

Ársæll í Látravík í júní 2023.
Myndina tók Gyða Magnúsdóttir.



Upprifjun um trefjaefni

Ársæll Jónsson
öldrunarlæknir

Í árdaga tæknivæddrar matvælaframleiðslu horfðu menn til þess að framleiðsla matvæla fyrir manninn yrði svo hnitmiðuð að hann þyrfti ekki að skila frá sér hægðum. Menn vissu þó að trefjar úr jurtaríki eru mikilvægar fyrir jurtaetur og grasbíta úr dýraríkinu. Mikilvægi trefjaefna fyrir manninn komst þó ekki í hárnæmi fyrr en breskur skurðlæknir, Denis Burkitt, setti fram rök fyrir því að trefjaefnin væru mikilvæg og neysla þeirra bætti meltinguna, drægi úr líkamsþyngd og drægi úr áhættu á ýmsum sjúkdómum, svo sem hjartasjúkdómum, sykursýki og sjúkdómum í ristli. Áður höfðu aðrir læknar leitt líkur að tengingu margra sjúkdóma við mikla neyslu fínunninna kolvetna, einkum sykurs, en fínunnin kolvetni eru framleidd úr jurtum með því að fjarlægja trefjaefnin fyrir neyslu þeirra. Gerð var grein fyrir þessum kenningum í *Lækna-bláðinu*.¹

Við rannsóknir sínar ferðaðist Denis Burkitt víða um heilsugæslustöðvar og sjúkrahús Afríku. Hann tók eftir því að hægðir fólks, sem sjá mátti á víðavangi, voru mun fyrirferðarmeiri, en hann vissi til á Vesturlöndum. Hann gerði einnig rannsóknir með smáum röntgenþéttum blýkúlum til að mæla tímann sem tekur frá neyslu fæðunnar þar til hún skilar sér í hægðum. Rannsóknir sýndu að með trefjum skiluðu þær sér hraðar gegnum meltingarveginn svo munar nokkrum dögum.

Athugun á sjúkdómatiðni miðaldra fólks á sjúkrahúsum í Afríku og á Vesturlöndum sýndi mjög ólíkar niðurstöður. Mest munaði um að kransæðasjúkdómar, offita, sykursýki, tannáta, ýmsir æðasjúkdómar og ristilsjúkdómar, eins og botnlangabólga, pokamyndanir og krabbamein, voru sjaldséðir meðal Afríkubúa í Úganda borið saman við afkomendur brottfluttra Afríkubúa í Bandarík-

unum. Flokkun þessara sjúkdóma saman undir mögulega sömu orsakavaldar var mikil nýlunda. Faraldsfræðilegar rannsóknir lögðu traustari grunn undir þessi tengsl og leiðir opnuðust fyrir forvarnir gegn þessum mannskæðu sjúkdómum Vesturlanda.

Birtar hafa verið yfirlitsgreinar um framvindu þessara rannsókna um hálfri öld síðar.² Þær byggja á stórum faraldsfræðilegum rannsóknum og sýna niðurstöður þeirra að skortur á trefjaefnum í fæðu manna eykur áhættu á myndun krabbameins í ristli, lifur og brjóstum og eykur dánartíðni krabbameins, hjarta- og æðasjúkdóma, öndunarfarasjúkdóma og sykursýki, auk annarra kvilla. En hvaða efnahvörf eru hér að verki? Hvað eru trefjar eða trefjaefni?

Uppistaðan í trefjaefnum er mest kolhydröt sem ná ekki að brotna niður í meltingarveginn, svo sem ýmis fjölsakkaríð, en einnig efni eins og lignin og önnur efni úr frumuvegg, sem ekki eru kolhydröt. Til þess að mæla magn trefjaefna er stuðst við töflur úr matvælaíðnaðinum, en mælt það magn, sem eftir situr þegar búið er að fjarlægja næringarefni.³

Samspil trefjaefna og örvera í meltingarvegi er mikilvægt rannsóknarefni og hefur þekking manna vaxið ört á síðustu árum. Áætla má að örverur í meltingarvegi manns séu um tvö kíló að þyngd, þær búa yfir víðtæku genamengi og nota orku til jafns við lifrina. Örverur í meltingarvegi mannsins eru taldar vera mun fleiri en frumur líkamans. Tegundirnar geta skipt hundr-

uðum en eru venjulega 30-40 talsins í ristlinum. Verulegur hluti hægða eru örverur. Í þarminum brjóta þær niður trefjaefnin og vinna úr þeim fitusýrur, sem hamla bólguviðbrögðum auk þess að aðstoða við myndun K- og B-vítamína og brjóta niður gallsýrur og stera. Þessar stuttu fitusýrur sem myndast í þarminum koma frá trefjaefnunum og er talið að þær séu lykillinn að þeim jákvæðu forvörnum, sem framkallast við neyslu trefjaefnanna. Á ýmsan hátt má líkja örveruflóru meltingarvegarins við innkirtlastarfsemi líkamans.

Ráðleggingar: Þegar Burkitt og Trowel gerðu mælingar sínar á trefjaefnaneyslu landsmanna reyndist hún vera um 100 g/mann/dag í Úganda en um 15 g/mann/dag á í Bretlandi. Algangar ráðleggingar í dag eru 25-30 g/d (í Evrópu 14 g per 1000 hitaeiningar/d). Þetta finnst mörgum of lítið og vilja miða við 50 g/mann/dag eða meira. Embætti landlæknis ráðleggur heilkorn og trefjar minnst tvisvar á dag. Trefjaríkan mat má finna í heilkorni, grófu brauði, ávöxtum, baunum, hnetum, fræjum og litríku grænmeti.

Heimildir

1. Jónsson Á. Um mataræði og menningarsjúkdóma. *Lækna-bláðið* 1974; 5-8: 129-33.
2. O'Keefe SJ. The association between dietary fibre deficiency and high-income lifestyle-associated diseases: Burkitt's hypothesis revisited. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2019; 4: 984-96.
3. Sánchez-Castillo, Dewwy PJ, Bourges H, et al. Dietary fibre, what it is and how it is measured. *Arch Latinoam Nutr* 1994; 44: 66-75.



Stjórn Öldungadeildar
Óttar Guðmundsson
Helga M. Ögmundsdóttir
Sigurður Guðmundsson
Friðrik Yngvarsson
Gísli Einarsson

Öldungaráð
Guðmundur Viggósson
Jóhannes M. Gunnarsson
Krisófer Þorleifsson
Margrét Georgsdóttir
Reynir Þorsteinsson

Ritstjóri
Helga M.
Ögmundsdóttir