

Nr 27 SUVI 2018

Toitumis- teraapia

SEEDESÜSTEEMI HÄIRED

Seedeelundkond

Seedehäired ja toitumine

Kõrvetised ja reflukstõbi

Kõhukinnisus

Hemorroidid

Sapikivid

Gastriit

Mikrobioota ja düsbioos

Ärritunud soole sündroom

Põletikuline soolehaigus

Kandida ülekasv

Hind: 2,75 EUR



9 772228 150010



ÖKO- JA TERVISEKAUBAD
www.vianaturale.ee/epood

KVALITEETSED TOIDULISANDID
inglise firmadelt Higher Nature & BioCare

TOIDULISANDITE MÜÜGIKOHAD:

• **TALLINN**

- Bio4You kauplused
- Foorum kaubanduskeskus, Narva mnt 5, Tallinn
- Arsenali keskus, Erika 14, Tallinn
- Järve Keskuse II korrus, Pärnu mnt. 238, Tallinn
- Nautica keskus, Ahtri 9, Tallinn
- Ökosahver
- Mulla 6a

• **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
- Mahe Mandala
- Pikk 11, Pärnu

• **RAKVERE**

- Bio4You kauplus
- Põhjakeskus, Haljala tee 4 Rakvere vald
- Biore Tervisestudio
- Laada 5, Rakvere

• **VÕRU**

- Ökopood EloPärl
- Jüri 39, Võru

• **KURESSAARE**

- Saarte Sahver
- Kohtu 3, Kuressaare

• **VALGA**

- Mahedikud
- Riia 14, Valga

TOITUMISNÕUSTAMINE JA -TERAAPIA

haigustepuhune toitumine
tervislik toitumine
erinevad dieetid

TOIDUTALUMATUSE TEST (Cytotoxic test)

2, 32, 64, 96 ja 120 toiduainele

MUUD TOITUMISEGA SEOTUD ANALÜÜSID

PSÜHHOTERAAPIA

Täpsem info meie kodulehel www.vianaturale.ee
info@vianaturale.ee

OÜ Via Naturale, Kalevi 108, Tartu, 507 1255, 742 1509

TOIDULISANDID SEEDIMISELE

Higher Nature ja BioCare on professionaalsed toidulisandite sarjad Inglismaalt, mis on loodud koostöös toitumisteadlaste ja -terapeutidega. Need toidulisandid on parima imendumise ja biosaadavusega, side- ja täiteaineid kasutatakse minimaalselt. Lisaained on valitud spetsiaalselt allergilisi ja talumatusega isikuid silmas pidades. Enamik tooteid sobivad ka taimetoitlastele ja veganitele.



Bio-Acidophilus – tugevatoimelised piimhappebakterid

Ainulaadne probiootikum, mis sisaldab unikaalset LAB4 bakterite kompleksi (*L.acidophilus* CLT-60 & CUL-21, *B.bifidum* CUL-17 & CUL-20). Spetsiaalselt BioCare poolt välja töötatud happe- ja sapikindlate bakteritüvede turvalisus ja efektiivsus on tõestatud paljude teadusuuringutega. Üks kapsel sisaldab 10 miljardit elujõulist bakterit, millele on lisatud sigurist saadud fruktooligosahhariide (FOS). Vaakumpakendatud, et säilitada heade bakterite stabiilsus.

Hind: 60 kapslit 30,59 €*

Polyzyme Forte – laiatoimelised seedeensüümid

Taimne seedeensüümide kompleks, mis sisaldab bromelaiini, lipaasi, proteaasi, amülaasi, tsellulaasi, laktaasi, maltaasi ning kasulikke baktereid. Ensüümid on vastupidavad maohappele ning jäävad ellu erineva PH-ga keskkondades. Maksimalse stabiilsuse ja vastupidavuse tagamiseks vaakumpakendatud. Polyzyme Forte ensüümid on saadud taimsest allikast ning sobivad ka taimetoitlastele ja veganitele.

Hind: 30 kapslit 15,44 € / 90 kapslit 38,05 €*

Mycopyl – kaprüülhape

Kaprüülhape on keskmise ahelaga rasvhape, mida leidub emapiimas ja kookospähklites. Toidulisandis Mycopyl on kaprüülhape seotud magneesiumi ja kaltsiumiga ning sobib hästi seedimise toetuseks. Toode on saadaval kolme erineva tugevusega variandis.

Hind: Mycopyl 250 - 24,07€/ 400 - 33,66 € / 680 - 38,20 €*

Betaine HCL – looduslik maohappelisand

Maohappe tase võib seoses eaga või stressi tõttu alameda. Mao alahappesus võib olla halva seedimise ja gaaside üks põhjuseid ning soodustada ka vitamiini B12 ja teiste vitamiinide puudust. Betaine HCL sisaldab looduslikku betaiiniga seotud soolhapet.

Hind: 90 kapslit 14,56 €*

*Hinnad võivad muutuda ning varieeruda sõltuvalt müügi-punktist.

Toidulisandite täieliku valikuga saate tutvuda Via Naturale e-poes www.vianaturale.ee/epood E-poest tellitud kaubad saadame välja Smartposti ja OSC kul-leri vahendusel. Tellimusele võib ka ise järele tulla aadressil Kalevi 108, Tartu. Täpsem info: info@vianaturale.ee, + 372 507 1255



Ajakirja „Toitumisteraapia“ toimetust ja tellimine

Ajakiri ilmub neli korda aastas

Toimetajad

Urmas Soots ja Annelly Soots

Retsensendid: Tiiu Vihalemm (biokeemik-toitumisteadlane) ja Annelly Soots (funktsionaalse toitumise terapeut)

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

Esimesed numbrid 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,

Oleme oma ajakirjas käsitlenud toitumise ja tervise seoseid juba ligi seitse aastat. Nüüdseks ei tohiks vähemalt Toitumisteraapia lugejatel kahtlust olla, et söömine on tõsine asi, mis mõjutab meie organismi seisundit väga oluliselt. Kehvad söömisharjumused teevad meile halba, täisväärtuslik ja tasakaalustatud toitumine aga hoiab ja parandab tervist. Samas polegi me veel süsteemselt vaadelnud seedesüsteemi, mis nii tervisliku kui ebatervisliku toidu vastu võtab ja temaga kogu organismi huvides tegelema asub. Ja kust nii toidust lähtuv hea kui halb alguse saavad.

Seedesüsteemi võimekuse ees tuleb müts maha võtta. Kas pole imetlusväärne, kuidas see suudab niivõrd erinevatest toiduainetest, nagu neid kogu maailma traditsioonilistest köökidest leida võib, kõik meie organismi toimimiseks vajaliku kätte saada? Ning isegi kõige äärmuslikumatest dieetidest (tõsi, vaid mõne aja jooksul) keha funktsioneerimiseks vajaliku kütuse ja toitained välja pigistada. Paraku aga võib seedeelundkond nagu iga teinegi süsteem tõrkuma hakata. Iseäranis siis, kui me talle teadmatusest või hoolimatusest liiga teeme. Sellest ajakirja numbrist leiategi juhiseid selle kohta, kuidas seedesüsteemi tervist hoida ning toitumist ja eluviise korrigeerides seedimishäiretega toime tulla.

Kõigepealt anname lühikese ülevaate seedeelundkonnast kui tervikust alates suust kuni jämesooleni. Kui üldpilt selge, on lihtsam edasist mõista. Edasi aga süveneme kõigepealt sellesse,

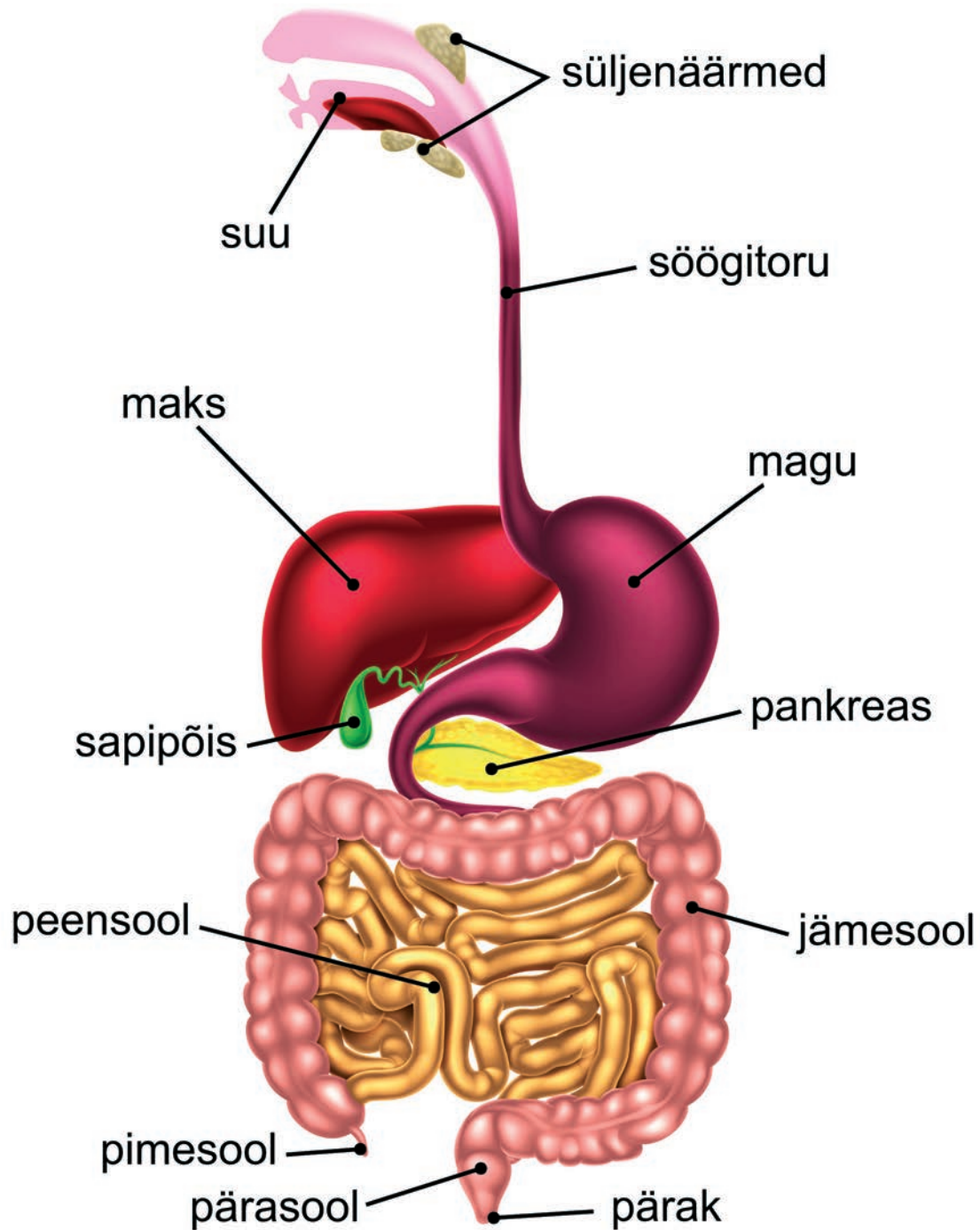
kuidas toitumine seedeelundkonna enda tervist mõjutab. Seejärel asume konkreetsete soovitude juurde, mis aitavad seedesüsteemi tõrkeid vältida. Või juba tekkinud probleemidele vastu astuda. Muuhulgas leiavad käsitlemist head ja halvad soolemikroobid ning nendevahelise tasakaalu hälbimine ehk düsbioos, samuti parasiidid. Ning ka ärritunud soole sündroom ja põletikulised soolehaigused – seisundid, millele tänapäeval veel efektiivne ravi puudub, kuid mille ägenemist võib olla võimalik õige toitumisega vältida ning vaevusi kontrolli all hoida.

Meeldivat lugemist,
Urmas Soots

Sisukord

Seedeelundkond ja seedimine	4
Seedehäirete seos toitumisega	7
Toitumissoovitused kõrvetiste, kõhukinnisuse, hemorroidide ja sapikivide puhul	10
Gastriit	15
Soolestiku mikrobiota	18
Düsbioos	21
Ärritunud soole sündroom	23
Põletikuline soolehaigus	25
Parasiidid soolestikus	26
Kandida ülekasv	27
Kõhukinnisuse ravimid	30

SEEDEELUNDKOND JA SEEDIMINE



Annelly Soots, funktsionaalse toitumise terapeut

Seedeelundkonna ülesanne on varustada organismi toitainetega. Inimese seedekulgla koosneb suust, neelust, söögitorust, maost, peensoolest ja jämesoolest ning seedi-

misega seotud organitest: maks, sapipõis ja kõhunäär. Seedeprotsessis lagundatakse toit kehale omastatavateks osakesteks: valgud lammutatakse aminohapeteks, rasvad rasvhapeteks ja süsivesikud monosahhariideks (glükoosiks, fruktoosiks või galaktoosiks).

Seedimises ja selle regulatsioonis osalevad nii ensüümid kui hormoonid. **SEEDEENSÜÜMID** lagundavad toidus olevad toitained väikesteks imenduvateks osakesteks. **HORMOONID** aga on vajalikud selleks, et anda organitele märku seedemahlade eritamiseks

või muude oluliste funktsioonide täitmiseks (nt söögiisu suurendamiseks või vähendamiseks).

SUU

Seedeprotsess algab juba suus. Toit tuleb korralikult läbi närida, see stimuleerib süljenäärmeid sülge tootma. Süljenäärmed toodavad ja eritavad ensüümi nimetusega **ALFA-AMÜLAAS**, mis lagundab liitsüivesikute, sh tärglise molekule väiksemateks osadeks. Toidu saabumine suhu annab seedesüsteemi teistele organitele märku end toidu vastuvõtmiseks valmis seada. Lõplik süivesikute seedimine toimub peensoole ülemises osas.

Iga suutäis tuleb korralikult läbi närida, mitte toitu vee, mahla või piimaga alla loputada.

Juu tuleks kas enne sööki või umbes 1-1,5 tundi pärast sööki.

Läbinäritud ja süljega niisutatud toit liigub keele abil suu tagaossa, kutsudes esile tahtmatu neelamisrefleksi. Nii satub toit suust söögitorru.

SÖÖGITORU

Söögitoru lihaste kokkutõmbed suunavad toidu edasi makku. Söögitoru ja mao vahel on tugev sulgurlihas, mis peab takistama happelise maosisu tagasipääsu söögitorru. Kui see takistus pole piisavalt tõhus, on tulemuseks **kõrvetised ja refluks** ehk toidu tagasiheide. Happeline maomahl kahjustab söögitoru limaskesta ja põhjustab valu, mis annab end tunda keskkõhu ülaosas.

Kõrvetistest ja toitumissoovitustest refluksi korral loe pikemalt eraldi artiklist.

MAGU

Toit jääb sõltuvalt selle koostisest makku 45 minutiks kuni 4 tunniks, vahel isegi kauemaks. Kõige kauem püsivad maos valgud, et võimalda-

da nende ettevalmistavat seedimist soolhappe ja valke lagundavate ensüümide **PEPSIINIDE** toimet. Pepsiniide aktiveerimiseks on vaja **SOOLHAPET**, mida maos toodetakse vastuseks valkude saabumisele.

Mao limaskestas on **LIMA** tootvad rakud – lima kaitseb magu iseene seedimise eest moodustades kaitsekihi maohappe ja pepsiniide vastu.

MAOHAPPEL on toiduvalkude lagundamisel täita väga oluline roll – need **denatureerida** ehk keerulisemad valgustruktuurid lahti harutada ja lihtsamateks lagundada, et seedeensüümid saaksid neid paremini lõhustada. Samuti mängib maohape olulist rolli toiduga makku sattunud **mikroorganismide (sh parasiitide) hävitamises** ja infektsioonide vastu võitlemises.

Toit liigub maolukuti kaudu edasi kaksteistsõrmiksoolde, millega kaasneb maos soolhappe vabanemise pidurdumine ja kaksteistsõrmiksooles pankreaseensüümide vabanemise stimuleerimine.

SEEDIMISE TOETAMISEKS

soovitame vältida liiga suuri toidukoguseid, süüa korraga väiksemaid portsjone ning vajadusel võtta asjakohaseid toidulisandeid (nt seedeensüüme).

MAO MADALA HAPPELISE KORRAL jäävad toiduvalgud korralikult lagundamata, seedeelundkonnas tekib soodumus ebanormaalse mikrofloora kujunemiseks ehk düsbioosiks ning parasiitide vohamiseks.

Kui maos pole piisavalt hapet, siis ei ole ka kaksteistsõrmiksooles mitmete oluliste mineraalainete imendumiseks vajalikku happesust (nt tsink, kaltsium ja raud vajavad imendumiseks happelist keskkonda). Maohappe vähesuse korral ei imendu ka B12-vitamiin, sest see vitamiin saab imenduda

vaid ühinenult nn sisemise faktoriga – teatud ühendiga, mida toodetakse maos koos soolhappega.

MAO KÕRGE HAPPELISUS võib olla seedeveevuste ja haavandite põhjuseks, kuid alati ei peagi probleemide tekkimiseks hapet liiga palju olema. Ka normaalses koguses või isegi vähene hape võib kahjustada limaskesta, kui see on liiga õhuke ja kahjustustele vastuvõtlik. Mao limaskest peaks normaalselt olema nii tugev, et maos endas toodetud hape seda ei kahjusta.

KAKSTEISTSÕRMIKSOOL EHK DUODEENUM – PEENSOOLE ALGUSOSA

Kui kaksteistsõrmiksoolde jõudva toidumassi happesus jääb liiga kõrgeks, soodustab see kaksteistsõrmiksoole haavandite tekkimist. Peensoolde jõudes on oluline, et toidusegu oleks natuke happeline. Edaspidi aga muutub see järjest aluseliseks tänu pankreaseensüümidele, mis eritub reaktsioonina maost tulnud happelise toidumassi saabumisele kaksteistsõrmiksoolde.

Kaksteistsõrmiksoolde suubuvad **pankreasejuha**, mis toimetab kohale seedeensüümid kõikide toitainete seedimiseks, ja **sapijuha**, mis toob sappi rasvade emulgeerimiseks (suured rasvatilgad muudetakse pisikesteks, et ensüümid neile paremini ligi pääseksid).

Oluline on, et toit lagundataks seedekulglas lõplikult niisugusteks algkomponentideks, mis saavad peensoolest imenduda.

Koos sapiga eritatakse maksast soolde ka mitmeid ühendeid, mis tuleb soole kaudu väljutada (nt liigne kolesterool, östrogeen, mürkained).

Toitainete seedimine toimubki peamiselt kaksteistsõrmiksooles **KÕHUNÄÄRMEST** ehk pankreasest vabanevate ensüümide toimet.

- Valgud (proteiinid) lagundatakse PROTEAASIDE (trüpsiin, kumotrüpsiin jt) toimel polüpeptiidideks ja peptiidideks – vähem keerulisteks valgulisteks ühenditeks, edasi aga jätkub lõplik seedimine aminohapeteni (valgud teatavasti koosnevadki aminohapetest) peensoole limaskestas toodetud ensüümide peptidaaside toimel.

- AMÜLAAS jätkab süljeamülaasi poolt alustatud tärglise seedimist soolevalendikus. Lõplik lagundamine monosahhariidideks (disahhariidid lagundatakse monosahhariidideks, nt suhkur glükoosiks ja fruktoosiks) toimub aga peensoole limaskestas toodetavate ensüümide DISHARIDAASIDE poolt.

- Rasvad lagundatakse LIPAA-SIDE toimel rasvahapeteks ja monoglütseriidideks. Nagu juba öeldud, on lipaaside toimimiseks vaja rasvad eelnevalt sapi abil emulgeerida.

PEENSOOL

Peensoole osadeks on kaksteistsõrmiksool, tühisool ja niudesool. Toidu seedimine ja toitainete imendumine toimubki peamiselt peensooles. **Mineraalainete ja B-grupi vitamiinide imendumine** leiab aset eeskätt kaksteistsõrmiksooles, kus on veel natuke happeline keskkond. Teised toitained imenduvad kas tühisooltest (süsivesikud, valgud, vesilahustuvad vitamiinid) või niudesooltest (rasvad, rasvlahustuvad vitamiinid jt).

Peensoolehaiguste puhul esinevad toitainete puuduliku imendumise sümptomid.

Kahjustatud võib olla peensoole limaskest, kuid probleemid võivad tekkida ka seedeensüümide vähesest aktiivsusest ehk puudulikust toimest, mistõttu jäävad toitained lõpuni lagundamata.

MAKS, SAPIPÕIS, SAPIJUHAD

Maks saadab soolde sappi. Sapp aitab rasvu seedida neid emulgeerides. Lisaks sapi eritamisele on maksal veel palju ülesandeid. Ta osaleb detoksifikatsioonis ehk organismi puhastumisprotsessides, sünteesib verevalke, ladustab glükoosi glükogeenina jne.

Maksas toodetav sapp on eriti oluline rasvade/õlide ja rasvlahustuvate vitamiinide (K, E, D, A) imendumiseks. Sappi hoiustatakse sapi-põies, mis kokku tõmbudes eritab seda rasvade seedimiseks vajalikes kogustes peensoolde. Sapol on roll ka soolesisu pehendamises, see aitab väljaheitele vedelikku lisada. Ilma sapita on väljaheide kõva ja läbib soolt raskelt, sapiga soolde eritatud bilirubiin annab roojale pruuni värvuse. Sapi koostises on sapphapped, mis aitavad soolestiku ebasoovitavatest mikroobidest puhtana hoida.

Kui sapi-põis on operatiivselt eemaldatud, siis puudub sapi reservuaar. Seetõttu tuleb süüa sagedamini ja vältida ühel toidukorral suuri rasvakooguseid.

JÄMESOOL EHK KÄÄRSOOL

Jämesool funktsioneerib vee, elektrolüütide (mineraalainete Na⁺ ja K⁺) ja muude organismile vajalike seedimise lõpp-produktide tagasiimendajana. Jämesool võtab peensoolest vastu seedimisprotsessi läbinud toidumassi, imendab sellest liigse vee (umbes 1 liitri päevas) ja elektrolüüdid ning saadab tahkema jäägi edasi.

Jämesool on seedimise jääkproduktide jaoks ajutine peatuskoht bakterite keskkonnas. Jämesoolebakterid toodavad vitamiine (K, foolhape, biotiin jt), mis imenduvad verre. Toodetud vitamiinid ja vesi imenduvad, järele jääb roe ehk väljaheide. Jämesoole rakud sekreteerivad aluselist lima, mis kaitseb soolepiteeli ja neutraliseerib hap-

peid, mida bakterid oma ainevahetusprotsessides toodavad.

Jämesoole funktsiooniks ongi jääkide eritamine. Kuigi normaalseks peetakse kõhu läbikäimist kolm korda päevas kuni kolm korda nädalas, on soovitatav saavutada vähemalt igapäevane läbikäimine või siis kaks korda päevas. Rooja koostises on peamiselt tselluloos, bakterid ja bilirubiin, kuid sellega väljutatakse ka surnud vererakke, liigset kolesterooli ja muudki kehale mittevajalikku.

Jämesoole tervis sõltub vägagi palju toiduvalikust. Eriti toidus sisalduvatest kiudainetest, mis annavad soolesisule mahutu, soodustavad soole motoorikat, vähendavad toksiinide tagasiimendumist soolest ning on toiduks headele soolebakteritele, mis toodavad sooleseina kaitsvaid ühendeid (nt võihapet).

Toidu kiudaineterikkus on oluline paljude tervisehäirete, sh ka tõsiste haiguste ennetamiseks (kõhukinnisus, jämesoolevähk, divertiikulid ehk soolelaiendid, hemorroidid, ärritunud soole sündroom jne).

Allikaid:

Zilmer M, Rehema A, Soomets U, Zilmer K. Inimkeha põhilised molekulid. Inimorganismi metabolism, Avita kirjastus 2015.

John E. Hall. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology, 13e, 2015.

SEEDEHÄIRETE SEOS TOITUMISEGA

Annelly Soots, funktsionaalse toitumise terapeut

GAASID, KÕHUPUHITUS, KÕRVETISED JM SEEDEHÄIRED

Seedehäirete all kannatavad väga paljud inimesed. Enamasti ei ole need häired nii tõsised, et peaks arstiabi otsima. Samas ei anna ka arstide poole pöördumine sageli tulemust. Tegemist võib olla lihtsalt seedesüsteemi funktsionaalse tasakaalutusega. Arstid ei saa aidata, kui nad ei suuda diagnoosida ühtegi konkreetset seedeelundkonna haigust.

Paljud seedeprobleemide all kannatajad saavad ärritunud soole sündroomi diagnoosi. Tüüpiliselt pannakse see diagnoos välistamise alusel – kui teisi haigusi ei leita ning sümptomid klapiavad.

Haruldane pole ka *Helicobacter pylori* infektsiooni diagnoos.

Seda probleemi ravitakse anti-biootikumidega. Suhteliselt sage diagnoos on ka reflukstõbi. Paljud aga jäävadki gaaside ja muude seedehäirete käes vaevlema ega saa mingit konkreetset diagnoosi.

Peamiselt kasutatakse seedehäirete raviks antatsiide ja histamiini H₂ retseptori antagoniste. Need vähendavad maosisu happesust (tõstavad selle pH-d), mis võib teatud seedehäirete sümptome leevendada. Samas aga pärsivad need medikamendid valke lagundava ensüümi pepsiini toimimist, mistõttu kannatab valkude seedimine, samuti on häiritud mineraalainete eraldumine ja imendumine.

Lisaks sellele soodustab kõrgem pH bakterite, sh *Helicobacter pylori* kasvu.

Seedevaevustel võib olla mitmeid põhjuseid, enamasti **üle**happesus, aga ka **alahappesus** ja **seedeensüümide**



puudulikkus.

Sagedasemateks põhjusteks on ka **toidutalumatus, ülesöömine ja ebaregulaarne söömine** (mh ülesöömise põhjustajana).

Toitumisravi olulisteks komponendiks on toidu korralik mälumine ja söömise ajal söömisele keskendumine. Samuti hõlmab see paljudel juhtudel talumatusereaktsioone põhjustavate toitade vältimist, sagedamini ja väiksemates kogustes söömist, väiksema arvu toiduainete kombineerimist ühel toidukorral, valkude seedimise parandamist ja/ või üldist seedimise soodustamist ensüümide ja probiootikumide abil. Vajadusel soovitab funktsionaalse toitumise terapeut ka mao- ja soolestiku limaskestast parandavaid toitaineid.

SEEDIMISE TOETAMINE TOITUMISE ABIL

Seedimise soodustamine toiduga tähendab normaalse seedimisprotsessi toetamist.

Kõige olulisem etapp toidu seedimises on **mälumine**. Eriti tähtis on see seedeprobleemide korral – mõnedel juhtudel ongi toidu korralik

mälumine ja süljega segamine kõik, mida vaevuste kadumiseks vaja on. Kui inimene uhab mälumata toidu vee, piima või mahlaga lihtsalt alla, siis jääb seedimise ülioluline esimene etapp ära. Lisaks sellele lahjendab toidu allaloputamise vedelik maomahla, see aga pärsib seedekulgla võimet toitu edasi seedida. Vesi tuleks juua kas enne sööki või mõni aeg pärast sööki – siis, kui tekib janu (seedemahlade eritumine nõuab vett).

Magu süsivesikuid ei seedi, seal toimub vaid suus sülje mõjul alanud seedeprotsessi jätkumine seni, kuni mao pH (happesus) seda lubab – süsivesikuid seediv süljest pärit ensüüm alfa-amülaas inaktiveerub maohappe toimel. Selleks aga, et valke seedida, on oluline, et maos oleks piisavalt hapet ja pepsiini ehk valke seedivat ensüümi. Samas peab mao limaskest olema piisavalt tugev, et väga kõrgele happesusele (pH võib ulatuda 1-2ni) vastu pidada. Kui happesus on liiga madal või seda langetatakse, siis ei lagundata maos valke korralikult, puudub ka piisav happesus mineraalainete ja B-vitamiinide imendumiseks. Samuti tekib soo-

dumus ebanormaalse mikrofloora kujunemiseks (düsbioosiks) ja seedeelundkonna asustamiseks parasiitide poolt. Happeline keskkond on vajalik ka selleks, et toit liiguks kiiresti maolukuti kaudu kaksteistsõrmiksoolde.

Toidu edasilikumisel maost **kaksteistsõrmiksoolde** on aga oluline toidumassi happelisuse neutraliseerimine. Kui kaksteistsõrmiksoolde liigub liigselt happeline toidumass, hakkab see kahjustama soole limaskesta (võivad tekkida haavandid), samuti takistab liigne happesus pankreaseensüümide eritumist (neid eritatakse vaid kindla pH juures). Samas võib kaksteistsõrmiksoole sisu liigse happesuse põhjuseks olla mitte liigne maohaape, vaid hoopis hapet neutraliseerivate bikarbonaatide puudus. Viimaseid vabastatakse kaksteistsõrmiksoole algusossa, kus nad reageerivad happega, tekitavad mulle ja segavad hästi toidumassi, samal ajal asuvad sapisoolad rasvu emulgeerima.

Kuna rasvade lagundamiseks kaksteistsõrmiksooles on vaja **sappi**, ei tohi need, kellel on sapikivid, sapipõis välja opereeritud või muul põhjusel sappi napib, rasvade tarbimisega liialdada. Neil juhtudel suudetakse paremini seedida lühikese ja keskmise ahelaga rasvhappeid, mille pooldest on rikas näiteks kookosrasv.

On levinud arvamus, et toidu lõplik lagundamine aminohapeteks ja monosahhariidideks (valkude ja süsivesikute lagundamise lõppproduktideks) toimub kaksteistsõrmiksooles, kuid see pole päris nii. Valkude ja süsivesikute esmane lagundamine toimub kõhunäärmeensüümide toimel tõesti kaksteistsõrmiksooles, kuid lõplik seedimine leiab aset alles **peensoole limaskestast rakkude poolt toodetud ensüümide mõjul**, ning sellesse annavad panuse ka peensoolt asustavad head soolebakterid.¹ Toidutalumatus ja sellega otseselt või kaudselt seotud

terviseprobleemid võivadki tekkida seetõttu, et mingil põhjusel (vahel ka päriliku ensüümidefekti tõttu) jäävad valkude esmasel lagundamisel tekkivad peptiidid peensooles lõpuni aminohapeteks lagundamata. Näiteks ei lagundata lõpuni terviljagluteeni peptiidahelaid ning sellest tekib gluteenitalumatus. Tegemist ei ole tsöliaakiahaigussega, kuigi võib esineda sellele sarnaseid sümptome.^{2,3,4} Kuna ka head soolebakterid toodavad valke lagundavaid ensüüme peptidaase¹, võib valkude (eriti piima- ja teraviljavalkude) lagundamine jääda puudulikuks düsbioosi ehk halbade soolebakterite vohamisest tingitud heade bakterite nappuse tõttu.

Soolepõletike korral võib probleeme tekitada ka **süsivesikute lagundamise puudulikkus**. Nendegi lõplik lagundamine toimub spetsiifiliste ensüümide disahharidaaside toimel peensooles. Kui peensoole limaskestas on põletik, ei seedita süsivesikuid korralikult monosahhariidideks, millena nad saaksid imenduda. Seetõttu võib soolepõletiku puhul mõneks ajaks vajalikuks osutuda spetsiifiline süsivesikutevaba dieet.

Ärritunud soole sündroomi korral ei suuda soolestik seedida teatud tüüpi süsivesikuid (fermenteeruvad oligosahhariidide, disahhariidide, monosahhariidide ja polüoole), ning abiks on sageli spetsiaalne FOD-MAP dieet.

Väga sageli tekitavad seede-vaevusi piimatooted ja gluteeni või nisu sisaldavad toidud. Neil juhtudel võiks pöörduda funtsionaalse toitumise terapeudi poole, kes aitab talumatust tekitavaid toiduaineid välja selgitada. Seda tehakse eeskätt katse-eksituse meetodil. Samas peab ka välistamisdieeti rakedades kõik vajalikud toitained kätte saama, mis muudab koostöö toidumisspetsialistiga eriti oluliseks.

Peamised seedimisprobleemid, mille üle kurdetakse, on gaasid, kõrvetised ja kõhuvalu, rõhumistunne kõhus pärast sööki, samuti refluks

ehk toidu tagasiheide – viimane tekitabki söögitoru alumises osas kõrvetisi. Reflukstõve põhjuseks on enamasti **ülesöömine ja täiskõhuga magamaminek, samuti söögitoru sulgurlihase ehk sfinkteri toonuse langus** (normaalselt ei tohiks see lasta toidul maost tagasi valguda). Sageli ka mingi konkreetse toiduaine (liig) tarbimine ning tegurid, mis suurendavad kõhusisest rõhku (rasvumine, rasedus, sundasendid jms).

Väga sageli põhjustavad seede-vaevusi konkreetsele inimesele talumatud toidud, tööstuslikult valmistatud toidud ja teatud toidu lisaained. Sageli räägivad kliendid, kuidas vaevusi põhjustab just väljas söömine, samuti teatud kindlate toiduainete söömine. Katse-eksituse meetodil on igaühel võimalik välja selgitada toiduained, mis just temale seede-vaevusi põhjustavad. Need võivad olla individuaalselt väga erinevad. Samas on võimalik anda ka üldiseid toitumissoovitusi, mis paljudel juhtudel aitavad seede-vaevustest jagu saada.

SOOVITATAVAD TOIDUD JA TOIDULISANDID

Seede-vaevuste korral on soovitatav vähendada menüüs lihatoitude osakaalu, nende asemel võiks tarbida rohkem aed- ja teraviljatoite. Liha seedimine nõuab suuremas koguses seedeensüüme, lagundamata valk soolestikus tekitab vaevusi, seedimata valgud roiskuvad ning gaasidki on roisulõhnalised. Kui süsivesikud jäävad seedimata, siis needki käärivad sooles ja tekitavad rohkesti ebameeldiva lõhnaga gaase.

Toidulisanditena on seedetegevuse normaliseerimiseks kasulikud **seedeensüümid**. Koormust seedemahladele vähendab ka toidukoguste piiramine ühel toidukorral ning toidukordade arvu suurendamine. Samuti võiks ühel toidukorral kombineerida vähem toiduaineid. Oluline on seega süüa regulaarselt ja mitte liiga harva, hea oleks

näiteks **kolm põhitoidukorda ja kaks vahepala päevas**. See väldib ülesöömist ning boonusena korri-geerib ka kehakaalu (kui menüüsse valitakse madalama glükeemilise koormusega toiduained).

Magusaid toiduaineid – maiustusi, kooke ja puuvilju – tuleks süüa vahepaladena põhitoidukordadest eraldi. Neid sobib võtta oodeteks näiteks umbes pool tundi enne valgurikast põhisoõki, aga mitte vahetult pärast seda, nagu paljudel kombeks on. See kehtib eriti just kiirelt fermenteeruvate viljade (marjad, mango, melon, papaia, virsik, pirn, õun) ja kommidel kohta (sisaldavad monosahhariide ja suhkrut ehk disahhariide). Samuti võivad puuviljad ja marjad sobida hästi 1-2 tundi pärast suuremat söögikorda.

Ka piimatooteid soovitatakse tarbida teistest toitudest täiesti eraldi – see kergendab nende seedimist. Piimatoodet käsitleme valgurikka põhitoiduna.

Lisaks menüü muutmisele võivad seedimise toetamisel vajalikuks osutada kas **maohappe- või seedeensüümilisandid**, aga ka probiootikumid, (nt **laktobatsillid ja bifidobakterid**). Selles küllaltki keerulises maailmas orienteerumine nõuab eriteadmisi, mistõttu tuleks lisandite vajadus määrata koos toitumisharjutaja või -terapeutiga.

Kui seedeprobleeme põhjustavad näiteks **kohv või alkohol**, siis tuleks neist jookidest lihtsalt loobuda. Kui aga ravimid, tuleb koostöös arstiga otsida võimalusi annuste vähendamiseks või problemaatiliste ravimite asendamiseks kahjutumate analoogidega.

SEEDIMISE PARANDAMISEKS PEAKS TINGIMATA UURIMA TOIDUALLERGIA JA -TALUMATUSE ESINEMIST

Toidutalumatuse pole sugugi harvaesinev nähtus. Kui aga toidutalumatuse reaktsioonid pole selgelt väljendunud, siis ei osata seda

probleemi kahtlustada. Samas võimaldab talumatutest toiduainetest loobumine saavutada tunduvalt parema enesetunde. Toitainete puuduse vältimiseks aga soovitage toitude menüüst väljalülitamist vaid toitumisharjutaja juhendamisel.

Toidutalumatuse **põhjuseks on enamasti lõplikult seedimata toit või toiduaine, mis kutsub esile immuunreaktsiooni**. Kui seedimine on halb ja toitained jäävad piisaval määral lõhustamata, võib kahjustuda ka soole limaskest. Teatud ühendid, mis puudulikult lõhustumisel tekivad, kahjustavad limaskesta vahetult, teised aga aktiveerivad immuunsüsteemi. Immuunsüsteemi kaudu mõjutatakse sageli ka kaugemalasuvald organeid, nagu nt aju, hingamisteid ja nahka.

Sooleseina ärritajateks võivad olla näiteks nisugluteen ja muud allergiat või talumatust põhjustavad toiduained, liigne alkohol, kohv, tee jmt. Ka põletikuvastased aspiriini-taolised preparaadid kahjustavad soole limaskesta. Teiselt poolt aga toob teatavate toitainete, eeskätt **A-vitamiini, tsingi, glutamiini ja asendamatute rasvhapete puudus** kaasa sooleseina nõrkuse.

Kandida jt ebasoovitavate küllalaste kasv sooletraktis ärritab ja nõrgestab samuti limaskesta. Nagu ka sooleseina liigne venitus ülesöömisest või gaasidest. Lisanduvad valkude puuduliku seedimise tagajärjel tekkinud toksiinid ning ka liigse soolhappe tõttu tekkinud kahjustused.

Mao madal happesus (eriti koos rohke alkoholi ja toidus leiduvate saasteainetega) takistab samuti toitainete imendumist. Kui toit juhtub olema ka nisu- ja sojarikas (peamised fütaatiderikkad toiduained), siis on probleem veelgi suurem, sest fütaadid seovad endaga mineraalaineid (kaltsiumit, rauda ja tsinki) ega lase neil imenduda. Toiduainete fütaatidesisaldust vähendab fermenteerimine – seetõttu

soovitatakse näiteks eelistada juuretisega valmistatud leiba.

Kahjuks ei ole õnnestunud välja töötada üldtunnustatud ja teaduslikult põhjendatud toidutalumatuse testi, samuti pole talumatuse patogeneesi ehk tekkemehhanismid veel lõplikult selged. Tegemist on uue, õigemini küll alles viimasel ajal uuesti tõsisema uurimise alla võetud teemaga.

Seedevaevuste korral on talumatuse tuvastamiseks soovitatud näiteks tsütotoksilist testi. Seda on rohkem kui 10 aastat kasutanud Itaalia meditsiinisüsteem, praeguseks on testi kohta avaldatud ka mitmeid teadusuuringuid. Näiteks 2014. a lõpus avaldatud kaksikpime juhuvalikuga kontrollitud uuring pealkirjaga „Testid baseeruvad välistamisdietid gastroösofageaalse reflukshaigusega (GERD) patsientidel: juhuvalikuga kontrollitud pilootuuring“ näitas, et toidutalumatuse võib mängida rolli GERD sümptomite arenemises, ning ka seda, et leukotsütotoksilisel testil baseeruv välistamisdiit on võimalikuks terapeutiliseks läheneamiseks, kui PPI-d (prootonpumba inhibiitorid) ei ole efektiivsed või näidustatud.

Michele Caselli et al. Test-based exclusion diets in gastro-esophageal reflux disease (GERD) patients: A randomized controlled pilot trial. World J Gastroenterol. 2014 December 7; 20(45):17190-17195.

Viidatud allikad:

1. <http://www.neurozym.com/en/printpage.asp?gruppe=503>
2. Reichelt KL and Knivsberg AM Can the Pathophysiology of Autism be Explained by the Nature and the Discovered Urine Peptides? Nutr Neuroscience 2003;6:19-28.
3. Dickerson et al. Markers of gluten sensitivity and celiac disease in recent-onset psychosis and multi-episode schizophrenia. Biol Psychiatry 2010;68:100-104.
4. Nicola G et al. Prevalence of Celiac Disease and Gluten Sensitivity in the United States Clinical Antipsychotic Trials of Intervention Effectiveness Study Population. Schizophrenia Bulletin vol. 37 no. 1 pp. 94-100, 2011.

Loe rohkem toidutalumatusest
www.tervisekool.ee/toidutalumatuse



TOITUMISSOOVITUSED ERINEVATE SEEDEVAEVUSTE JA -HAIGUSTE KORRAL

Annely Soots, funktsionaalse toitumise terapeut

KÕRVETISED JA REFLUKSTÕBI

Kõrvetised on põletav valu- ja survetunne ülakõhus või rindkere alaosas, mis võib kesta mitu tundi ning süveneb sageli pärast sööki. Kõrvetised on tingitud maohappe ärritavast toimest, neid põhjustab maosisu tagasivool söögitorru, mida nimetatakse **refluksiks**. Happeline maosisu kõrvetab söögitoru limaskestast, tekitades seal põletikku.

Sagedasemateks sümptomiteks lisaks rinnakutagusele valule võivad olla neelamisraskused ja halb hingeõhk, lisanduda võivad ka hääle kähedus ja kurguvalu (kui maosisu satub veel kõrgemale üles). Suus võib esineda kibe või hapu maitse. Maohappe tagasivool söögitorru ehk refluksi tekib siis, kui söögitoru ja mao vahel paiknev sulgurlihas, mille ülesandeks on reguleerida toidu liikumist makku ning seda maos hoida, et tööta korralikult. Mõnel tekivad kõrvetised pikali heites või une ajal, kuna horisontaalasendis voolab maohape kergemini söögitorru.

Kõrvetiste põhjused

Kõrvetisi põhjustab kõige sagedamini muutus mao happesuses. Toiduainetest võivad kõrvetisi esile kutsuda näiteks rasvased ja/või vürtsised toidud, tomat, sibul, küüslauk, tšilli, piparmünt, šokolaad, munakollane. Samuti alkohol, kange kohv või tee ning happelised mahlad (näiteks apelsinimahl). Aga ka suitsetamine, ülekaal, ülesöömine ja söömine vähem kui 3 tundi enne magamaheitmist, liiga kitsad riided, pidev sundasendis töötamine, rasedus ning mitmed ravimid.

Oluline on lisada, et toidud, mis kõrvetisi tekitavad, võivad erinevatel inimestel erinevad olla. Ning sageli ei tekita kõrvetisi toiduained ise, vaid neis sisalduvad lisaained (näiteks supile lisatud paksendajad) või toiduvalmistamise viis (nt praadimisel tekkivad ühendid).

Soovitused kõrvetiste vältimiseks

- **Sööge korraga vähem ja sagedamini.** Suured toidukogused täidavad mao liigselt, mistõttu satubki osa maosisust tagasi söögitorru. Ärge jätkke söögikordade vahele pikki pause, sest see soodustab ülesöömist.
- **Ärge heitke kohe pärast sööki pikali.** Pikaliheitmist ja ka kummardumist tuleks vältida mitu tundi pärast söömist, see aitab ära hoida happe sattumist söögitorru.
- **Ärge minge täis kõhuga magama. Voodi peapoolne ots aga tõstke pisut kõrgemale.** See aitab vältida öist maosisu tagasivoolu söögitorru.
- **Pidage päevikut oma toiduvalikute ja nendega seotud vaevuste kohta.** Päevik aitab välja selgitada toite ja jooke, mis kõrvetisi põhjustavad.
- **Vältige vaevusi tekitavaid toite.** Mõnel tekitavad probleeme vürtsitatud toidud, teisel näiteks piimatooted, kolmandal tärklisega paksendatud hapud kisellid. Paljudel põhjustavad kõrvetisi toidu lisaained või teataval viisil valmistatud toidud. Sageli tekivad kõrvetised just pärast väljas söömist.
- Mõnel inimesel põhjustab kõrvetisi **liiga paljude erinevate toiduainete söömine ühel toidukorral.** Sel ju-

hul võiks proovida toiduvalikut lihtsustada, näiteks süüa vaid ühte valgurikast toiduainet koos ühe süsivesikurikka toiduainega. Paljude erinevate toiduainete söömine ühel toidukorral raskendab ka kõrvetisi põhjustava toidu väljaselgitamist.

- **Ärge suitsetage.** Suitsetamine lõõgastab söögitoru alaosas paiknevat sulgurlihast ning soodustab toidu tagasiheidet söögitorru.
- **Jälgige oma kehakaalu.** Ülekaalusisus põhjustab lisasurvet maole ning soodustab sel viisil kõrvetiste tekkimist.
- **Vältige kitsaid rõivaid.** Need põhjustavad survet maole ning süvendavad vaevusi.
- **Vältige alkoholi ja kohvi,** kui need kõrvetisi põhjustavad.
- **Vajadusel tarbige toidulisandeid, mis aitavad parandada seedimist ja tervendada limaskesta.** Limaskesta tervist toetavad näiteks deglütüürtsineeritud lagrits, vitamiinid A, C ja E, flavonoidid, glutamiin ja mineraalne tsink. Seedimist aga parandavad seedeensüümid ja probiootikumid.
- Ajutise vahendina on on kõrvetiste vastu kõige lihtsam tarvitada söögisoodat või hapet siduvaid ravimeid (nt Rennie), mis kiirelt vaevusi leevendavad. Võite leida ka sobiva toiduaine, mis just teil kõrvetisi vähendab.

Rohkem lugemist:

<https://www.healthline.com/health/gerd/diet-nutrition#outlook>
<https://www.healthline.com/health/gerd/prevent-heartburn#4>
<https://www.healthline.com/health/gerd/home-remedies#1>

KÕHUKINNISUS



Kõhukinnisusel võib olla erinevaid põhjusi. Alles siis, kui konkreetse juhtumi põhjus on välja selgitatud, saab valida probleemiga tegelemiseks õige lähenemise.

Peamiseks kõhukinnisuse põhjuseks on sobimatu toitumine – eeskätt kiudainetevaene ja rafineeritud toit ja/või ebaadekvaatne vedeliku tarbimine. Teiseks enamlevinud

põhjuseks on vähene liikumine. Kõhukinnisust võib põhjustada ka teie jaoks sobimatu toiduaine (sageli on niisugusteks toiduaineteks piima- või nisutooted, kiirtoidud või teatud viisil töödeldud toidud, aga ka alkohol).

Samuti võivad kõhukinnisust soodustada ainevahetushäired, rasedus, toitainetepuudus ja mitmed haigused (eeskätt need, millega kaasnevad närvisüsteemi kahjustused). Aga ka paljud ravimid – antidepressandid (nt Prozac või Elavil), opioidid (nt oksükodoon või hüdrokodoon), kaltsiumikanali blokaatorid (lõdvestavad vererõhu langetamiseks veresoonte silelihaseid, kuid ka lihaseid soolestikus (Cardizem)), antikoliinergilised ravimid (blokeerivad lihaste mootorikat toetava atsetüükoliini toimet (nt Ditropan, Benadryl)), raualised, antatsiidid ehk maohappe langetajad, diureetikumid, krambivastased ravimid jt.

Kõhukinnisust soodustab ka roojamise regulaarne edasilükamine. See on sagedaseks kõhukinnisuse põhjuseks lastel, kes näiteks ei taha või ei julge lasteaias või koolis WC-sse minna. Lastel võib kõhukinnisust põhjustada ka emotsionaalne trauma.

Kõhukinnisuse üpris sagedaseks põhjuseks on liiga väikesed toidukogused. Kui süüakse vähe, tekib ka seedimise jääke vähem. See võib olla probleemiks lastel, aga ka dieeditajatel ja eakatel.

Kõhukinnisuse raviks kasutatakse lahtisteid ja klistiire, kuid nende pidev tarvitamine soodustab tegelikult probleemi püsimist. Kõige lihtsamalt öeldes harjub soolestik nendega ära ega „vaevugi“ enam ise korralikult töötama.

Enamasti on kõhukinnisuse korral abi **kiudainete ja vedeliku hulga suurendamisest ning füüsilise aktiivsuse tõstmisest.**

- **Söö kõrge kiudainetesisaldusega toiduaineid** – puu- ja köögivilju, täisteratooteid, seemneid, pähkleid, ube ja herneid. Kiudained soodustavad soolestiku mootorikat kõige looduslikumal viisil. Lisa pudrule ja küpsetistele kliisid, kuid väldi nendega liialdamist. Samas tuleb kliide tarbimise korral ka rohkem vedelikku tarbida. Välti nisukliisid, sest nisutalumatusel korral võivad just need olla kõhukinnisuse põhjustajaks.
- **Välista menüüst rafineeritud toiduained** nagu valge suhkur ja valge jahu. Vähenda ka mistahes muu suhkru ning tööstuslikult töödeldud toiduainete tarbimist.
- **Uuri toidutalumatusel võimalust** laiemalt – sarnaselt nisule võib ka mõni muu toiduaine või selle liigne tarbimine (näiteks piimatooted, banaanid, hurmaa, punane liha, alkohol jne) kõhukinnisust soodustada.
- **Joo piisavalt puhast vett.**
- **Liigu piisavalt.** Füüsiliselt aktiivne tuleks olla vähemalt 300 minutit nädalas ehk 45 minutit päevas.
- Kõhukinnisuse loodusliku leevendajana võib tarbida kuivatatud musti ploome ja nende leotusvedelikku.

Kui otsustad tarbida kiudaineliseid (nt teelehe seemnekestadest, agarist, pektiinist või taimetõukudest valmistatud preparaate), vajad kindlasti rohkem vedelikku. Samas ära kiudaineliseid liialda, sest kiudaineid peab olema just parasjagu – nende liig takistab soolest mineraal-

ainete imendumist.

Hoidu lahtistitest ja klistiiridest, välja arvatud hädavadusel. Parem variant on looduslike lahtistite tarvitamine, kuid sedagi lühiajaliselt. **Kui oled juba mõnda aega lahtisteid kasutanud, tuleb trennida soolt uuesti läbi käima** - istuda iga päev kindlal ajal (peale hommikusööki või võimlemist) potil ka siis, kui pakitsus puudub. Seda tuleb teha vähemalt 4-6 nädalat.

Abi võib saada ka **pre- ja probiootikumidest**.

Kasutatud allikad ja rohkem lugemist:

<https://www.healthline.com/nutrition/8-foods-that-cause-constipation#section5>

<https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/what-to-do-when-medication-makes-you-constipated>

<https://www.healthline.com/health/abdominal-pain-and-constipation>

https://www.kliinik.ee/uudised/nadala_teema/aid-37642/lapse-kohukinnisuse-4-pohjust

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=nutrition+constipation>

https://journals.lww.com/jpgn/fulltext/2014/02000/Evaluation_and_Treatment_of_Functional.24.aspx

HEMORROIDID EHK PÄRASOOLE VEENILAIENDID



Hemorroidid on laialt levinud ja väga paljusid inimesi vaevav valulik probleem – neljast täiskasvanust kolmel esineb neid mingil eluperioodil suuremal või vähemal määral.

Päraku alumine ots on veeniderikas. Veenid voorderavad seedekulgla lõpuosa – päkakanalit ja võimaldavad sellel tihedalt sulguda. Hemorroidid on sarnased jalgadel esinevate varikoossete ehk laiunud veenidega. Nad võivad asuda päraku sees, aga ka sellest väljaspool naha all päraku ümbruses. Samuti võivad sisemised veenilaiendid pärakust välja punduda.

Hemorroidid toovad sageli kaasa valu, sügeluse, veritsuse või märgamise. Hemorroidis võib tekkida ka verehüüve (tromboseerunud hemorroid). Tegemist on potentsiaalselt

ohtliku seisundiga, mis toob kaasa väga tugeva valu ning võib vajada kirurgilist sekkumist.

Probleemi põhjuseks on rõhu tõus pärakupiirkonna veenides, näiteks pressimise tulemusena sünnitusel või pideva kõhukinnisuse puhul, aga ka pideva istumise, seismise või raskuste tõstmise tagajärjel. Pidev kõrge rõhk venitab sooneina välja ja tekitab veenipaisu (verevoolu takistuse). Vanemas eas kaotavad veenid elastsuse, mis soodustab veelgi nende väljavenimist.

NB! Veri või lima väljaheites võib viidata ka teistele haigustele, mistõttu neil puhkudel on soovitatav kindlasti arsti poole pöörduda.

Hemorroidide ennetamine ja leevendamine

Ennetamiseks tuleb tegelda põhjustega – vältida pikaajalist istumist või seismist ning liigset raskuste tõstmist. Samuti hoida ära kõhukinnisust ja sellega seotud tugevat pressimist soole tühjendamisel, mis tõstab rõhku pärakupiirkonna veenides, aga ka tualettimineku edasilükkamist.

Probleemi algfaasis aitavad tavaliselt looduslikud ja kodused abivahendid – ravimtaimi sisaldavad kreemid, istevannid ja küünlad. Toitumise korrigeerimise ja füüsilise aktiivsuse suurendamisega saame korrastada seedimist, likvideerida kõhukinnisuse ja parandada veresoonte toonust, mõjutada põletikulist seisundit kehas ning soodustada vere liikumist veenides.

Toitumine hemorroidide puhul

KORRASTA SEEDIMINE JA LIKVIDEERI KÕHUKINNISUS

Kõhukinnisuse vastu töötavad kõige paremini toidus sisalduvad kiudained. Nende hulka saame suurendada rafineeritud jahutoodete väljavahetamisega täisteratoodete vastu ning puu- ja köögivilja osakaalu suurendamisega toiduvalikus. Toidukiudained seedeprotsessis ei imendu. Nad kanduvad toidumassiga edasi ja imevad endasse vedelikku, mille tagajärjel soolesisu maht suureneb, see liigub hõlpsamalt läbi soole ning väljutatakse lihtsamalt. Kiudained muudavad väljaheite pehmemaks, nii ei ole soole tühjendamisel vaja tugevalt pressida, pressimisel tekiv surve aga on üheks sagedasemaks hemorroidide tekkimise põhjuseks.

Kui suureneb toidu kiudainetesaldus, vajame ka rohkem vett. Niisiis tuleks hoolitseda, et jooksi piisavalt. Samas saame enamikest köögi- ja puuviljadest lisaks kiudainetele ka täiendavat vett. Ühtlasi võiks teada, et ka alkohol suurendab veevajadust.

EEMALDA MENÜÜST ALLERGIAT JA TALUMATUST PÕHJUSTAVAD TOIDUAINED

Lisaks immuunsüsteemi nõrgestamisele võivad sobimatud toiduained kaasa tuua seedeprobleeme, sealhulgas kõhukinnisust. Jälgige oma organismi reaktsioone ja vältige puhitust, gaase, kõhukinnisust ja -lahtisust tekitavaid toiduaineid. Üheks sagedasemaks seedevaevuste ja kõhukinnisuse tekitajaks on nisu- või gluteenitalumatus. Gluteen on teraviljavalk, mida leidub kõige rohkem nisus ning vähemal määral ka rukkis, odras ja kaeras.

FÜÜSILINE AKTIIVSUS PARANDAB VEREVOOLU JA SOOLE MOTOORIKAT

Leia aega tegelda regulaarselt sulle sobiva sportliku harustusega. Samuti seo liikumine oma igapäevaste käikudega – mine tööle või poodi jalgsi, eelista liftile treppidest kõndimist jne. Eriti oluline on liikuda pärast pikemaajalist istumist ja paigalseismist. Vältida tuleks ka pikaaegset potilistumist, viimast armastavad sageli teha lapsed.

LISA MENÜÜSSE VERESOONTE TERVIST TOETAVAD TOIDUAINED

Tarbi päeva jooksul rohkesti erinevates värvides puu- ja köögivilju, eriti marju, mis aitavad hästi ka kõhukinnisuse vastu.

Veresoonte seinu tugevdavad fütotoitained **flavonoidid**, toetades ühtlasi ka immuunsüsteemi. Veenidega seotud krooniliste haiguste vastu võitlevad näiteks sellised flavonoidid nagu rutiin, diosmiin ja hesperidiin, mida leidub rohkesti tsitruselistes. Loomulikult on tugevam toime spetsiaalsetel toidulisanditel, kuid soodsat mõju avaldab ka lihtsalt erinevat värvi puu- ja köögiviljade rohke tarbimine. Just aed- ja puuviljad ning marjad on need, mis kindlustavad meid suure koguse flavonoididega.

Veresoonte seinu tugevdab ka **C-vitamiin**. Eelnimetatud flavonoidid aga omakorda tugevdavad C-vitamiini toimet – need ühendid toimivadki eriti hästi koostöös. Kõikide limaskestade (sh pärasoole limaskesta) tervist aga toetavad tsink ja A-vitamiin. Nii flavonoidide kui C-vitamiini saame köögi- ja puuviljadest, nendest tuleb ka A-vitamiini eelühend beetakaroteen (eriti rikas selle poolest on porgand). A-vitamiini leidub kõige rikkalikumalt maksas ja munakollases. Tsingirikkad on austrid ja seemned-pähklid ning maks.

Niisiis on kõik suhteliselt lihtne - probleeme tekitavate hemorroidide puhul on soovitatav hoolitseda selle eest, et väljaheide oleks pehme. Selleks tuleb tarbida piisavalt kiudaineid, juua piisavalt vett ning liikuda piisavalt. Samuti on oluline toetada toitumisega veresoonte tervist –sidekude (veresoonte seinu) ja hüüveteta vereringet.

Kasutatud allikad:

<https://www.healthline.com/health/hemorrhoids#prevention>

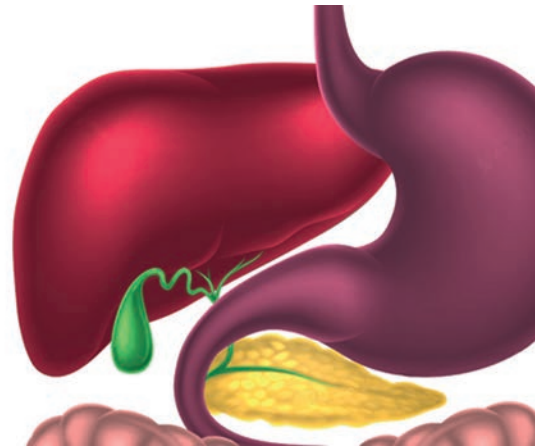
<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hemorrhoids/symptoms-causes/syc-20360268>

https://www.health.harvard.edu/diseases-and-conditions/hemorrhoids_and_what_to_do_about_them Hemorrhoids home treatment

Michele Schiano di Visconte et al. Effect of a mixture of diosmin, coumarin glycosides, and triterpenes on bleeding, thrombosis, and pain after stapled anorectal prolapse: a prospective, randomized, placebo-controlled clinical trial. *Int J Colorectal Dis.* 2017 Mar;32(3):425-431.

Giannini I et al. Flavonoids mixture (diosmin, troxerutin, hesperidin) in the treatment of acute hemorrhoidal disease: a prospective, randomized, triple-blind, controlled trial. *Tech Coloproctol.* 2015 Jun;19(6):339-45.

SAPIKIVID JA SAPIPÕIEPÕLETIK



Sapikivid on sapipõies tekkivad tahke aine kogumid, mille suurus võib olla väga erinev. Sapikivide läbimõõt nende avastamise ajal võib olla väike – umbes 1-2 mm, aga tuleb ette ka tunduvalt suuremaid – läbimõõduga 5-7 cm.

Sapikivide teket soodustavateks teguriteks on

- ülekaal;
- naissugu – naistel esineb sapikive 2–3 korda sagedamini kui meestel;
- östrogeenid ehk naissuguhormoonid – sapikivid tekivad sagedamini raseduse, hormoonasendusravi ja rasestumisvastaste vahendite kasutamise ajal;
- diabeet;
- kiire kaalulangus ja nälgimine;
- vanus – vanematel inimestel esineb sapikive sagedamini.

Sapikividega ei pruugi kaasneda vaevusi, kuid kivide liikumahakkamisel või põletiku lisandumisel võivad nad põhjustada väga tugevat valu. Kivide olemasolu soodustab põletiku tekkimist sapipõies (sapi äravool on takistatud, bakterid leiavad endale hea elukeskkonna), kuid kivid võivad esineda ka ilma kaasuva põletikuta.

- Peamiseks kaebuseks ägeda sapipõiepõletiku puhul on tugev ülakõhuvalu, mis kiirgub paremale abaluu või õla piirkonda või rangluu kohale. Enamasti kaasneb iiveldus ja oksendamine.

- Kui kivid liiguvad sapipõiest välja, on valu ülitugev (seda nimetatakse koolikuks). Sapipõiest lähtuv valu kiirgub tavaliselt paremas kehapooles üles õlga.

- Kroonilise põletiku puhul võib esineda tuima närvit valu ülakõhu keskosas või paremal roidekaare all. Valu võib aga ka täielikult puududa ja põletik väljenduda seedehäiretena (nt häiriv täiskõhutunne ja episoodiline iiveldus).

Vaevusi põhjustavate sapikividega peab kindlasti arsti poole pöörduma. See seisund vajab ravi, kuna suure tõenäosusega jäävad valud korduma ning võivad tekkida ka tüsistused. Sapikividest tingitud vaevustest vabanetakse kirurgilise ravi tulemusel (enamasti eemaldatakse koos kividega ka sapipõis).

Sapikivide tekke vältimine

Sapp koosneb sapisooladest ja sapphapetest, bilirubiinist, kolesteroolist, fosfolipiididest ja rasvhapetest, veest, elektrolüütidest jm komponentidest, ning sapi lahustuvus (vajalik kivide tekke vältimiseks) sõltub selle koostisosade õigest vahekorrast.

Sapikivid koosnevad peamiselt kolesteroolist ja tekivadki kolesterooli väljasadenemisel sapist, kuid esineb ka teistlaadi kive (bilirubiinkivid ja segakivid). Kolesterool- ja segasapikivide moodustumiseks peab sapp olema kolesteroolist üleküllastunud. Seda põhjustab kas kõrgeenenud kolesteroolitase sapipõies või siis sapphapete või letsitiini sekretsiooni vähenemine (viimased tagavad kolesterooli lahustuvuse sapis).

Paljud jääkproduktid, sh bilirubiin ja liigne kolesterool, eritatakse kehast sapiga soolde ja väljutatakse väljaheitega. Sappi sekreteerimine ongi peamine tee kolesterooli kehast eemaldamiseks (eriti kui seda saadakse liigselt toiduga). Vaba kolesterool on vees lahustumatu, kuid see muudetakse lahustuvaks sapis sisalduvate sapphapete ja letsitiini poolt.

Sapikivide vältimiseks tuleb **SUURENDADA SAPI LAHUSTUVUST**. Seda on aga raske hinnata, sest pole ühtegi analüüsi, millega lahustuvust määrata.

Uuringutes on leitud, et sapi lahustuvus paraneb, **kui normaliseeruvad vereliipiidide ja vere triglütseriidide tasemed ning suureneb sapi letsitiinisaldus**. Sellest lähtuvalt saame anda mõningaid toitumissoovitusi:

- Menüüs rasvade ja süsivesikute tasakaalustamine tasakaalustab vereliipiidid ja triglütseriidid. Oluline on tarbida kolm korda nädalas rasvast kala, vähendada loomsete rasvade tarbimist ja suurendada taimetoidu, seemnete ja pähklite osakaalu toiduvalikus.
- Letsitiini (fosfolipiid, meie rakumembraanide üks olulisi komponente) saab toidust, seda sisaldavad rohkesti munakollane, päevalilleseemned ja soja, kuid letsitiin on saadaval ka toidulisandina.
- Sapi lahustuvust suurendavad ka mitmed taimed/taimetõukstraktid, nagu näiteks maarjaohakaekstrakt, võilill, artišokk, kurkum.

Liialdada ei tohiks aedubade tarbimisega, sest ubades sisalduvate saponiinide tõttu tõuseb sapi küllastatus kolesterooliga. Ka sojas on palju saponiine. Muu taimetoidu aga kaitseb sapikivide eest ja seda tõenäoliselt oma kiudainetes sisalduse tõttu.

Tasakaalusta toidus süsivesikud ja langeta kehakaalu, kuid ära püüa kaotada kaalu liiga kiirelt. Viimasel juhul sapi kolesteroolisisaldus tõuseb, sest sapipigmentide ja sapphapete sekretsioon väheneb. Teiselt poolt viib ka roh-

kesti rafineeritud süsivesikuid ja rasva sisaldav ning samas kiudainetevaene dieet sapphapete sünteesi vähenemisele maksas ja nende madalamale kontsentratsioonile sapipõies. Sapphapete suurem hulk sapis aga parandab sapi lahustuvust. Sapphappeid kasutatakse paljude maksaprobleemide ja rasvumise ravis.

On teada, et **östrogeenide liig vähendab sapphapete hulka**. Suukaudsed rasestumisvastased vahendid, rasedus jt östrogeenitaseme tõusuga seotud seisundid soodustavad sapikivide tekkimist. Süsivesikute ja rasvade tasakaalustamine menüüs aga aitab ka hormone tasakaalustada ja selgi viisil sapphapete hulka suurendada ja sapikive vältida.

Sapphapete hulk sapis väheneb ka siis, kui **soole limaskest on põletikus**. Sellest tingitud imendumishäirete korral ei imendu soolde sekreteeritud sapphapped tagasi ning nende hulk sapis jääb väheseks. Oluline on likvideerida sooles põletikuline seisund.

TOIDUD, MIS PÕHJUSTAVAD SAPIKIVIDE/SAPIPÕIEPÕLETIKU PUHUL VAEVUSI

Niisugusteks toitudeks võivad olla eeskätt munad, sealihad, sibul, linnuliha, piim, kohv, tsitruselised, mais, oad ja pähklid. Muna ja kohv (sh kofeiinivaba) tekitavad vaevusi eriti sageli, sest kutsuvad esile sapipõie kokkutõmbumist.

KUIDAS TOITUDA PÄRAST SAPIPÕIE EEMALDAMIST?

Pärast sapipõie eemaldamist on äärmiselt oluline süüa tasakaalustatult. Peamiseks soovitusena on vähendada toiduportsjone ja süüa sagedamini (5-6 korda päevas), kusjuures igal toidukorral kontrollida portsjoni rasvadesisaldust. Kui ei ole piisavalt sappi (sapipõie eemaldamise järgselt see paratamatult nii ongi), siis pole suuremate rasvakoguste seedimine organismile jõukohane.

Kasutatud kirjandus:

1. https://haiglateliit.ee/wp-content/uploads/2015/04/patsiendile_136_Sapikivitobi_ET.pdf
2. Murray M and Pizzorno J. The Encyclopedia of Natural Medicine. Third ed. Atria Paperback, 2012.
3. <http://www.vivo.colostate.edu/hbooks/pathophys/digestion/liver/bile.html> (Colorado State University)
4. Ginos BNR et al. Circulating bile acids in healthy adults respond differently to a dietary pattern characterized by whole grains, legumes and fruits and vegetables compared to a diet high in refined grains and added sugars: A randomized, controlled, crossover feeding study. *Metabolism*. 2018 Jun;83:197-204.
5. Zhou H, Hylemon PB. Bile acids are nutrient signaling hormones. *Steroids*. 2014 Aug;86:62-8.
6. <https://www.sciencedirect.com/topics/biochemistry-genetics-and-molecular-biology/bile-acids>



GASTRIIT

Eliisa Lukk, funktsionaalse toitumise terapeut

Gastriit on seisund, mille korral mao sisepinda katvas limaskestas on kahjustus – põletik.

Magu kaitseb seal toodetava maohappe eest lima, mida eritavad limaskesta rakud. Mao sisekeskkond on õrnadele epiteelirakkudele karm – ilma piisava kaitseta võivad maohape, toiduosakesed ja toidus olevad mikroorganismid mao sisepinda kahjustada. Kui lima on vähe ja/või maohapet toodetakse rohkem kui vaja, siis hakkab magu seedima iseennast - tekib limaskesta põletik. Protsessi jätkudes võivad tekkida ka mao- või kaksteistsõrmiksoole haavandid.

Kui limaskest on põletikus, toodab see vähem hapet ja ensüüme, samuti vähem kaitsvat lima. Piisava kaitseta jäänud limaskesta kahjustumine ehk erosioon põhjustab tundlikkust ja valu ning võib kaasa tuua ka toitainete imendumise häireid. Põletik võib olla nii äge, lühikest aega kestev kui krooniline (pikaaegne).

On olemas kahte erinevat tüüpi gastriiti: atroofiline gastriit ja mitte-atroofiline gastriit. Atroofilise gastriidi korral on tegemist autoimmuunse haigusega, mis hävitab maos hapet tootvaid rakke. Seda vormi me praegu ei käsitle.

Tekkepõhjused

On selgunud, et enamuse kroonilise gastriidi juhtumitest põhjustab bakteri *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) infektsioon. Samas on selle bakteri esinemine maos üks levinumaid bakteriaalseid nakkusi. Inimene võib elada selle nakkusega nii, et mingeid kaebusi ei esine. Probleeme võib põhjustada teatav *H.*



pylori tüvi, veelgi olulisem on aga tingimuste muutus, mis võimaldab selle bakteri liigset vohamist ehk ülekasvu.

Gastriidi sagedasemad põhjustajad *H. pylori* infektsioon ja mitteseterooidsed põletikuvastased ravimid (mida kasutatakse näiteks liigese-vm põletike raviks) toovad maos kaasa limatootmise vähenemise ja/või muudavad selle paksust ja viskoossust. See aga vähendab kaitset maohappe vastu. Mao limaskesta võivad kahjustada veel paljud tegurid, nagu näiteks alkohol, suitsetamine, kokaiin, kiiritus ja kaksteistsõrmiksoolest makku sattuvad sapphapped. Tuntakse ka nn stressigastriiti, kuna stress vallandab liigse maohappe tootmise. Gastriidi põhjusteks võivad olla ka toidutalumatus, viirused, parasiidid ja bakterid.

Gastriit põhjustab ebamugavustunnet ning valusid maopiirkonnas. Võivad tekkida ka isutus, iiveldus, oksendamine, rõhumistunne ülakõhus, ebameeldiv maitse suus. Krooniline gastriit võib olla tõsine

terviseprobleem, mis toob kaasa toitainetepuuduse. Samas sarnanevad gastriidi sümptomid ka haavandite ja maovähi korral esinevatele vaevustele, mistõttu tuleks nende kestmisel lasta arstil uurida, millega täpsemat tegu on. Arst laseb vajadusel teha gastroskopia ehk mao limaskesta uuringu.

Kui esineb liigsest happesest tingitud valu, siis toob sellele leeven- dust happelangetajate (kasvõi söögisooda) kasutamine. Kuid happelangetajaid peaksid olema ajutiseks lahenduseks, neid ei saa jääda tarbima kogu eluks. Kui ei ole piisavalt hapet, ei seedita ka toitu korralikult.

H. pylori tugev infektsioon võib vajada antibiootikumravi. Sageli aga möödub põletik toitumisharjumusi muutes.

Toitumine ja gastriit

Gastriidi teke on tihti seotud toitumisharjumustega. Näiteks võivad probleeme tekitada liiga suured toidukogused, liiga paljude

erinevate toiduainete söömine ühel toidukorral, väga kuumade toitude söömine, aga ka mingil põhjusel konkreetse sööja jaoks talumatud toidud. Ka mõjutavad erinevad toiduained maomahla eritumist erineval määral.

Gastriiti aitavad vältida regulaarne söömine enam-vähem kindlatel kellaaegadel, mitmekesine toit ja väiksemad toidukogused ühel toidukorral, mistõttu päevaste toidukordade arv võib tõusta isegi kuueni.

Vältida tuleks ka liigselt töödeldud (eeskätt just praetud) ja rohkesti lisaaineid sisaldavaid toite. Lisaks liiga kuumadele võiks vältida ka liiga külmi toite ja jooke. Paljud täheldavad gastriidisümptomite ägenemise just pärast väljas söömist. Näiteks ei pruugi vaevusi põhjustada kalatoitu kui niisugune, vaid teatud söögikohale iseloomulikult viisil valmistatud kalasupi või muu kalaroo söömine. Tõenäoliselt tekitavad neil puhkudel probleeme mingid lisaained. Ja muidugi tuleks piiri pidada niisuguste seedesüsteemi ärritajatega nagu liigselt happelised, vürtsised ja ekstreemsetel temperatuuridel toidud, kange kohv jms. Sageli tekitavad vaevusi tsitrusviljad ja nende mahlad, tomatid, piim ja piimatooted, samuti alkohol.

- Tsitruselistes on rohkesti looduslikku hapet, mis võib haavandite või gastriidi puhul valu põhjustada. Vaevusi võivad tekitada ka muude puuviljade mahlad.
- Tomatid on happesisalduse poolest sarnased tsitruselistega. Väike kogus enamusele probleem ei tekita, kuid mõned tunnevad ennast paremini, kui tomatit üldse väldivad.
- Arstid soovitasid varem gastriidi korral piima juua, et liigse happe toimet neutraliseerida. Nüüd arvatakse, et piimas leiduvad kaltsium ja aminohapped võivad hoopis maohappe toot-

mist stimuleerida. Piimatoodete taluvust gastriidivaevuste korral võiks individuaalselt katsetada, küll aga on teada, et probiootiline jogurt võib aidata maoärritust vähendada.

- Alkoholiga liialdamine võib mao limaskesta kahjustada ja gastriiti soodustada. Samas näitavad uuringud, et mõõdukas tarbimine võib gastriidi eest isegi kaitsta.¹
- Kohv (ka kofeiinivaba) võib gastriidivaevusi soodustada ja kõrvetisi põhjustada, kuna on olemuselt happeline, roheline tee aga gastriidiriski vähendada. Samas võivad kõik teesordid (sh nii rohelised kui ka taimeteed) nendega liialdamisel magu ärritada.
- Vürtsikad toidud gastriiti otseselt ei põhjusta, kuid võivad selle sümptome halvendada.

Inimesed võivad samadele toiduainetele erinevalt reageerida. Kindlam on aga gastriidi puhul vähemalt esialgu kõiki eelnimetatud ärritajaid vältida.

Mao limaskesta paranemise toetamine toidu ja toidulisanditega

Gastriidipuhune dieet peab olema toitainerikas. Toiduvalik olgu köögi- ja puuviljaderohke (ettevaatust happelisemate viljade, näiteks tsitruselistega!) ning sisaldagu kvaliteetset valku. Kui osutub vajalikuks menüüst teatud toiduained välistada, tuleb leida sobivad alternatiivid, et toitainetepuudust vältida.

Jookidest eelistada gaseerimata ja kofeiinivabu jooke. Kõige parem on puhas vesi, mis ei suurenda happe tootmist.

Lisaks tervislikule toiduvalikule tuleb tegelda ka stressi leevendamise, loobuda suitsetamisest ja vähendada kokkupuudet keskkonnanatoksiinidega.

Kuna gastriit on põletikuline haigus, on väga oluline vähendada

põletikutaset ja hoida seda ka edaspidi kontrolli all. Kasuks tulevad **omega-3 rasvhapped** sisaldavad õlid ja rasvane kala. Näiteks võib lisada kanepiõli salatites kasutatavale *extra virgin* oliiviõlile, puistata salatisse vm toitutele kooritud kanepiseemneid ning süüa vähemalt kolm korda nädalas kalatoitu. Hea lisand on ka kvaliteetne kalaõli või kalamaksaõli.

Probiootilised toidud või probiootikumid võivad aidata *H. pylori* vohamist kontrollida. Niisuguste toitute hulka kuuluvad näiteks fermenteeritud aedviljad, hapukapsas, kombuutša (teeseenejook), jogurt ja keefir, mille sagedasem tarbimine vähendab põletikku ja aitab soolestiku mootorikat reguleerida. *H. pylori* vastast toimet on näidatud ka **kaneeliõlil ja küüslaugul**.

Antioksidantiderikkad toiduained (need, mis sisaldavad rohkesti nt C-vitamiini, A-vitamiini ja flavonoide) aitavad maos põletikku ja muudegi seedeprobleemide riski vähendada. Niisugusteks toiduaineteks on eeskätt intensiivsema värviga puu- ja köögiviljad, samuti maitsetaimed (sh sibul, küüslauk, ingver, kurkum). Küüslauk naturaalse toiduainena võib küll aidata, aga oma teravuse tõttu ka vaevusi tekitada. Sama võib öelda piparpekohta, kuigi pipras leiduv võimas antioksidant kapsaitsiin võib olla limaskesta raviva toimega. Ananassimahl võib happelisuse tõttu ärritav olla, kuid ananassiensüümil bromelaiinil on põletikuvastane toime. Vitamiinidest on antioksidantse toimega ka E-vitamiin. Toidulisanditest on soovitatav tarbida mittehappelist C-vitamiini ja bioflavonoide.

Kapsamahla peetakse väga heaks limaskesta parandajaks tema glutamiinisalduse tõttu. Glutamiin on seedekulgla limaskestale kasulik ka toidulisandina. Kapsas (sh brokolis) sisalduv ühend sulforafaan aitab tappa isegi niisuguseid *H. pylori* tüvesid, mis on resistentsed antibiootikumidele. Brokoli idandid

näiteks aga sisaldavad 20-50 korra rohkem sulforafaani kui brokoli-taim ise.

Lagritsa juur sisaldab glütsürrit-siinhapet, mis on nii põletiku- kui mikroobidevastane ühend ja ühtlasi ka antioksidant, kuid võib olla problemaatiline näiteks kõrgvererõhktõve ja tursete korral. Ohutum on väga hea toimega lagritsajuurerekstrakt **DGL** (deglütsürritsineeritud lagrits), kuid ka selle lisandi kasutamisel peaks vererõhuga oma vererõhku jälgima. Lagritsat on kasutatud juba sajandeid seedesüsteemi toetamiseks, see aitab suurendada limakihi komponendi mutsiini tootmist ja tal on tuvastatud ka *H. pylori* vastane toime.

Toidulisandina on head toimet näidanud ka libejalakas (*Slippery Elm*). See sisaldab polüsahhariidseid

ühendeid, mis veega kokkupuutes muutuvad geeljaks, „toidab“ seedetrakti seina ja limaskesta, stimuleerides ühtlasi ka lima tootmist.

Põletikuvastased omadused on ka pika kasutustraditsiooniga **aaloel**. Lisaks on tal ka antioksidantne ja antimikroobne toime. Kahjuks ei pruugi aaloe sobida kõikidele inimestele (nt rasedatele, diabeetikutele ja neile, kellel on probleemid kõhulahtisusega), ka gastriidi korral peab proovima individuaalset taluvust.

Kasutatud kirjandus:

1. Sipponen P, Maaros H-I. Krooniline gastriit. Eesti Arst, 2016.
2. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/digestive-diseases/gastritis>
3. Gao L et al. Alcohol consumption and chronic atrophic gastritis: Population based study among 9444 older adults from Germany. International journal of cancer, 2009;125(12):2918-2922.

4. Ke F et al. Herbal medicine in the treatment of ulcerative colitis. Saudi journal of gastroenterology: official journal of the Saudi Gastroenterology Association, 2012;18(1):3.
5. <https://www.umm.edu/health/medical/altmed/condition/gastritis>
6. <https://universityhealthnews.com/daily/digestive-health/gastritis-diet-healing-the-inside-from-the-outside/>
7. <https://www.umm.edu/health/medical/altmed/condition/gastritis>
8. Hunt RH et al. The stomach in health and disease. Gut. 2015;64(10):1650-68.
9. Mózsik G. Capsaicin as new orally applicable gastroprotective and therapeutic drug alone or in combination with nonsteroidal anti-inflammatory drugs in healthy human subjects and in patients. Prog Drug Res. 2014;68:209-58.

Helikobakter ei ole ainult kahjulik

Helicobacter pylori on tuntud bakter, mille ülekasvu seostatakse mao- ja kaksteistõrmiksoole haavanditega, sest tal on oluline roll maohappe taseme reguleerimises. Tervel inimesel aitab ta luua maos õiget keskkonda, teatud tingimustel aga hakkab soodustama haavandite teket.

Vähem teatakse, et see inimese maos vähemalt 60 000 aastat elanud bakter on seotud ka söögiisu reguleerivate hormoonidega. *H. pylori* arvukus on 20. sajandi jooksul oluliselt vähenenud tänu hügieenile ja antibiootikumide liigsele tarvitamisele, ning peetakse võimalikuks, et muude tegurite hulgas on Ameerika lastel põhjustanud ülekaalusust antibiootikumidega liialdamine just selle olulise bakteri hävitamise kaudu.

Magu toodab kahte söögiisu reguleerivat hormooni – greliini, mis edastab tühja kõhu puhul ajule signaali, et peab sööma, ning leptiini (seda toodetakse ka rasvkoos), mis saadab ajusse täis kõhu puhul signaali, et rohkem pole vaja süüa. Teadlased on avastanud, et *H. pylori* olemasolu maos soodustab söögijärgset greliinitaseme langust ja leptiinitaseme tõusu. Kuidas see täpselt toimub, pole veel teada, kuid *H. pylori* kadumine võib olla seotud suurenenud isu ja kehakaalu tõusuga. See asjaolu viitab taas bakteriaalse tasakaalu säilitamise olulisusele.

Allikad:

- Ackerman J. THE ULTIMATE SOCIAL NETWORK. Scientific American. 2012, Vol 306, Issue 6.
Blaser MJ, Theodore E. Woodward Award: Global Warming and the Human Stomach: Microecology Follows Macroecology. Trans Am Clin Climatol Assoc. 2005;116:65–76.

Soolestiku mikrobioota

Eliisa Lukk, funktsionaalse toitumise terapeut

Inimese seedetrakt on koduks tohutule hulgale erinevatele mikroobidele. Mao-sooletrakti asustab umbkaudu 10^{14} bakterit¹, mis tähendab, et mikroobe, keda me endaga kaasas kanname, on meie kehas arvukamalt kui meie endi keharakke.^{2,3} Nii on pikka aega väitnud enamus allikaid. Kui aga inimese rakkude hulka arvata ka tuumata rakud (erütrotsüüdid), siis on arvatud, et bakterite ja inimese rakkude suhe on ligikaudu võrdne.¹⁵ Igal juhul aga on neil mikroobidest „allüürnikel“ meie keharakkudega eluaegne ja kahesuunaline sümbioosne ehk vastastikku kasulik kooseluline suhe.¹

Meie seedesüsteemi asustavat mikroobset ökosüsteemi nimetatakse soole **mikrobiootaks**.

Kõige arvukamalt on koloniseeritud jämesool.³ Igas seedekulgla osas erinev hulk mikroobe ja ka erinev mikroobikooslus, ning see muutub elu jooksul. Eriti olulised muutused toimuvad esimestel eluaastatel: sündides on seedetrakt üsna steriilne, kuid sünnijärgselt koloniseerub kiiresti. Kahe-kolme aasta vanustel lastel on soolestiku mikrobiota üpris sarnane täiskasvanute omale.

Kõigi imetajate mikrobiotas on domineerivateks bakteriteks **firmikuudid ja bakteroidetesed** (inimese soolebiopsia- ja fekaaliproovides on neid üle 80%), vähe- muses aga on **proteobakterid, verrukamikroobid, aktinobakterid, fusobakterid ja tsüano- bakterid**.^{2,4} Täiskasvanud inimeste mikrobiotas on kirjeldatud üle tuhande liigi. Samas on erinevate inimeste mikroobikooslus märki-

misväärselt erinev, mis tähendab, et kõikidele inimestele ühisest tuumikmikroobide komplektist ei saagi rääkida. Mikrobiota üldine kooslus peegeldab konkreetse inimese toitumisviisi.² Nagu juba öeldud, on mikroobide liigiline koosseis ja arvukus erinevates sooleosades erinev, samuti erineb näiteks limakihiga seotud bakteriaalne kooslus soolevalendiku mikroobikooslu- sest.

Sümbioos peremeesorganismiga

Soolestiku mikrobiota elab peremeesorganismiga sümbioosis ehk koostoimes. Peremeesorganism annab mikrobiotale toitained ja elukeskkonna.² Mikrobiota omakorda mõjutab meie tervist ja füsioloogiat, osaledes immuunsüsteemi regulatsioonis (mõjutab nii immuunsüsteemi arengut kui

funktsiooni), ravimite ja toksiinide metabolismis ning paljudes füsioloogilistes protsessides.^{4,5,6,7}

Eriti oluline on mikrobioota toidu seedimisel (aidates seedida ka inimesele muidu seedumatuid toiduaineid), vitamiinide ja hormoonide (fütoöstrogeenid) tootmisel ning peremehe kaitsmisel patogeensete mikroobiliikide eest.^{4,6,7}

Jämesoole bakterid toodavad ensüüme, mis peremeesorganismil puuduvad. Need ensüümid aitavad lagundada näiteks kiudaineid. Selle protsessi käigus aga toodetakse mitmesuguseid ühendeid, mis mõjutavad positiivselt soolekeskkonda ja peremehe tervist.

Enamikku vitamiinidest inimorganism ise toota ei suuda. Siingi tuleb appi jämesoole mikrobioota, mis toodab K-vitamiini ja suuremat osa B-vitamiinidest (biotiini, nikotiinhapet, folaate, riboflaviini, tiamiini, püridoksiini, pantoteenhapet, kobalamiini). Bakteriaalsete vitamiinide imendumine toimub enamasti jämesooles (erinevalt toidust saadavatest vitamiinidest, mis imenduvad peensooles).¹⁶

Kuidas mikrobioota meid kaitseb?

Mikrobioota võib konkureerida haigustekitajatega (patogeenidega) „elukohtade“ pärast limakihis, suudab haigustekitajate eest ära tarbida neile ellujäämiseks vajalikud toitained, stimuleerida peremeesorganismi kaitsemehhanisme ja toota antimikroobseid molekule.⁶ Näiteks on mitmete uuringutega näidatud, et laktobatsillid ja bifidobakterid toodavad bakteritsiidseid happelisi ühendeid nagu piimhape, bakteriotsiinid ja lühikese ahelaga rasvhapped, surudes maha patogeenide kasvu.⁶ Nad takistavad nii soolestiku koloniseerimist patogeenide poolt kui ka mikrobioota enda probleemsete liikide (näiteks helikobakter) vohamist. Kui selline mahasuruv võimekus kaob (näiteks antibiootikumide tarvitamise ta-

gajärjel), soodustab see düsbioosi teket³ – vohama võivad hakata nii seni kontrolli all olnud kehaomased bakterid kui ka muud mikroorganismid, nagu nt *Candida albicans*.

Düsbioos ehk mikrobioota tasakaalutus

Peremeesorganismi tervis on tihedalt seotud mikrobiootaga.³ Ebasoovitatav nihe mikroobikooslu- ses võib inimese tervist kahjustada, muutes mikrobioota mitmete potentsiaalselt kahjulike ühendite ja antigeenide (bakteriraku pinnaühendid, nt LPS (lipopolüsahhariidid), millele inimese immuunsüsteem reageerib) allikaks. Olukorda, kus mikroobide kooslus ja aktiivsus on normaalsest, healoomulisest ja kasutoovast seisundist probleemse või kahjuliku suunas hälbinud, nimetatakse **düsbioosiks**.¹⁰ Inimesed peaksid oma mikroobidest asukatega loomulikus tasakaalus elama. Häired selles tasakaalus võivad esile kutsuda kahjustusi nii soolestikus kui mujalgi kehas^{3,8} ning erinevaid haigusi põhjustada.⁵

Üheks põhjuseks, miks haigused tekivad, on sooleseina läbilaskvuse muutumine, mille regulatsioonis on tähtsal kohal soolestikku asustavad mikroobid. Mikroobid vajavad toitu – nn prebiootikume, milleks on toiduainetes olevad kiudained. Kiudaineid aga saame peamiselt köögi-, puu-, kaun- ja täisteraviljast.¹¹

Kasulikke mikroobe on võimalik manustada ka probiootiliste toidulisanditena. Nii probiootikumid, prebiootikumid kui glutamiin, samuti lühikese ahelaga rasvhapped ning mitmed fütotoitained aitavad soolebarääri terviklikkust toetada ja sel viisil selle läbilaskvust vähendada.¹¹

Soole mikroobikoosluse muutmine võib aidata haigustest terveneda. Mikrobioota on võimalik suunata mitmel viisil.

Parimaks mikrobioota kujundajaks peetakse toitumist.¹²

Toidu toiteväärtus (toitainete saamine toidust) sõltub osaliselt soolestiku mikroobsest kooslusest ja toimimisest, ning toit omakorda kujundab mikrobioota. On rõhutatud seost sooleinfektsioonide, sooleväliste infektsioonide ning toitainetepuuduse vahel. Alatoitlusest tingitud toitainetepuudus näiteks suurendab kõhulahtisuse ja soolepõletiku riski (võtmeroll on siin soolemikroobidel),¹² kiudaineterohkus toidus aga seondub käärsoole parema tervisega.¹³

Toiduvalik võib märgatavalt mõjutada inimese soolestiku mikrobioota kujunemist. Uuring, kus vaadeldi viie Euroopa riigi väikelapsi, näitas erinevusi mikrobiootas enne ja pärast rinnast võõrutamist. Lisaks erines mikrobioota ka geograafiliselt. Käärsoole mikrofloorat mõjutasid ka toiduks tarvitatava liha tüüp ja selle valmistamise meetodid.⁸ Dieedi rakendamist soolestiku mikrofloora muutmiseks on veel vähe uuritud, kuid on selge, et see võib parandada seedimist ja seedekulglat tervist.

Prebiootikumide, probiootikumide ja sünbiootikumide kasutamine mõjutab vastastikust toimet mikroobide ja immuunsüsteemi ning sooleepiteeli vahel.

Prebiootikumid on toidu mitte-seeduvad komponendid (sageli oligosahhariidid nagu inuliin, fruktooligosahhariidid, galaktooligosahhariidid, pürodekstriinid ja laktuloos), mida leidub looduslikult paljudes kiudainerikastes toiduainetes (puuviljad, aedviljad, teraviljad). Prebiootikumid stimuleerivad süsivesikuid lagundavate bakterite (sealhulgas bifidobakterite ja piimhappebakterite) kasvu ja aktiivsust. Niisuguste bakterite elutegevuse tulemusena tekkivad orgaanilised happed loovad antibakteriaalse keskkonna, mis sarnaneb rinnalaste soolekeskkonnale ning takistab patogeenide kasvu sooles. Neil on

roll ka soole limaskestas paikneva immuunkoe toetamisel.⁸

Probiootikumid on elusad mikroorganismid, mida manustatakse näiteks toidulisandina ning mis seejärel paljunevad sooles ja mõjutavad tervist positiivselt. Tavaliselt on probiootikumid piimhapet tootvate bakterite (nt laktobatsillid ja bifidobakterid) segu,³ kuid selline kooslus ei pruugi töötada kõikide soolestikuga seotud probleemide puhul. Näiteks põletikulise soolehaiguse puhul ei olda piimhapet bakterite kasulikkuses kindel (tulemused on vastukäivad).¹⁴

Probiootikumideks on aga ka hapendatud toidud (näiteks hapukapsas, samuti teised hapendatud köögiviljad, keefir, (naturaalne) jogurt). Samuti kombuutša (teeseenejook), mis aga ei pruugi kõikidele sobida, kuna sisaldab suhteliselt palju suhkrut. Teeseenejoogi ise valmistamisel ei pruugi samuti soovitud tulemust saada, kuna mikroorganismide kasv selles ei ole kontrollitud.

Kellel on probleem probiootiliste toitumise tarvitamisega, võib pre- ja probiootikume võtta toidulisandina. Kuigi üldiselt on viimastest kasu vaid suurtes annustes (alates 5-10 miljardist bakterist päevas), võib esilagu olla vajalik alustada väiksematest kogustest (1 miljard bakterit) ja probiootikumi hulka järk-järgult suurendada.

Probiootikumid toimivad soolestikus sarnaselt meie endi mikroobiota. Nad võitlevad patogeensete bakterite vastu, luues neile soolevalendikus ebasoodsad tingimused (happelise keskkonna), toodavad antibakteriaalseid ühendeid (bakteriotsiine) või panevad soolestiku enda tootma patogenide vastu kaitsvaid ühendeid, nn defensiine. Samuti reguleerivad probiootikumid soole barjäärifunktsiooni, mõjutades nii kaitsva lima sekretsiooni kui kaitses soolerakkude vahelisi nn tiheliiduseid (mille kahjustus toob kaasa soole läbilaskvuse suurenemise) või taastades lõhutud epiteelbarjääri. Seega aitavad probiootikumid parandada soole barjäärifunktsiooni ja **vähendada soolestiku läbilaskvust**.⁹

Kui prebiootikumid ja probiootikumid on kombineeritud üheks tooteks, nimetatakse seda **sünbiootikumiks**. Seega on sünbiootikumid toidulisandid, mis kujutavad endast prebiootikumide ja probiootikumide sünergiliselt toimivat kombinatsiooni.⁸

VIIDATUD ALLIKAD

1. Hooper LV. Do symbiotic bacteria subvert host immunity?. *Nature Reviews Microbiology*, 2009;7(5):367-374.
2. Leser TD, & Mølbak L. Better living through microbial action: the benefits of the mammalian gastrointestinal microbiota on the host. *Environmental microbiology*, 2009;11(9):2194-2206.
3. Walker AW & Lawley TD. Therapeutic modulation of intestinal dysbiosis.

4. Sekirov I, Russell SL, Antunes LCM & Finlay BB. Gut microbiota in health and disease. *Physiological reviews*, 2010;90(3):859-904.
5. Natividad JM and Verdu EF. "Modulation of intestinal barrier by intestinal microbiota: pathological and therapeutic implications," *Pharmacological Research*, 2013;69(1):42-51.
6. Lopetuso LR et al. The therapeutic management of gut barrier leaking: the emerging role for mucosal barrier protectors. *European review for medical and pharmacological sciences*, 2015;19(6):1068-1076.
7. Lozupone CA et al. Diversity, stability and resilience of the human gut microbiota. *Nature*, 2012;489:220-230.
8. DuPont, AW & DuPont HL. The intestinal microbiota and chronic disorders of the gut. *Nature Reviews Gastroenterology and Hepatology*, 2011;8(9):523-531.
9. Viggiano D et al. Gut barrier in health and disease: focus on childhood. *European review for medical and pharmacological sciences*, 2015;19(6):1077-1085.
10. Tamboli, CP, Neut C, Desreumaux P & Colombel JF. Dysbiosis in inflammatory bowel disease. *Gut*, 2004;53(1),1-4.
11. Bischoff SC et al. Intestinal permeability—a new target for disease prevention and therapy. *BMC gastroenterology*, 2014;14(1):1.
12. Kau AL et al. Human nutrition, the gut microbiome and the immune system. *Nature*, 2011;474(7351):327-336.
13. McIntosh GH et al. Whole-grain rye and wheat foods and markers of bowel health in overweight middle-aged men. *The American journal of clinical nutrition*, 2003;77(4):967-974.
14. Hedin C, Whelan K & Lindsay JO. Evidence for the use of probiotics and prebiotics in inflammatory bowel disease: a review of clinical trials. *Proceedings of the Nutrition Society*, 2007;66(03):307-315.
15. Sender R, Fuchs S and Milo R. Revised estimates for the number of human and bacterial cells in the body. *PLoS biology*, 2016;14(8):e1002533.
16. Rossi M, Amaretti A, Raimondi S. Folate production by probiotic bacteria. *Nutrients*. 2011;3(1):118-34.



DÜSBIOOS

Eliisa Lukk, funktsionaalse toitumise terapeut

Soolestikus seisavad meie tervise kaitsel kehaomased, nn kommensaalsed bakterid. Enamusel nendest bakteritest on meie tervisele positiivne mõju.

Kui meile kasulike bakterite tasakaal on mingil põhjusel rikutud, võtavad võimust haigustekitajad ehk patogeensed mikroorganismid. Niisugust olukorda soolestikus kutsutakse **düsbioosiks** – tasakaalu puudumiseks meile kasulike ja patogeensete mikroorganismide vahel.¹ Ka normaalselt on meie soolestikus patogeenseid mikroorganisme, kuid neid on vähe ning nad on nii-öelda kontrolli all.

Düsbioosist rääkides võib eristada erinevaid situatsioone.^{2,3} Kõige tüüpilisem on halbade **bakterite** või pärmseente (peamiselt *Candida albicans*) **ülekasv**³, aga probleeme võivad tekitada ka parasiidid⁴. Düsbioosiks peetakse ka olukorda, kui soolestikus on **liiga vähe vajalikke baktereid**, samuti seda, kui bakterid (ka „head bakterid“) kasvavad **vales kohas**³. Viimast varianti iseloomustab selline seisund nagu **peensoole bakterite ülekasv (SIBO)**⁵ - peensooles on ebanormaalselt palju baktereid, sh niisuguseid, kelle tavaline elupaik on jämesooles. Tavalised sümptomid sel puhul on puhitused jm seedevaevused, kuid sümptomid võivad ka puududa.

Kergematel juhtudel võibki düsbioos olla ajutine, väljenduda näiteks vaid mööduka seedehäirena, mille keha korrigeerib mõne aja jooksul ise ilma igasuguse ravita. Tõsisematel juhtudel aga, ning eriti siis, kui ei võeta kiirelt ette mikroorganismide tasakaalu taastamiseks vajalikke samme, võib



düsbioos üle kriitilise piiri areneda. Siis mõjutab see juba keha tervikuna, mängides rolli nii krooniliste kui degeneratiivsete haiguste kujunemises.²

Düsbioosile viitavaid **sümptome** on erinevaid ja need ei pruugi piirduda vaid seedekulga vaevustega nagu puhitused, soolemotoorika häired või kerge kõhuvalu. Kaasne da võivad toidutalumatus, allergiad,

põletikud, ärritatud soole sündroom, **põletikuline soolehaigus**,¹ väsimus, autoimmuunhaigused, ebatavalised liigesevalud, uimasus jm ilmingud.^{3,6}

Düsbioos võib tekkida erinevatel **põhjustel**. Võib öelda, et kahjulik mõju on ka tänapäeval mugaval, nn läänelikul eluviisil.² Niisugused tegurid nagu kehv toiduvalik,¹ kokkupuude kahjulike kemikaali-

dega (näiteks pestitsiidid), anti-biootikumid, alkohol, aga ka halb suuhügieen⁷ ja stress võivad viia düsbioosini või selle tekkimist soodustada.²

Eeltingimuseks patogeensete organismide (nt *Clostridium*, *Salmonella*) vohamisele võib olla halb seedimine.^{8,9} Ka stress põhjustab teatavate antikehade ja soolestiku limaerituse vähenemist, mis kõik nõrgestavad seedetrakti kaitsevõimet.²

Toiduvaliku muudab kehvaks vähe- ne kiudainetesisaldus. Kiudaineid vajame soolestiku puhastamiseks, nad on soolestiku mootorika stimuleerijad. Soolkonnas liiga aeglaselt liikuv või seismajääv toit on heaks patogeeni kasvu soodustajaks.¹⁰ Eriti siis, kui juba esineb düsbioos, soodustab selle edasist süvenemist kahjulike ühendite või patogeenidega saastunud toit või jook.

Antibiootikumid häirivad soolestiku mikrofloora tasakaalu vältimatult. Paremalt juhul vaid lühiajaliselt,¹¹ kuid võivad põhjustada ka pikaajalisi probleeme.¹² Nagu antibiootikumide nimigi viitab, on tegemist mikroobidevastaste ühenditega. Nad vähendavad ka kasulike bakterite hulka, väärtarbitsemisel aga tekitavad antibiootikumidele resistentsid mikroobitüvesid. Tüüpiliselt on antibiootikumidest tingitud düsbioosi sümptomiks kõhulahtisus. Rolli mängib ka antibiootikumi tüüp (kitsa- või laiaspektriline), kasutamise kestus ja sagedus, ning muidugi ka see, missugune oli soolestiku olukord enne antibiootikumide tarvitamist.² Seepärast tuleb antibiootikume võtta eranditult vaid arsti ettekirjutusel ning tarvitada kindlasti antibiootikumikuuri kõrvale ja ka pärast seda probiootikume ehk soolestiku head mikroobitootat toetavaid preparaate.

Düsbioosi **kindlakstegemine** hõlmab varasemate harjumuste ja käitumiste analüüsi. Mõningatel juhtudel võidakse vajada erinevaid teste (millest paljusid kahjuks Ees-

tis ei tehta). Näiteks orgaaniliste hapete test, mida saab teostada uriiniproovist. Laboris analüüsitakse kindlaid happeid, mida bakterid võivad toota. Kui nende tase on ebanormaalne, võib see tähendada, et bakterite tasakaal on paigast ära. Kasutatakse ka väljaheiteanalüüsi, mille abil analüüsitakse soolestikus elavaid baktereid, samuti pärmide või seente olemasolu.

Kolmas võimalus on hingeõhust. Selle teostamiseks tuleb juua teatud lahust, nt suhkrulahust ja seejärel hingata spetsiaalsesse seadmesse. Seadmesse jõudnud hingeõhus mõõdetakse bakterite poolt toodetud gaase. Liiga palju või liiga vähe teatud gaase võib viidata bakterite tasakaalu häirumisele. Seda testi kasutatakse peamiselt peensoole bakterite ülekasvu ja *Helicobakter pylori* testimiseks.

Düsbioosiga tegelemisel on alati oluline leida algpõhjus, see likvideerida või tema mõju vähemalt peatada. Siis on lootust, et spetsiaalsed dieetid ja vajadusel ka toidulisandid aitavad mikrofloora tasakaalu taastada. Kui algpõhjusteks on vale toitumine, tuleb selles korrekture teha.

Kergematel juhtudel võibki vaid **toitumise muutmisest** piisata. Menüüd tuleb rikastada sealt seni puudunud või liiga vähesel määral esinenud vajalike toiduainetega (nt rohelised lehtviljad, köögiviljad ja kala), mõningatel juhtudel aga teatud toiduained mõneks ajaks välistada. Võib ka tekkida vajadus spetsiifiliste dieetide järele, nagu näiteks FODMAP või SCD. Toitumise korrigeerimisel saab aidata vastava koolitusega funktsionaalse toitumise terapeut, tavalistel toitumisenõustajatel reeglina sellist ettevalmistust ei ole.

Abi võib olla **pre- ja probiootikumide** tarvitamisest¹⁰ (vt eelnevat artiklit mikroobitootast). Sobiva režiimi väljaselgitamiseks on alati hea konsulteerida toitumisterapeutiga.

ALLIKAD

1. Donaldson GP, Lee SM, Mazmanian SK. Gut biogeography of the bacterial microbiota. *Nature Reviews Microbiology*. 2016;14(1):20.
2. Myers SP. The causes of intestinal dysbiosis: a review. *Altern Med Rev*. 2004;9(2):180-97.
3. Petersen C, Round JL. Defining dysbiosis and its influence on host immunity and disease. *Cellular microbiology*. 2014;16(7):1024-33.
4. Raetz M et al. Parasite-induced T H 1 cells and intestinal dysbiosis cooperate in IFN-γ-dependent elimination of Paneth cells. *Nature immunology*. 2013;14(2):136.
5. Pylaris E et al. The prevalence of overgrowth by aerobic bacteria in the small intestine by small bowel culture: relationship with irritable bowel syndrome. *Digestive diseases and sciences*. 2012;57(5):1321-9.
6. Brown K, DeCoffe D, Molcan E, Gibson DL. Diet-induced dysbiosis of the intestinal microbiota and the effects on immunity and disease. *Nutrients*. 2012;4(8):1095-119.
7. Kilian M et al. The oral microbiome—an update for oral healthcare professionals. *British Dental Journal*. 2016;221(10):657.
8. Compare De tal. Effects of long term PPI treatment on producing bowel symptoms and SIBO. *European journal of clinical investigation*. 2011;41(4):380-6.
9. Tennant SM et al. Influence of gastric acid on susceptibility to infection with ingested bacterial pathogens. *Infection and immunity*. 2008;76(2):639-45.
10. Desai MS et al. A dietary fiber-deprived gut microbiota degrades the colonic mucus barrier and enhances pathogen susceptibility. *Cell*. 2016;167(5):1339-53.
11. Rafii F, Sutherland JB, Cerniglia CE. Effects of treatment with antimicrobial agents on the human colonic microflora. *Therapeutics and clinical risk management*. 2008;4(6):1343.
12. Jernberg C, Löfmark S, Edlund C, Jansson JK. Long-term impacts of antibiotic exposure on the human intestinal microbiota. *Microbiology*. 2010;156(11):3216-23.
13. Tamboli CP, Neut C, Desreumaux P, Colombel JF. Dysbiosis in inflammatory bowel disease. *Gut*. 2004;53(1):1-4.



ÄRRITUNUD SOOLE SÜNDROOM

Eliisa Lukk, funktsionaalse toitumise terapeut

Ärritunud soole sündroom (**IBS** – ingl. k. *irritated bowel syndrom*) on funktsionaalne soolehaigus.¹ See tähendab, et probleem väljendub soolefunktsiooni häiretena, kuid sooles haiguslikke muutusi ei esine, mistõttu seda sündroomi ei saa diagnoosida tavapäraste diagnostiliste vahenditega. IBS-i iseloomustavad kõhuvalu, kõhukrampid või ebamugavustunne kõhus, roojamise ebaregulaarsus, kõhulahtisus või -kinnisus, puhitused, limane väljaheide.² Sümptome võidakse tajuda erinevalt, tõsiduselt võivad need olla kerged, mõõdukad või kurnavad.³

Diagnoosimiseks peavad olema **väljastatud teised haigused** (nt funktsionaalne düspepsia, reflukstõbi, tsöliaakia jt põletikulised soolehaigused), mis võivad samuti tüüpilisi ärritunud soole sündroomi sümptome põhjustada.³ Samas kaasnevad IBS-ga tihti ka teised terviseprobleemid (nt muud valu peale kõhuvalu (sh migreen), üliaktiivne põis, depressioon ja ärevus (80%-l IBS patsientidel) ja siseelundite tundlikkus).³

IBS-i diagnoositaksegi vaid sümptomite alusel, kusjuures sellel sündroomil eristatakse kolme suuremat alatüüpi: valu või ebamugavustunnet ning peamiselt kõhu-

kinnisust põhjustav IBS, peamiselt kõhulahtisusega kulgev alatüüp, ning segatüüpi IBS, mille puhul esineb võrdselt nii kõhulahtisust kui -kinnisust. Lisaks neile kolmele on olemas ka neljas alatüüp – määratlemata tüüpi IBS.⁴

IBS-i esineb küllaltki sageli. Enamikes Euroopa riikides kannatab selle all 5-10% elanikkonnast³ (globaalselt 11%¹). Sageli esineb IBS perekondlikult.

Meditiinile on IBS-i täpne põhjus veel ebaselge. Seda seostatakse näiteks järgmiste asjaoludega:

- Toit läbib soolestikku liiga aeglaselt või liiga kiiresti. Soolestiku ümbritsevad lihased võivad kokku tõmbuda normaalsest tugevamalt ja pikema aja jooksul – tulemuseks on kõhugaasid, puhitused ja kõhulahtisus. Liiga nõrgad soolestiku kokkutõmbed aga võivad põhjustada kõhukinnisust.
- Soolestiku närvide ülitundlikkus – võib põhjustada ebamugavustunnet, kui soolestik venib gaaside või koguneva väljaheite tõttu. Signaal aju ja soolestiku vahel võib olla kehvalt koordineeritud ja põhjustada ülereageerimist, kusjuures seedetegevus võib olla normaalne. Tulemuseks ongi valu, kõhulahtisus või -kinnisus.
- Infektsioon – IBS võib välja kujuneda pärast tõsist viiruslikku

või bakteriaalset kõhulahtisust.³

- Soolestiku mikrofloora muutused – on leitud, et IBS-i all kannatava inimese mikrofloora erineb terve inimese omast. Näiteks võib tegemist olla mingite bakterite ülekasvuga soolestikus.

Sündroomi vallandajateks võivad olla näiteks järgmised tegurid⁵:

- Mingi spetsiifiline toit, kuigi IBS-i seoseid toiduallergia või -talumatusega ei ole õnnestunud üheselt välja selgitada. Isegi tõsine toiduallergia tavapäraselt IBS-i ei tekita, küll aga on täheldatud sündroomi sümptomite tugevnemist reaktsioonina teatud söökidele või jookidele (sh nisu, piimatooted, kohv, alkohol, kaunviljad, karastusjookid, vürtsikad ja rasvased toidud).
- Stress – enamasti sümptomid tugevnevad või sagenevad stressi suurenedes.
- Hormoonid – hormonaalseid muutusi seostatakse samuti IBS-ga, kuna naistel on kaks korda suurem oht IBS-i kujunemiseks, ning paljud neist on seostanud sümptomite tugevnemist menstruatsioonidega.

Kuidas aidata end ärritunud soole sündroomi korral?

Ärritunud soole sündroomi ravi tänapäeval veel puudub, selle sümptomite leevendamiseks on aga

mitmeid võimalusi.

Paljudel juhtudel on abi **liikumisest**. Sobivad erinevad spordialad – jooksmine, kiirkõnd, aeroobika, jooga või mis iganes rohkem sobib. Liikumine aitab kontrollida stressi ja mõjutada positiivselt seedesüsteemi üldist tervist.

Ärevuse ja stressi leevendamiseks tuleb õppida lõõgastuma. Stress võib häirida seedimist läbi hormonaalsüsteemi. Stressi leevendamiseks kasutatakse spetsiifilisi tehnikaid (nt mediteerimine), aga ka hobidega tegelemist, looduses viibimist jm meeldivaid ajaveetmise viise.

Kuna mitmed toidud võivad IBS-i ägenemist esile kutsuda, võiks näiteks pidada toidupäevikut – mida sõid ja millised olid toidust tingitud sümptomid. Nii õpid kõige paremini oma keha tunnetama ja oskad toiduvalikut endale kõige sobivamaks kujundada.

Viimasel ajal on suurt populaarsust võitnud ka ärritunud soole sündroomi korral tõendus põhiseelt kasulikuks osutunud nn **FODMAP dieet**.⁴ Kuigi inimesed võivad reageerida erinevatele toitudele erinevalt, on leitud, et teatud toidud kutsuvad IBS-i sümptome esile suurema tõenäosusega. Tihti on nendeks konkreetset tüüpi süsivesikud, mille koondnimetusena ongi käibel lühend FODMAP (fermenteeruvad oligosahhariidid, disahhariidid, monosahhariidid ja polüoolid), mis ei imendu soolestikus, kuid fermenteeruvad kiiresti ning tekitavad seedetraktis vaevusi. Tihti tuleb ka FODMAP dieeti konkreetsele inimesele sobivaks kohandada.

Kõhulahtisuse korral võib abi olla lahustuvaid kiudaineid sisaldavatest toitudest (nt marjad, puuviljad, läätsed, linaseemned, psüllium (teele-heseemnete kestad), kaerahelbed). Lahustuvad kiudained aitavad soolestikust liigset vett eemaldada ja muudavad väljaheite tahkemaks.

Lahustumatud kiudained läbivad soolestiku seedimatult ja lisavad väljaheitele mahtu, mistõttu on

kasulikud **kõhukinnisuse puhul**. Kui aga inimesel on tundlik soolestik või probleeme soolemotorikaga, võivad lahustumatud kiudained sümptomite leevendamise asemel probleemi süvendada. Lahustuvate kiudainetega aga niisugust ohtu ei kaasne, sest need muudavad seeditud toidumassi liikumise sujuvamaks. Enamasti aga leidub toidus mõlemat tüüpi kiudaineid ja inime-ne peab ise tunnetama, missugused toiduained on talle probleemsed ja missugused mitte.^{6,7,8}

Kuna FODMAP dieet piirab paljude väga kasulike (nii tervisele üldiselt kui ka meie mikrobiootale) toitude tarbimist, on see soovitatav vaid lühiajaliselt, kuni sümptomite leevenemiseni. Seejärel algab toitude menüüsse tagasilülitamine ja nende individuaalse taluvuse väljaselgitamine. Haiguspuhuseid dieete nagu FODMAP rakendage alati koostöös toitumisterapeutiga.

Enne spetsiifilise dieediga alustamist oleks aga mõistlik mõelda oma tavapärastele toitumisharjumustele: kas toitumine on regulaarne, kas söömiseks võetakse aega või toimub see nõ jooksupealt, millised on vedeliku tarbimise harjumused (liiga palju kohvi, liiga vähe tavalist joogivett?), millest koosneb tavapärase menüü (äkki on seal liigselt rafineeritud, suhkru- ja rasvarikkaid toite?) jne. Tõhusat abi võib saada ka lihtsalt menüü tervislikumaks muutmisest.⁹

Ka **toidulisandid** võivad ärritunud soole sündroomi puhul abiks olla.

- Probiotikumid aitavad soolestikus bakteriaalset tasakaalu taastada ja parandavad seedefunktsiooni. Lisaks on nende mõjul täheldatud ka stressi ja ängistuse vähenemist.
- Ettevaatlik tuleb olla prebiootikumidega (kuuluvad nn FODMAP-süsivesikute hulka, nt FOS, inuliin), mida enamasti lisatakse probiootikumidele. Kindlam on valida niisugused probiootikumid, kuhu neid pole lisatud.

- Kui ärritunud soole sündroomiga kaasneb (või on üheks selle põhjuseks) seedeensüümide puudus, tasub abi otsida lisandina võetavatest seedeensüümidest.

- Oomega-3 rasvhapped vähendavad seedetraktis esinevat põletikku.

- L-glutamiin aitab parandada seedetrakti limaskesta.

Kasulikuks võivad osutada ka ravimtaimed, nagu näiteks kummel (aitab leevendada spasme), piparmünt (silelihaste lõõgastaja, võib vähendada krampe ja valu), fenkol (vähendab silelihaste spasme), kardemon (samuti spasmidevastane) ja ingver (soodustab seedimist).

Lisandite valimisel on hea konsulteerida spetsialistiga, kes ühtlasi jagab asjakohaseid soovitusi nende tarbimiseks.

ALLIKAD

1. Lovell RM, Ford AC. Global prevalence of and risk factors for irritable bowel syndrome: a meta-analysis. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2012;10(7):712-21.
2. Drossman DA, Whitehead WE, Camilleri M. Irritable bowel syndrome: a technical review for practice guideline development. *Gastroenterology*. 1997;112(6):2120-37.
3. Enck P et al. Irritable bowel syndrome. *Nat Rev Dis Primers*. 2016 Mar 24;2:16014.
4. Whelan K et al. The low FODMAP diet in the management of irritable bowel syndrome: an evidence-based review of FODMAP restriction, reintroduction and personalisation in clinical practice. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2018 Apr;31(2):239-55.
5. Hayes PA, Fraher MH, Quigley EM. Irritable bowel syndrome: the role of food in pathogenesis and management. *Gastroenterology & hepatology*. 2014;10(3):164.
6. Bijkerk CJ et al. Systematic review: the role of different types of fibre in the treatment of irritable bowel syndrome. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2004;19(3):245-51.
7. El-Salhy M. Irritable bowel syndrome: diagnosis and pathogenesis. *World journal of gastroenterology: WJG*. 2012;18(37):5151.
8. Bijkerk CJ, De Wit NJ, Muris JW, Whorwell PJ, Knottnerus JA, Hoes AW. Soluble or insoluble fibre in irritable bowel syndrome in primary care? Randomised placebo controlled trial. *Bmj*. 2009;27:339:b3154.
9. UK guidance on IBS by the National Institute of Health and Care Excellence (formally National Institute of Clinical Excellence) (NICE, 2015) <https://www.nice.org.uk/guidance/cg61/chapter/1-Recommendations#dietary-and-lifestyle-advice>

PÕLETIKULINE SOOLEHAIGUS

(INGL. K. INFLAMMATORY BOWEL DISEASE – IBD)

Annely Soots, funktsionaalse toitumise terapeut

Põletikulise soolehaiguse üldnimetuse alla mahub mitu erinevat haigust. Tegemist on raskete tervisehäiretega, mis vajavad pikaajalist, sageli eluaegset ravi. Haiguste ägenemisel on võimalik toiduvalikut korrigeerides sümptome leevendada, samuti on dieet väga heaks toetuseks medikamentoosole ravile. Ägenemise taandudes on jätkuvalt oluline toiduta tervislikult, koormates sel viisil võimalikult vähe soolestiku immuunsust. See aitab haigust kontrolli all hoida ning uusi ägenemisi vältida.

Crohn'i tõbi ja haavandiline koliit on kaks kõige tõsisemat põletikulist soolehaigust. Sümptomiteks on kõhukrambid, valu ja kõhulahtisus, palavik, isu kadumine, kaalulangus ja üldine halb enesetunne. Haavandilise koliidi korral esineb veritsus soolest ja lima väljaheites. Haigus võib alata nõrkade sümptomitega, mis aja jooksul tugevnevad, kuid esineb ka ägedate sümptomitega algust. Neil haigustel on tendents muutuda krooniliseks. Crohn'i tõbe on leitud ka näiteks peensoole biopsial, kusjuures patsiendil ei olegi tüüpilisi sümptome esinenud. Neid haigusi diagnoosivad gastroenteroloogid.

Põletikuliste soolehaiguste korral tekib sageli alatoitumus, sest põletik sooleseinas takistab toitainete imendumist. Kõhuvaevuste tõttu ei sööda piisavalt ja kaotatakse ka sel põhjusel kaalu. Põletikulise limaskes- ta kaudu kaotatakse palju verevalke, mida maks ei suuda alati asendada, ning verekaotus viib rauapuudusa- neemiale.

Kolmas tõsine põletikuline soolehai- gus on **tsöliaakia**, mis on tuntud ka päriliku gluteenitalumatuse- na. See on haigus, mille puhul teraviljas sisalduv gluteen hävitab soole limas- kesta. Enamus haigetest saab abi



gluteenivabast dieedist, mida peab pidama väga rangelt ja kogu elu. Osadel on aga tõsisemad sümpto- mid, ning ainuüksi gluteeni vältimi- sest vaevustevabaks eluks ei piisa. Sel juhul on abi funktsionaalsest toitumisteraapiast, mida rakenda- takse ka Crohni tõve ja haavandilise koliidi korral. Juba alates eelmise sajandi 50-ndatest aastatest on neid haigeid edukalt abistatud spetsiifilise süsivesikutevaba dieediga (SCD - *specific carbohydrate diet*).

Nimetatud dieedi aluseks olev teooria on järgmine. Seedekulgla on rikkalik ökosüsteem, milles normaalselt on head ja halvad soolebakterid tasakaalus. Kui see tasakaal on häiritud ja soolestikus domineerib ebasoovitav mikrofloora, siis asus- tavad kahjulikud bakterid ka mao ja peensoole, takistavad seedimist ning võistlevad peremeesorganismiga toi- du pärast. Samuti koormatakse keha üle nende bakterite poolt toodetud toksiinidega. Bakteriaalse floora mõ- jutamisel aga mängivad suurt rolli toidust saadavad süsivesikud.

Kui süsivesikuid korralikult ei seedi- ta, jäävad nad toiduks bakteritele. Mikroobid seedivad neid läbi fer- mentatsiooniprotsessi, mille lõpp-

produktideks on gaasid ning piim-, äädik- jt orgaanilised happed, samuti mitmed toksiinid. Kõik need ärritavad ja kahjustavad seedekulgla limaske- ta. Fermentatsiooni käigus toodetud happed mõjutavad ka ajufunktsiooni ja käitumist, mille hälbeid seostatak- se tihti sooleprobleemidega. Vähe- neb peensoole ensüümide tootmine, mis pärsib süsivesikute seedimist ja imendumist veelgi ning soodustab bakterite ülekasvu. Nii bakterid ise kui nende elutegevuse kõrvalproduk- tid ärritavad peensoole limaskesta, mille tulemusel toodetakse rohkem lima, see omakorda aga takistab seedimist ja toitainete imendumist veelgi. Kui dieediga saavutatakse ebasoovitavate mikroobide hulga vähenemine, lõpetavad sooleseina rakud liigse lima tootmise, mille tagajärjel süsivesikute seedimine paraneb.

Juba rohkem kui sajand tagasi kinnitas vene bioloog, üks immuno- loogia rajajatest Ilja Metšnikoff, et soolebakterid toodavad toksiine, mis imenduvad vereringesse ja põhjus- tavad toksikatsiooni ehk mürgitavad meie keha. Seepärast peab neid soolestikus kontrolli all hoidma. Tema soovitas seda teha tänapäeva-

sele jogurtile sarnaneva hapendatud piimaga. Sellest alates on hakanud uurima nn häid baktereid, mis võistlevad toksiine tootvate kahjulike mikroorganismidega.

Halvad bakterid on tugevasti limaskestale kinnitunud ja enamus neist vajab energia saamiseks meie toidus leiduvaid süsivesikuid. Süsivesikutevaba SCD dieet ei ole eluaegne, seda rakendatakse seni, kuni soolestikus on bakterite tasakaal taastunud ja seedimine toimib jälle normaalselt.

Kuigi paljud uuringud näitavad, et ka probiootikumid mõjuvad põletikuliste soolehaiguste korral soodsalt, soo-

vitaksime oma kogemuste põhjal nii probiootikumide kui ka mistahes muid toidulisandeid alles siis, kui soolestik on tervenendud ja düsbioos likvideeritud. Ning ka siis peaks neid tarbima ettevaatlikult ja üksikhaaval nende sobivust katsetades.

Eeskätt kasutage soolepõletike korral siiski õiget dieeti, toidulisandeid aga võtke vaid funktsionaalse toitumise terapeudi juhendamisel.

Kasutatud kirjandus:

Elaine Gottschall Breaking the Vicious Cycle: Intestinal Health Through Diet. 1994, The Kirkin Press, Canada. <http://www.breakingtheviciouscycle.info/>

Artikleid SCD dieedi kohta:

Kakodkar S et al. The Specific Carbohydrate Diet for Inflammatory Bowel Disease: A Case Series. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2015;115(8):1226-1232

Obih C et al. Specific carbohydrate diet for pediatric inflammatory bowel disease in clinical practice within an academic IBD center. *Nutrition*. 2016;32(4):418-425

Hou JK et al. Diet and Inflammatory Bowel Disease: Review of Patient-Targeted Recommendations. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2014;12(10):1592-1600.

Rohkem artikleid: <http://www.scdrecipe.com/medical-journal-articles/list>

PARASIIDID SOOLESTIKUS

Anneli Soots, funktsionaalse toitumise terapeut

Meie terapeutide kogemused näitavad, et juhtumitel, kus toitumuslikud sekumised seedeprobleeme ei lahenda, tasub uurida parasiitide olemasolu. Parasiitidega võib tegu olla ka muude tervisehäirete puhul, mis tavapärasele ravile ei allu (näiteks aneemia), ning parasiitidega võivad muuhulgas kaasned ka psüühilised ja psühholoogilised sümptomid, naha ja hingamisteede probleemid jne.

Sümptomid, mis viitavad parasiitidele, kattuvad tavaliselt düsbioosi nähtudega: uimasus, nõrkus ja gaasid, aga ka kõhuvalud ja kõhulahtisus. Usnugiliste puhul esineb ka päraku sügelemist. Sagedasteks kaebusteks on ka nahalööbed, seletamatu kaalukaotus või raskused kaalus juurdvõtmisel. Mitmete parasiitide puhul (nt solkmed ja *Necator americanus*) võivad esineda ka hingamisteedega seotud sümptomid, näiteks köha. Kui on vähegi põhjust parasiite kahtlustada, tuleb teha vastav analüüs.

Eestis tuntakse ja analüüsitakse kahjuks veel suhteliselt vähesed parasiite, mistõttu soovitame lasta teha analüüsid välismaal (meie saadame analüüse Saksamaale). Parasiitide kahtluse korral võtke ühendust meie funktsionaalse toitumise terapeutidega, kes annavad sobiva labori kontaktandmed ning juhendavad, kuidas toimida. Eelnevalt soovime teada teie lugu ja põhjust, miks soovite parasiitide esinemist

kontrollida.

Kuidas siis parasiidid terviseprobleeme põhjustavad?

Nad kahjustavad otseselt kudesid, kinnitades näiteks sooleseinale, ning tarbivad organismile vajalikke toitaineid. Parasiidid kurnavad ka immuunsüsteemi ning annavad detoksifikatsioonisüsteemile suure koormuse, kuna nende elutegevuse käigus tekib toksilisi ühendeid, mille toime võib väljenduda väga erinevate sümptomitena.

Kuidas nakatutakse parasiitidesse?

Nakatuda võib igapäev, kuid eeskätt need, kellel on nõrgestatud immuunsüsteem (ei suuda nakkusega võidelda) või kellel on nõrk kaitse mao-sooletraktis (maohappe, sapi ja ensüümide vähesus). Nakkuse võib saada reisisel nakatunud toitu süües või vett juues, saastunud veekogudes ujudes, pinnasega kokku puutudes, pesemata aedvilju süües, aga ka koduloomade ja lindudega kokku puutudes.

Enamtuntud parasiite, nagu näiteks solkmeid, naaskelsabasid ning lai- ja paelussi üldiselt teatakse ja osatakse endal kahtlustada. Neid diagnoositakse ka Eesti laborites. Meie klientidel aga on terviseprobleeme põhjustanud ka niisugused parasiidid nagu *Blastocystis hominis*, *strongyloides*, *cryptosporidium* ja *Necator americanus*. Loomulikult ei ravi me parasiitnakkusi toitumisega, parasiitidest lahtisaamiseks on tarvis arstide poolt väljakirjutatud ravimeid. Funktsionaalse toitumise terapeudid teevadki tihedat koostööd arstidega.

Enneta parasiite!

- Pea alati kinni isikliku hügieeni reeglist.
- Joo ainult puhast vett.
- Ära unusta hoolikalt pesta köögivilju, puuvilju, marju ja maitserohelist. Võimaluse korral hoia vilju umbes veerand tundi kerges sidrunhappes või äädikalahuses.
- Toorest kala toiduks tarvitades ole kindel, et see on parasiitidevaba.
- Ära tarbi parasiitide suhtes kontrollimata (nt otse taluniku või jahimehe käest ostetud) piimatooteid või liha. Kuumtöötletud liha alati korralikult.
- Toeta oma seedesüsteemi. Kui maohapet, seedeensüüme ja sappi on piisavalt, soolestikku asustab kasulik mikrofloora ja peristaltika töötab korralikult, siis on tegemist parasiitidele ebasoodsa keskkonnaga.
- Julgemalt võiks menüüsse lülitada looduslikke parasiitidevastaseid toiduaineid, nagu näiteks mädarõigas, tšilli, karri, kõrvitsaseemned, kardemon, ananass, pune, gojimarjad, õunaäädikas, köömneseemned, tüümian, ingver ja kukeseened.

KANDIDA ÜLEKASV

Sirli Kivisaar, funktsionaalse toitumise terapeut

Viimasel ajal räägitakse järjest sagedamini, et terviseprobleemide põhjuseks võib olla soolestikus vahv seen kandida.

Tegelikult on nende *Candida* perekonna kurikuulsate seente näol tegemist inimese limaskestadel ja nahal tavapäraselt leiduvate organismidega. Haigusetekiitajateks on vaid teatud kandidaseene liigid nagu *Candida (C.) albicans*, *C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. krusei* ja *C. dubliniensis*. Naha ja limaskestade kandidanakkused (nt suus ja tupes) on tihti kerge kuluga ja iseparanevad, kuid võivad olla seotud ka tõsisemate krooniliste haigusseisunditega nagu naha ja limaskestade krooniline kandidoos ja korduv tupekandidoos. Lisaks sellele võivad mõned kandidaliigid põhjustada isegi potentsiaalselt eluohtlikke süsteemseid infektsioone, mille korral suremus on lausa kuni 80%. Kandidat on seostatud ka põletikulise soolehaiguse ja astmaga, kuigi ei saa väita, et

nende vahel oleks otsene põhjuse-tagajärje seos. Tõenäoliselt on kandidaseen vaid nende haiguste ägenemist soodustavaks teguriks.¹

Kuigi haigusseisunditega on kõige enam seostatud kandidaliiki *C. albicans*, on selle seene teiste liikide esinemissagedus samuti kõrge. Ning kandidoosi riskifaktorid on sõltuvalt kandidaliigist samuti erinevad. Näiteks eakatel hambaproteeside kandjatel esinevat suusoori seostatakse just *C. glabrata*, HIV/AIDSi-haigetel esinevat suusoori aga peamiselt *C. dubliniensis* ega. Vastsündinuil, siirdatud organitega patsientidel ja parenteraalse toitumise (toitained manustatakse otse vereringesse) korral on suurem risk nakatuda kandidaliigiga *C. parapsilosis*. Liikide esinemissagedus on erinev ka piirkonniti, näiteks Põhja-Ameerikas ja Euroopas esinevad peamiselt *C. albicans* ja *C. glabrata*, Indias ja Ladina-Ameerikas aga *C. tropicalis*.¹

Tavaliselt elab *C. albicans* probleemtekitamata meie seedetrakti kurdudes ja pragudes, naistel ka tupes. Teatud tingimustel aga

võib tekkida selle seene ülekasv. Kandida ülekasvu võib soodustada nõrgenenud immuunsüsteem (näiteks eakatel), kuid ka teatud ravimite tarvitamine (kortikosteroidid, suukaudsed rasestumisvastased vahendid), HIV-nakkus, diabeet. Üheks peamiseks kandida ülekasvu põhjuseks peetakse aga liigset antibiootikumide tarvitamist, sest antibiootikumid tapavad soolestikus baktereid, mis kandidal vohada ei lase.

Kandida ülekasvu seostatakse mitmete terviseprobleemidega. Näiteks on leitud, et see mõjutab negatiivselt immuunfunktsiooni ja soodustab allergiate teket.^{3,4} Kandida vohamist on täheldatud rohkem näiteks ärritatud soole sündroomi, mao- ja kaksteistsõrmiksoole haavandite, Crohn'i tõve ja haavandilise koliidi puhul,^{5,6,7} see soodustab põletikulisi protsesse ning raskendab haigustest paranemist. Ka kroonilise väsimuse sündroomiga inimeste väljaheiteproovides on haiguse akuutses faasis tuvastatud kandidaseene tõusnud taset.⁸

Kandida ja erinevad toitained

Kandida ülekasvu vastu on olemas ravimid, kuid ainuüksi medikamentidest ei pruugi alati abi olla. Seetõttu on püütud leida teisi võimalusi selle seene kontrolli alla saamiseks. Kandidavastane toitumisteraapia lähtub eeldusest, et iga eluorganism peab ellujäämiseks millestki toituma. Niisiis tuleks piirata kandida kasvuks vajalike toitainete – näiteks suhkru hulka. Kuid on selle põhimõtte rakendamine alati lihtne?

Kandidaseenele vastuvõtlikel (nt nõrgenenud immuunsüsteemiga) inimestel võib *C. albicans* jõuda ka verre. Veres leidub aga alati glükoosi, mis on kandida jaoks esmane, eelistatav toiduallikas. Samas suudavad veres leiduvad fagotsüütsed õgirakud (vere valgelibled makrofaagid ja neutrofiilid) *C. albicansi* väga edukalt fagotsüteerida ehk ära õgida. Nüüd aga, mil kandida on teda neelanud makrofaagi või neutrofiili sisemuses, muutub seene toitaineline keskkond täielikult. Õgirakus puudub kandidal ligipääs glükosile, kuid ta suudab ümber lülituda rakus leiduvate lipiidide (rasvade) ja aminohapete kasutamisele toiduallikana. Lisaks on kandidal ka võime õgirakkude käest põgeneda. Süsteemse kandidoosi korral suudavad kandidaseene rakud levida peaaegu kõikidesse kehaorganitesse, kus nad kasutavad erinevaid toiduallikaid. Näiteks maksas on *C. albicansil* ligipääs suurtele glükogeenikogustele, millena organism on glükosii maksas ladustanud. Ajus aga on rohkesti glükosii ja ka vitamiine, mida toiduks kasutada. Muudes kudedes, kus nii suurel määral glükosii ei leidu, kasutab seen toiduks seal leiduvaid valke, aminohappeid, lipiide ja fosfolipiide.⁹ Kõike seda arvestades pole ainuüksi suhkru menüüst väljajätmine kandidaseene tõrjumiseks piisav.

Kõik elusorganismid – nii inimesed, loomad, taimed, bakterid kui

seened vajavad ellujäämiseks ja kasvamiseks ka mikroelemente. Neist olulisemateks on raud, tsink, mangaan ja vask, mis on vajalikud paljude ensüümide ja valkude õigege toimimiseks. Eluspüsimiseks on patogeensed mikroorganismid välja töötanud keerulised mehhanismid nendele mineraalainetele ligipääsuks, vajadusel ka nende talitamiseks või nendega kokkupuute vältimiseks. Näiteks eritab *Candida albicans* toitainetepuuduse korral teatavat metalli siduvat valku, mis liigub peremeesorganismi kudedesse, „varastab“ sealt endale vajaliku metalli (nt tsinki) ning toob selle kandidaseene rakkudesse.^{9,10}

Kuigi raud on meie kehale (muuhulgas immuunsüsteemi toimimiseks) äärmiselt vajalik mineraalne ning selle puudus soodustab infektsioonide teket, seondub organismi kõrge rauatase, nagu ka näiteks HIV/AIDS, vähk ja diabeet, suurema vastuvõtlikkusega bakteriaalsetele nakkustele. Liigne raud soodustab ka kandidaseene *C. glabrata* kasvu.²⁸ Seetõttu soovitakse kandida vohamise korral hoiduda raua sisaldavatest toidulisanditest. Meie immuunsüsteem vajab ka tsinki, kuid uuringud selle mikroelemendi seostest kandidaga on vastuolulised^{11,12} Tulevikus aga võibki uute kandidavastaste ravimite toime mehhanism põhineda ligipääsu takistamisel seene elutegevuseks vajalikele toitainetele.

Praegu aga saame end aidata nii, et kandidoosi korral kergekäeliselt suurtes annustes mineraalaineid ei manusta. Samas võib düsbioos ehk soolebakterite tasakaalu kadumine tekitada organismis mitmete toitainete puudust – näiteks normist tunduvalt madalamat vitamiinide B1, B2 ja B6, samuti magneesiumi ja tsingitaset.² Sel juhul võib nende toitainete lisanditena manustamine olla näidustatud, kuid mitte suuremates kogustes kui hädavajalik.

Kandida ja toitumine

Kandida vohamise vastu on

proovitud abi saada erinevatest dieetidest. Levinud on suhkru ja pärmilähistamine menüüst. Samas aga, nagu nägime, suudab kandida glükosii puudumisel vajalikkude toitu saada ka näiteks valkudest ja rasvadest. Mida siis üldse saab toitumise vallas kandida vastu soovitada?

Kahjuks ei ole dieetide mõju kandidale eriti palju teaduslikult uuritud. Praeguseks avaldatud uuringutest aga võib leida mõningaid soovitusi selle kohta, mida oleks toitumises kandida ülekasvu vältimiseks kasulik silmas pidada.

On selgunud, et kandidoosi esineb ootuspäraselt rohkem juhtudel, kus kandidaseentele on saada-val küllaldaselt glükosii. Näiteks parenteraalse toitumise korral, kui toitaineid manustatakse otse veeni, või siis diabeetikutel, kelle vere glükositas on kõrgem. Ning ka suhkrurooga tegelevatel töolistel, kes puutuvad igapäevaselt kokku rohke glükosiga, esineb sagedamini kandida poolt tekitatud küünevalliinfektsioone (paronühhiat), ning suu loputamine suhkruhusega soodustab kandidast põhjustatud stomatiidi teket. Uuringus, kus vaadeldi naistel esinevat kandidaga seotud tupepõletikku, pakuti välja, et selle korduvas esinemises võib oma osa olla ka süsivesikuterikkal toiduvalikul. Loomkatseteski soodustab süsivesikuterikas toitumine kandida kasvu suus. Katseloomadest hiirtel, kelle veres on neutrofiilsete leukotsüütide tase madal, seondub glükosii tarvitamine kandida ülekasvuga soolestikus, millest lähtuvalt soovitatakse ka pärsitud immuunsusega inimestel kandida kontrolli all hoidmiseks vältida rafineeritud süsivesikuid, sh ka dekstroosi ja fruktoosi.¹³

Saksamaa uurijad näiteks vaatlesid 1999. a. süsivesikute tarvitamise mõju kandidale ning ei leidnud uuringugruppi kuulunud tervetel inimesel seost tarbitavate süsivesikute hulga ja kandida vohamise vahel.¹³ Korduva vaginaalse kandi-

doosiga naistel aga on tuvastatud kerget glükoositaluvuse häiret.¹⁶ Ning diabeetikutel, kelle veresuhkru tase on normist kõrgem, esineb sagedamini kandidainfektsioone – suu ja söögitoru kandidoosi, suurem on ka kandidast põhjustatud neeruvaagna- või kuseteede põletike tõenäosus. Ühes 2017. a. *in vitro* ehk katseklaasiuuringus leiti, et glükoosikogused on otseses seoses *C. albicansi* kasvuga, mis võib seletada veresuhkru puuduliku kontrolliga diabeetikutel sageli esinevaid pärmseeneinfektsioone. Samas leiti, et fruktoos erinevalt glükoosist ei soodusta *C. albicansi* kasvu ning arvati, et fruktoosi sisaldavad toidud võivad isegi kandidoosi arengut pärssida - seda vähemalt suus.¹⁴

Üks võimalus mikroorganismide populatsiooni vähendada on paastumine² – elutegevuseks vajaliku „kütuse“ puudumisel nad surevad. Kuid paast ei pruugi kõikidele sobida. Samuti pole süsivesikute täielik eemaldamine menüüst teostatav. Seega jääb parimaks kandidavastaseks toitumiseks siiski tervislik ja regulaarne söömine, mis hoiab veresuhkru taseme stabiilsena.

Kuna on teada, et kookosrasval on vähemasti *in vitro* seenevastane toime, siis ühes suhteliselt hiljutises (2015) hiirtega tehtud uuringus vaadeldi kookosrasva toimet soolestikus olevale kandidale (võrrelduna veiserasva ja sojaõliga). Leiti, et neil, kelle immuunsüsteem on mingil põhjusel häiritud, võib kookosrasva lisamine menüüsse olla heaks vahendiks, mille abil kandida vohamist soolestikus kontrolli all hoida ja sellest põhjustatud infektsioone ennetada.¹⁵

Seenevastased ühendid

Looduse varasalves leidub palju ühendeid, millel on leitud seenevastast toimet. Näiteks uuriti katseklaasis 16 erineva eeterliku õli mõju kandidaseentele *C. parapsilosis* ja *C. orthopsilosis* ning

leiti, et kõige aktiivsema toimega nende seast oli kaneeliõli.¹⁷ Märगतav kandidavastane toime on tuvastatud veel teistelgi õlidel, nt oregaano- ehk pune-²¹ ja koriandriõlil.²² Kõige pärssivamat toimet *C. albicansile* avaldasid küüslaugu-, aga ka kaneeli-, kummeli-, nelgi- ja salveiekstrakt, mõnel neist oli see toime isegi tugevam kui näiteks antiseptikuna kasutataval kloorheksidiinil.²⁰

Katseklaasis on üheks efektiivsemaks *C. albicansi* tapvaks rasvhappeks kaprüülhape.^{23,2} Seda hapet leidub kõikide imetajate piimas ja ka kookosrasvas. Kaprüülhapet on soovi korral võimalik osta ka toidulisandina. Kandidavastast mõju on leitud ka ingveriekstraktil.²⁵

Antibiootikumide tarvitamise ajal aitab kandidat kontrollida näiteks mitmetüveline probiootikumide kombinatsioon LAB4, mis koosneb 2 spetsiifilisest *Lactobacilluse* tüvest kombinatsioonis tüvedega *Bifidobacterium bifidum* ja *Bifidobacterium lactis*. Preparaat aitab tasakaalustada soolestiku mikrofloorat, vähendada antibiootikum-resistentsete bakteritüvede teket ja pärssida *C. albicansi* ülekasvu.¹⁸

Ka toidulisandina pakutav pärm *Saccharomyces boulardii* eritab kapriin-, kaprüül ja kaproinhapet, mis võivad samuti kandidaseene paljunemist takistada.¹⁹

Ühes uuringus anti enneaegsetele lastele kandida vohamise ennetamiseks probiootikume *Lactobacillus (L.) reuter* või *L. rhamnosus*. Väljaheites registreeriti kandidaseene vähenemine mõlema probiootikumi puhul. Autistlikel lastel on suukaudne probiootikumi *L. acidophilus* manustamine kahe kuu jooksul vähendanud mitmete kandidaliikide elutegevuse kõrvalprodukti d-arabiniitooli taset uriinis,²⁶ ning laktobatsillidel üldse ongi täheldatud märkimisväärset mikroobide- (*E-coli*) ja kandidavastast toimet.²⁷

Mida siis kokkuvõtteks öelda?

Kandidaseen on meie soolestiku tavapärane „elanik“, mistõttu ei saa teda otseselt vaenlaseks pidada. Samas on tegemist seenega, mis võib teatud tingimustel vohama hakata, ning siis juba lausa eluohtlikuks muutuda. Kandidaga võitlemiseks on olemas ravimid, kuid kahjuks ei pruugi need alati toimida. Samas on loodusraviaptee teegis mitmeid ühendeid, millel on leitud seenevastast toimet ning millest loodetakse ka uusi efektiivseid kandidavastaseid ravimeid arendada.

Mida saame ise teha kandida vohamise ennetamiseks või sellega võitlemiseks?

Esmalt ei tasu kergekäeliselt tarvitada antibiootikume. Kui aga nende tarvitamine on hädavajalik, siis võtta kindlasti paralleelselt ka kvaliteetset probiootikumi, mille tarvitamist jätkata ka pärast antibiootikumikuuri vähemalt kuu aega.

Kasuta toitude valmistamisel ürte ja maitsetaimi, tee küüslaugust igapäevane toiduaine. Vajadusel võid kaaluda ka eespool nimetatud taimeekstraktide, samuti kaprüülhappe vm toidulisandi tarvitamist. Samas arvesta, et toidulisandi tarvitamine peab tingimata olema näidustatud ning ka piisavalt pikaajaline. Ning tea, et eeterlikke õlisid sisaldavad lisandid võivad magu ärritada.

Toitu mitmekesiselt, ära liialda suhkru ega süsivesikuterikaste toiduainetega.

Kandida vohamise korral võib osutada heaks mõtteks lisada oma menüüsse kookosrasv või proovida lisandina kaprüülhapet. Kuid ole ettevaatlik rohkelt rauda jt mineraalaineid sisaldavate toidulisanditega. Parima toitumusliku lähenemise leidmiseks ja toidulisandite määramiseks konsulteerige funktsionaalse toitumise terapeudiga.

KÕHUKINNISUSE PUHUL KASUTATAVAD RAVIMID EHK KÕHULAHTISTID

Jelena Karjagina,
toitumisterapeut ja proviisor

Kõhukinnisuse ravi alustatakse tavaliselt dieedimuutustega. Lisaks on olulised ka piisav füüsiline koormus ja soolatreening. Juhul, kui elustiili muutused ei anna oodatavat efekti, võib mõelda kõhulahtistitele. Enne kõhulahtistite kasutamist aga peaks veenduma, et kõhukinnisuse põhjuseks ei ole diagnoosimata jäänud haigus, mis vajaks eriravi.

Peamiselt kasutatakse nelja gruppi kõhulahtisteid:

- **Soole sisu pehmendavad lahtistid (mineraalõlid, nt vaseliinõli)** suurendavad väljaheite vedeliksisaldust. Vaseliinõli ehk vedel parafiin on sobiv kasutamiseks ainult lühiajaliselt ja see ei sobi väikestele lastele. Tuleb meeles pidada, et vaseliinõli võib takistada ka rasvlahustuvate vitamiinide imendumist.

- **Osmootselt toimivad lahtistid (magneesiumisoolad, laktuloos, makrogool)** takistavad vedeliku imendumist soolest osmoosi teel ja suurendavad sellega rooja vedeliksisaldust, ise soolest väga vähe imendudes.

Laktuloos on väga magus ja võib mõnele patsiendile ebameeldiv tunduda, mistõttu võib seda lahjendada või võtta koos puuviljamahlaga. Laktuloosi talutakse hästi ja see sobib nii täiskasvanutele kui lastele. Kõrvaltoimetena võib esineda kõhuvalu ja gaaside kogunemist sooletraktis. Ravitoime saavutamiseks võib kuluda 2-3 päeva.

- **Roojamassi suurendavad ained (nt linaseemned)** seovad vett, pehmedades sellega väljaheidet ja suurendades roojamassi, mis omakorda stimuleerib jämesoole limaskestast retseptoreid. Niisuguseid lahtisteid peaks võtma koos piisava koguse vedelikuga, et soole tühjendamine oleks võimalikult kerge. Toime saabumine on aeglane – võib minna mitu päeva, mistõttu ei sobi nad ägeda kõhukinnisuse korral. Talutakse tavaliselt hästi, kuid ravi alguses võib esineda ebamugavustunne ja valu kõhus ning kõhupuhitus.

- **Kontaktlahtistid ehk stimuleerivad lahtistid (bisakodüül, naatriumpikosulfaat, sennaglükosiidid, paakspuukoor, kastoorõli)** suurendavad soole peristaltikat ja põhjustavad vee kuhjumist sooles. Toime saabub 8-12 tunni jooksul, mistõttu neid soovitatakse võtta öhtul. Peristaltika kiirenemine võib põhjustada spasme ja kramplikku kõhuvalu. Pikaajalisel kasutamisel võib tekkida tolerantsus - lahtistava toime avaldumiseks vajatakse järjest suuremaid annuseid. Seetõttu tuleks selle rühma ravimeid kasutada ainult lühiajaliselt (kuni 1 nädal). Kontaktlahtisteid ei tohiks kasutada soolesulguse korral ja nendel on piirangud lastele annustamisel.

Pärasoole stimuleerimiseks kasutatakse vahel ka **glütserooliküünlaid, mis on nõrga limaskestast ärritava toimega**. Võrreldes suu kaudu kasutatavate preparaatidega võib glütserooliküünlaid (nõrgem variant, 1 grammised küünlad) kasutada imikutel ja väikestel

lastel.

- **Klistiiriks kasutatavad ained.** Selle rühma ravimeid kasutatakse vähe. Erandiks on naatriumlaurüülsulfoatsetaadi, sorbitooli ja naatriumtsitraadi rektaallahus. Tegemist on kombineeritud ravimiga, mis suurendab roojamassi mahtu, vallandades sellega defekatsioonirefleksi. Suurenenud vee ja veeldavate ainete hulk pehmen-dab roojamasse ja soodustab soole tühjenemist. Kasutatakse lühiajaliselt nii täiskasvanutel kui ka lastel. Toime saabub väga kiiresti, 5-15 minutit pärast manustamist.

Kuidas valida sobiv preparaat?

Selleks peaks pöörduma apteeki, kus leitakse sobivaim lahendus lühiajaliseks kasutamiseks. Kõhulahtistite kasutamise peaks lõpetama kohe, kui soole tühjenemine on taastunud ja vaevused kadunud. Kroonilise kõhukinnisuse korral peaks konsulteerima arstiga, kes otsustab, missugune ravim sobib kõige paremini.

Kasutatud allikad:

1. Kõhukinnisus. Ravimiinfo bülletään. Juuni/August 1996, nr 8/9.
2. Krooniline kõhukinnisus. Patsiendi info. Ida-Tallinna Keskhaigla, 2013.
3. www.sam.ee
4. Glütserooli rektaalsuposiidid. Pakendi infoleht. Pharm Fabrik Montavit Ges.m.b.h. 6060 Austria. Info kuupäev: juuni 2014.



MEIE AUTORID:

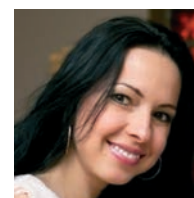
Annely Soots. Arst (TRÜ 1982), psühholoog (TÜ 1992), toitumisterapeut (Tervisekool 2009). Lisakoolitus funktsionaalses toitumisteraapias. Õppinud 2 aastat ka TÜ sotsiaaltöö magistrantuuris ning juhtinud mitmeid sotsiaal- ja tervishoiualaseid projekte. Pereõdede ja koduõdede koolitaja aastatel 1993 – 2012. Annely Sootsi Koolituse Tervisekooli direktor ja õpetaja, toitumisterapeutide ja -nõustajate koolituse algataja Eestis (www.tervisekool.ee). Võtab vastu toitumisterapeutina osaühingus Via Naturale (www.vianaturale.ee)



Sirli Kivisaar lõpetas TÜ sotsiaaltöö eriala aastal 2007, toitumisterapeudi õppe Tervisekoolis 2009. Lisakoolitus funktsionaalses toitumisteraapias. Õpetab Tervisekoolis toitumisenõustajaid, toitumisterapeute ja mänguterapeute ning täiendab ennast pidevalt nii toitumis- kui psühhoteraapia valdkonnas. Tegutseb nii toitumisterapeudi kui psühhoteraapeudina osaühingus Via Naturale (www.vianaturale.ee).



Eliisa Lukk on omandanud Tartu Ülikoolis teadusmagistri kraadi molekulaar- ja rakubioloogias (2007) ning magistrakraadi ärijuhtimises (2013). Tervisekoolis lõpetab funktsionaalse toitumise terapeudi õppe 2018. aastal. Nõustab Tartus ja Skype'i teel ka kogu Eestis, töötab Annely Sootsi meeskonnas. Kontakt: eliisalukk@hotmail.com; Skype: eliisa.lukk



Jelena Karjagina on proviisor, lõpetas Tartu Ülikooli 1996 ning Annely Sootsi Koolituse Tervisekooli funktsionaalse toitumise nõustaja ja toitumisterapeudi õppe 2018. aastal. Nõustab nii eesti kui ka vene keeles osaühingus Benu Apteek Tartus. Kontakt: toitumisnoustaja.trt@benu.ee, registreerimine vastuvõtule: www.benu.ee/teenused



TULE ÕPI TERVISEKOOLIS!

Meie õppekavad:

- Toitumisnõustaja väljaõpe
- Tervisenõustaja toitumise alal väljaõpe
- Toitumisterapeudi jätkuõpe
- Funktsionaalse toitumise terapeudi jätkuõpe
- Mänguterapeudi väljaõpe ja jätkuõpe
- Klassikalise massaaži õpe

Rohkem infot leiad meie kodulehelt
www.tervisekool.ee

*Rubriigis "LUGEMIST" leiad rohkesti
tõenduspõhist toitumisalast teavet*

TOITUMISJUHISED

TASUTA toitumisjuhised: tervisliku toitumise, toorsalati valmistamise, rasvade ja süsivesikute valimise, idandamise, putrude valmistamise jm juhised.

Tasulised tasakaalus tervisliku toitumise kavad toitumisspetsialistidelt.

www.toitumisjuhised.ee

SOOVID LANGETADA KEHAKAALU?

Kaalulangetamise nõustamine Tartus ja Tallinnas, sh haiguspuhune nõustamine terapeutidelt.

Kaalulangetamise õpitoad Tartus ja Tallinnas.

Vaata rohkem kodulehelt
www.kaotakaalu.ee

