

Zarnu mikrobiotas ietekme uz aptaukošanos un 2. tipa cukura diabēta norisi

Vanda Sargautiene

Latvijas Universitāte, Medicīnas fakultāte

Ievads. Latvijā > 60% iedzīvotāju ir ar lieko svaru, savukārt aptaukošanās ir konstatēta 22% pieaugušo un aizņem otro vietu Eiropā (PVO, 2014). Aptaukošanās / liekais svars palielina risku saslimt ar 2. tipa cukura diabētu. Latvijas sabiedrības veselības un saslimstības statistiskie dati rāda, ka 2. tipa cukura diabēta prevalences ar katru gadu pieaug, un 10 gadu laikā tas ir pieaudzis par 180% (PKC, 2016).

Latvijā ar uzturu uzņemto tauku patēriņš ir viens no lielākajiem Eiropā (EFSA, 2010), gaļas un pārstrādāto gaļas produktu patēriņš pārsniedz rekomendējamās PVO devas (Sargautiene et al., 2016), olbaltumvielas tiek uzņemtas galvenokārt ar dzīvnieku izcelsmes pārtikas produktiem (Joffe et al., 2009), augļu un dārzeņu patēriņš ir nepietiekams (PVO, 2013). Minētie fakti norāda uz akūtu nepieciešamību papildināt rekomendācijas, popularizēt, veikt jaunus pētījumus, plānot un realizēt projektus par uzturu un dzīvesveidu Latvijā.

Nesenie pētījumi liecina, ka liekais svars / aptaukošanās un cukura diabēts var būt saistīts ar molekulāriem mehānismiem, kur galvenokārt ir iesaistīta mikrobiota un tās metabolīti.

Darba mērķis, materiāls un metodes. Pārskatīt jaunākos atklājumus par zarnu mikrobiotas, aptaukošanās un cukura diabēta saistību ar uzturu.

Uztura ietekme uz zarnu mikrobiotas sastāvu, kā arī tās funkcijas un darbības mehānismi uz aptaukošanās un cukura diabēta norisi tika pētīti no jaunākajiem *PubMed* datubāzēs pieejamajiem avotiem.

Rezultāti. Līdz šim visplašākie pētījumi, izmantojot metagenomisko sekvencēšanu, bijuši ķīniešu (Qin et al., 2012) un zviedru (Karlsson et al., 2013) indivīdu populācijā; abos pētījumos konstatēts, ka 2. tipa diabēts bija saistīts ar disbiotisku zarnu mikrobiotu. Neskatoties uz nesakrītībām starp abiem pētījumiem, kas var daļēji atšķirties tautības, diētas un uzņemto medikamentu dēļ, abos pētījumos ziņots, ka pacientiem ar 2. tipa cukura diabētu bija mazāk butirātu ražojošo baktēriju (*Roseburia* ģints un *Faecalibacterium prausnitzii*).

Vairākos pētījumos apstiprinās stingra apgriezta attiecība starp prebiotisko šķiedrvielu patēriņu un 2. tipa cukura diabēta attīstību. Nesagremotajiem ogļhidrātiem (šķiedrvielām) nonākot resnajā zarnā, tie tiek fermentēti (daļēji vai pilnīgi) ar zarnu baktēriju palīdzību, kas rada īso ķēžu taukskābes (ĪĶTS). ĪĶTS receptori ir jauna un strauji augoša pētniecības joma, šiem receptoriem tiek atklātas arvien vairāk funkciju. Piemēram, GPR41 un GPR43 ir iesaistīti lipīdu un glikozes vielmaiņas regulēšanā (Puddu et al., 2014). ĪĶTS mediētā GPR43 aktivizēšana taukaudos nomāc insulīna mediēto tauku uzkrāšanos un tā regulē enerģijas bilanci, apspiežot liekās enerģijas uzkrāšanos un veicinot tauku patēriņu (Canfora et al., 2015).

Pētījumu rezultāti rāda, ka augsta tauku satura diēta izraisa vielmaiņas endotoksēmiju (augstu plazmas gramnegatīvo baktēriju lipopolisaharīdu līmeni), kas izraisa iekaisumu. Metabolisma endotoksēmija palielina taukaudu TNF- α un IL-6 ekspresiju un insulīna rezistenci. Klīniskajos pētījumos redzams, ka endotoksēmija ir izplatīta starp pacientiem ar metabolo sindromu un T2D (Pussinen et al., 2011).

Secinājumi. Minētie mikrobiotas darbības mehānismi sniedz spēcīgu zinātnisko pamatu, lai izstrādātu / papildinātu uztura rekomendācijas un veselības veicināšanas pasākumus.