

# Fruktoositalumatus

**Kristiina Singer**, toitumisenõustaja, õpib Austrias kliinilist toitumismeditsiini  
www.toidugaterveks.com

Kas te kannatate pärast sööki kõhuvalu või kõhulahtisuse all? Ja seda just pärast eriti tervislike toiduainete, nimelt puuviljade söömist? Tegemist võib olla fruktoosi ehk puuviljasuhkru talumatusena. Sellisel juhul tekitavad just puuviljad, aga ka mitmed maiustused ja mesi ebameeldivaid seedeprobleeme. Fruktoositalumatuse all kannatab üha rohkem inimesi, sest järjest on tõusnud fruktoosisaldus tööstuslikult valmistatud toiduainetes. Lääne ühiskonnas ja Aafrikas arvatakse fruktoositalumatuse all kannatavat ligikaudu 30% elanikkonnast ning Aasias ca 10%.<sup>1</sup>

## Fruktoositalumatus esineb kahes vormis:

1. kaasasündinud, geneetiline ehk primaarne fruktoositalumatus,
2. elu jooksul omandatud fruktoosi imendumishäire ehk sekundaarne fruktoositalumatus.

**Kaasasündinud fruktoositalumatust** esineb suhteliselt harva. See avaldub juba imikutel, kui nad lähevad üle lisatoidule, ning põhjustab neil oksendamist, kõhulahtisust ja isegi arenguhäireid. Sellisel juhul on tegemist ensüümidefektist tingitud ainevahetushäirega, kus fruktoos imendub küll läbi soole limaskestast, kuid ensüümi aldolaas B puudusel ei lagundata fruktoosi (täpsemalt fruktoos-1-fosfaati) maksas edasi ning toksiline vaheaine fruktoos-1-fosfaat hakkab maksas kuhjuma. Selle tulemusel tõuseb vere fruktoosisaldus, glükoos aga tõrjutakse verest välja. Niisugune olukord võib ühest küljest põhjustada ohtlikult madalat veresuhkru taset kuni teadvuse kaotuseni välja. Teisest küljest võivad fruktoosi puuduliku lagundamise käigus tekkivad mürgised ainevahetuse vaheproduktid kahjustada maksa.

Käesolevas artiklis käsitlem põhjalikumalt sekundaarset ehk elu jooksul **omandatud fruktoositalumatust**, mis on tingitud seedesüsteemi häiretest või haigustest. Sellisel juhul satub suurem kogus fruktoosi mittetäieliku imendumise tõttu peensoolest jämesoolde, kus soolebakterid seda lagundades kaebusi põhjustavad. Fruktoositalumatusega võivadki kaasneda kõhugaasid, kõhuvalu, kõhulahtisus ja isegi iiveldus, pikema aja jooksul ka tasakaaluhäired, peavalud ja väsimus, samuti mikrotoitainete foolhappe ja tsingi puudus.

## Omandatud fruktoosi imendumishäire ehk fruktoositalumatuse tekkemehhanism

Puuviljasuhkrut ehk fruktoosi leidub paljudes toiduainetes. Puu- ja köögiviljades sisaldub puuviljasuhkur looduslikult, kuid fruktoosi võib leida ka paljudes nn „suhkruvabades“ maiustustes ja diabeetikutele mõeldud toodetes, aga ka ketšupis, kastmetes, marinaadides ja salatites. Päevas saame me toidust keskmiselt 50 grammi fruktoosi.<sup>2</sup> Kui peensoole limaskestas puudub fruktoosi imendumiseks vajalik transportvalk GLUT-5 või leidub seda ebapiisavas koguses, siis ei suuda organism fruktoosi piisavalt kiiresti lagundada ning soolestikust vereringesse transportida. Lagundamata fruktoos liigub edasi jämesoolde, kus seda asuvad lagundama soolebakterid, tekitades gaase - metaani ja vesinikku. Vesinik jõuab vereringest kopsu, kust see välja hingatakse - sel viisil on fruktoositalumatust võimalik ka hingeõhust tuvastada.

Paljud toiduained sisaldavad lisaks fruktoosile ka looduslikku magusat suhkrualkoholi sorbitooli. Sorbitool imendub seedekulglast samuti aeglaselt nagu fruktooski, lisaks sellele raskendab sorbitool fruktoosi imendumist veelgi. Seepärast võivad just niisugused toiduained, mis sisaldavad nii fruktoosi kui sorbitooli (näiteks ploomid ja pirnid), kõhugaase ja kõhulahtisust põhjustada

## Toitumine fruktoositalumatuse puhul

Oluline on vältida fruktoosi ja sorbitooli selliseid koguseid, mis probleeme tekitavad. Kuna fruktoositalumatuse korral on soolestiku limaskest probleematailiste toiduainete söömisest tingitud ärrituse tõttu põletikuline, peab soolestikku kaitsma, eemaldades kõigepealt toiduvalikust suure fruktoosi- ja sorbitoolisisaldusega toiduained. Kahe nädalaga suudab soolestik tavaliselt üsna hästi välja puhata, ning siis võib hakata oma individuaalse taluvuse piire kompama, sest väikesed fruktoosikogused ei pruugi kaebusi tekitada. Enamus inimesi võivad hiljem vabalt tarvitada 20-25 grammi fruktoosi päevas, keskmiselt tarbitakse aga, nagu juba öeldud, umbes kaks korda rohkem. Peale soolestikule antud kahenädalast puhkust alustage taas fruktoosi sisaldavate toiduainete tarvitamist, tõstes aeglaselt nende koguseid ning jälgides seejuures oma enesetunnet.

## Esimesed kaks nädalat

Kahenädalasel puhkuseperioodil tuleks fruktoosirikkaid toiduaineid vältida niipalju kui võimalik. Kuna ka tavaline lauasuhkur (sahharoos) sisaldab glükoosi kõrval 50% fruktoosi, tuleks selle tarbimisest hoiduda. Samamoodi peaks vältima mett ja agaavisiirupit, mis sisaldavad rohkesti fruktoosi, ning kõiki nende suhkrutega magustatud toiduaineid.

Kui keedate kartulit, siis lakse kooritud ja tükeldatud kartulitel enne keetmist 24 tundi vees seista, see eemaldab enamuse kartulis sisalduvast fruktoosist. Eelistage esimesel kahel nädalal vähese fruktoosisaldusega köögivilju. Päevane fruktoosikogus ei tohiks ületada ühte grammi (jälgige artiklis toodud tabelleid fruktoosisalduse kohta).

## Kuidas edasi?

Pärast kahte nädalat fruktoosivaest toitumist on soolestik end tavaliselt piisavalt kogunud ja siis võib fruktoosikoguseid aeglaselt suurendama hakata ning endale sobiv piir leida. Ilmselt olete kõige rohkem puudust tundnud puuviljadest. Seega võitegi alustuseks lisada menüüsse väikeses koguses (100-150 grammi päevas) vähese fruktoosisaldusega puuvilju. Nii saate päevas umbes 5 grammi fruktoosi. Tabelites on toodud puuviljade jm toiduainete keskmised fruktoosisaldused, sordist ja kasvutingimustest sõltuvalt võib fruktoosisaldus varieeruda. Näiteks sisaldab magus õun rohkem fruktoosi kui hapu jne.

Kui selline toitumine mitme päeva jooksul kaebusi ei põhjusta, siis võib vähehaaval lisada ka teisi, suurema fruktoosisaldusega puuvilju. Ka kartuleid võib nüüd taas keeta ilma eelnevalt leotamata.

Kui väikesed fruktoosikogused kaebusi ei tekita, siis võib rafineeritud teraviljatoodete asemel hakata taas menüüsse võtma ka täisteratooteid - valge riisi asemel täisterariisi jne. 100 grammis rafineeritud jahust leivas on ca 0,5 grammi fruktoosi, samas koguses täisteraleivas aga topelt ehk ca 1 gramm. Väga fruktoosirikkad on nisuidud (7,5 gr/100 g).

## TOITUMISTERAAPIA

Nüüd võib menüüsse lisada ka suurema fruktoosisaldusega köögiviljasorte. Enamus köögivilju sisaldab 1-3g fruktoosi 100g kohta. Ettevaatlik tasub ka edaspidi olla toiduainetega, mis sisaldavad nn peidetud fruktoosi ja mis niikuinii ei ole eriti suure töteväärtusega, nagu näiteks ketšup. Poes käies lugege pakenditelt alati koostisainete nimekirju. Kui toode sisaldab suhkrut, siis tähendab see, et pool sellest on fruktoos.

### Fruktoosivabad või vähese fruktoosisaldusega toiduained:

Piim, hapupiim, juust, kohupiim  
Munad, liha, kala, kana  
Või, külmpressitud taimeõlid  
Tärglisejahu, valge rafineeritud riis ja jahu  
Rafineeritud jahust tooted (ilma suhkruta!)  
Maitsetaimed ja vürtsid  
Vesi, oahohv, tee (mitte puuviljateed!)  
Viinamarjasuhkur ehk glükoos

### Vähese fruktoosisaldusega köögiviljad (sisaldus 100g kohta maksimaalselt 0,8 g)

Spinat, aedsalat, endiivia	0,2 g
Kartulid, šampinjonid	0,3 g
Rabarber	0,5 g
Peasalat, rohelistes herned	0,6 g
Taliredis, rõigas	0,7 g
Redis	0,8 g

### Suhteliselt vähese fruktoosisaldusega puuviljad ja marjad (sisaldus 100g kohta maksimaalselt 3,5g)

Avokaado	0,25 g
Sidrun	1,6 g
Vaarikad, punased sõstrad	2,5-2,6 g
Maasikad	2,8 g
Jõhvikad, pohlad	3,0 g
Põldmarjad	3,2 g
Valged sõstrad	3,3 g
Mustad sõstrad	3,4 g
Mustikad	3,5 g

### Keskmise ja kõrge fruktoosisaldusega puuviljad (sisaldus 100g kohta)

Greip, tikker, ebaküdoonia	3,6-3,7 g
Apelsin, aprikoos	4,3 g
Hapud kirsid	4,5 g
Kiivi	4,7 g
Viisik, mandariin	4,9 g
Ploom	5,1 g
Suhkrumelon, magusad kirsid	6,1-6,2 g
Ananass, kollased ploomid	6,4-6,6 g
Mango	7,1 g
Õun	7,5 g

Viinamarjad	7,9 g
Kibuviits	8,1 g
Banaan	8,6 g
Pirn	9,8 g
Kuivatatud viigimari, ploom, aprikoos	24-26 g
Rosinad	32
Kuivatatud õunad	38 g

### Ettevaatust – peidetud fruktoos! (sisaldus 100g kohta)

Maiustused	30-95 g
Lauasuhkur	ca 50 g
Šokolaad	20-30 g
Diabeetikute moosid, pähklikreemid	25-50 g
Jäätis	ca 7,5 g
Ketšup	ca 12 g
Tomatipasta	ca 6,5 g
Valmis salatikastmed, grillkastmed	ca 2-4 g
Poesütl	ca 2,6 g
Marineeritud tooted, sinep, puuviljajäädikas	ca 0,3-0,4 g

### Lõpetuseks veel mõned kasulikud näpunäited.

Mõned puuviljasordid sisaldavad lisaks fruktoosile ka glükoosi. Glükoos kiirendab fruktoosi lagundamist organismis, nii et sageli talutakse selliseid puuvilju (näiteks banaan ja viinamarjad) päris hästi. Pirnid ja ploomid, nagu juba öeldud, sisaldavad lisaks fruktoosile ka palju sorbitooli ja mõjuvad seepärast pigem lahtistavalt. Tavaliselt talutakse aga mistahes naturaalseid puuvilju paremini kui tööstuslikult valmistatud tooteid, mis sisaldavad fruktoosi ja/või sorbitooli.

Kui kaebused vähese fruktoosisaldusega dieedil olles ei kao, siis võib olla lisaks tegemist ka mõne teise talumatusega. Näiteks 80% laktoosi- ehk piimasuhkrutalumatusega inimestest kannatavad ka fruktoosi mittetäieliku imendumise all.<sup>3</sup>

### Kasutatud kirjandus:

1. P. Born: Carbohydrate malabsorption in patients with non-specific abdominal complaints. In: World journal of gastroenterology : WJG. Band 13, Nummer 43, November 2007, S. 5687-5691.
2. P.R. Gibson, E. Newnham, J.S. Barrett, S.J. Shepherd, J.G. Muir: Review article: fructose malabsorption and the bigger picture. In: Aliment Pharmacol Ther. 25, 2007, S. 349-363.
3. M. Ledochowski, B. Widner, D. Fuchs: Small intestinal bacterial overgrowth syndrome (SIBOS) and neopterin. Pteridines 2000; 11(1):9.
4. Nucera G et al., „Abnormal breath tests to lactose, fructose and sorbitol in irritable bowel syndrome may be explained by small intestinal bacterial overgrowth.“ Aliment Pharmacol Ther. 2005 Jun 1;21(11):1391-5.