. Annely Sootsi Koolituse Tervisekooli direktor ja õppejõud, toitumisterapeutide ja -nõustajate koolituse algataja Eestis. Võtab vastu ka toitumisterapeutina, edendab toitumisenõustamise ja -teraapia eriala Eesti Toitumisteraapia Assotsiatsiooni ETTA kaudu. (www.tervisekool.ee)



Sirli Kivisaar lõpetas TÜ sotsiaaltöö eriala aastal 2007. Toitumisterapeudi kutse omandas Annely Sootsi Koolituse Tervisekoolis 2009. Õpetab Tervisekoolis toitumisenõustajaid, toitumisterapeute ja mänguterapeute. Juba aastaid on tema üheks kireks olnud ka suhtlemistreeningute läbiviimine. Samuti on end pidevalt täiendanud psühhoteraapia valdkonnas. Tegutseb nii toitumisterapeudi kui psühhoterapeudina osauhingus Via Naturale (www.vianaturale.ee).



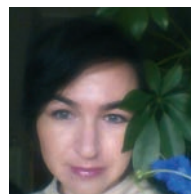
Tiiu Vihalemm. Biokeemik, TÜ emeriitdotsent, toitumisteadlane. Õpetanud TÜ Arstiteaduskonnas orgaanilist keemiat ja biokeemiat, lugenud erinevaid valikkursusi toitumisest, kirjutanud õpikuid ja õppevahendeid ning raamatuid laiemale lugejaskonnale. Lisaks artiklite avaldamisele ajakirjas „Toitumisteraapia“ on ka selle ajakirja retsensent.



Sandra Leeben on lõpetanud Tallinna Ülikoolis suhtekorralduse eriala ja Tervisekoolis toitumisenõustaja õppe, on elanud ja õppinud Jaapanis. Viib läbi tervisliku toitumise töötubasid, toidukoolitusi jm projekte. Tegutseb toitumisenõustajana osauhingus Mojo Makers, mis pakub nii toitumiselaseid kui personaaltreeningutega seotud teenuseid. Eestikeelne koduleht: mojomakers.blogspot.com ja Facebook: www.facebook.com/MakeMyMojo, sandra_leeben@hotmail.com, 5156234.



Katri Müller on lõpetanud TLÜ Humanitaarinstituudi anglistika õppetooli 2002.a. Toitumisenõustajana lõpetas Tervisekooli 2015. a. kevadel. Tegeleb individuaalnõustamise, koolituste ja töötubade läbiviimisega. Juba aastaid on erilises huviorbiidis olnud gluteeni- ja kaseiinivaba toitumine. On aidanud lahendada erivajadustega klientide muresid, samuti on südameasjaks laste tervisliku toitumise propageerimine läbi täiskasvanute. e-mail: katri.muller@gmail.com



Aire Nõmm on lõpetanud Tallinna Tervishoiu Kõrgkooli õenduse erialal ja Tervisekooli toitumisenõustaja erialal. Töötab perearstikeskuses pereõena, kus individuaalsete nõustamiste kõrval annab toitumiselast nõu ka igapäevastel vastuvõttudel. Tervisespordi austajana on üheks tema hobiks ja tööks vesiaeroobika treeningute juhendamine, mille lahutamatuks osaks on kindlasti tervislik toitumine. Kontakt: airenomm@gmail.com



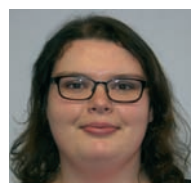
Ketlin Jaani-Vihalem lõpetas Tervisekooli 2015. aastal. Varasemalt on lõpetanud sotsioloogia eriala Tartu Ülikoolis ning omandanud samast ülikoolist magistrikraadi Euroopa Õpingute alal. Lõpetab käesoleval kevadel Tallinna Tehnikaülikoolis haldusjuhtimise eriala magistriõppe tasemel. Võtab vastu toitumisenõustajana ning viib läbi toitumiselaseid loenguid. Täiendav info: tel. 5106793, e-post: kjaani@gmail.com



Keiti Pärn on omandanud kõrghariduse Tallinna Ülikooli sotsiaalteaduskonnas haldusjuhtimise õppesuunal ning töötab peaspetsialistina riigiasutuses. Tundes suurt huvi tervisliku toitumise vastu, omandas 2012. aastal Tervisekoolis ka toitumisenõustaja kutse. Toitumisenõustajana võtab kliente vastu Raplamaal ja veebi vahendusel. Lisainfo: <https://www.facebook.com/nutriwell.dietologist>



Susanna Regan on kvalifitseeritud toitumisterapeut. MSc kraadi toitumisteraapias omandas Worcester'i Ülikoolis, praegu on Inglismaal BioCare® Kliinilise Toitumise meeskonna kogunud liige.





OÜ Annely Sootsi Koolitus
TERVISEKOOL

Toitumisnõustaja õpe Tallinnas

Toitumisnõustaja õpe Tartus

Mänguterapeudi väljaõpe Tartus

Klassikalise massaaži koolitus Tartus

**Uued pikaajalised kursused ning
täiendkoolitused toitumisnõustajale**

Funktsionaalse toitumise nõustaja õpe