



Metabole eigenschappen van prebiotica

Naar een rondetafelgesprek georganiseerd op initiatief van Nutri-Ethic.

De sprekers van dienst waren mevrouw H el ene Alexiou¹ en Prof. Nathalie Delzenne²

1. ORAFTI Groep

2. Afdeling Farmacokinetiek, metabolisme, voeding en toxicologie van de UCL

We kennen de prebiotica vooral door hun effecten op de darmtransit en op de natuurlijke weerstand. Minder bekend is dat prebiotica ook een metabole werking kunnen hebben. Zo hebben inuline en oligofruuctose een effect op de voedselinname en op het suiker-vetmetabolisme. Die eigenschappen kunnen nuttig zijn in het kader van obesitas, het metabool syndroom en type 2-diabetes. Fibrosuc[®] bevat een combinatie van net die 2 oligosacchariden en een andere bifidogene vezel, en dat in een gebruiksvriendelijke vorm.

De darmflora

De bacteriële flora van onze dikke darm vormt een ingewikkeld ecosysteem dat meewerkt aan verschillende biologische functies, zoals de bescherming tegen schadelijke kiemen en de regeling van de darmtransit. Verschillende factoren kunnen de samenstelling van de darmflora uit evenwicht brengen zoals de inname van antibiotica, een onevenwichtige voeding of stress... Daartegenover staat dat we over de mogelijkheid beschikken om de groei van de nuttige flora te beïnvloeden.

Wijziging van de darmflora

Bij de **probiotische benadering** worden levende bacteriën aan onze voeding toegevoegd in een dosis die hoog genoeg is om de darmen te bereiken. We definiëren een **prebioticum** als een voedingsingredi nt dat niet verteerbaar is en dat op een selectieve manier de groei en/of activiteit van  en of van een beperkt aantal bacteriën in de dikke darm stimuleert.

Inuline en oligofruuctose

Verschillende tests hebben aangetoond dat de fructanen **inuline** en **oligofruuctose** perfecte substraten vormen voor de specifieke groei van bifidobacteriën en lactobacillen, waarvan is aangetoond dat ze een positieve invloed hebben op het menselijke organisme. Inuline en oligofruuctose weerstaan de menselijke verteringsenzymen en bereiken de dikke darm intact en niet geabsorbeerd. In de dikke darm ondergaan ze op een selectieve manier gisting door de darmflora. Op die manier wordt ongeveer 40% omgezet in biomassa, 10% in gas en 50% in korteketenvezuren en melkzuur. Dat heeft verschillende voordelen: 1) een effect als voedingsvezel, 2) een prebiotisch effect en 3) een verhoging van de calciumopname.

Systeemeffecten

De tests die uitgevoerd werden op dieren gevoed met fructanen hebben op een systematische manier aangetoond dat de voedselinname en het lichaamsgewicht afnamen. Dat ging gepaard met een daling van de vetmassa. Het effect zou bereikt worden via een aanpassing van het gehalte aan hormonen die de eetlust regelen. Na gisting in de darmen verhogen de fructanen immers

op een significante manier het gehalte aan CLP-1 en PYY en verlagen ze het grelinegehalte. CLP-1 (*Glucagon-Like-Peptide 1*) en PYY (*Peptide YY*) zijn de 2 belangrijke eetlustremmende hormonen. Ze remmen de werking van greline, een hormoon dat in de mond wordt gevormd en de eetlust bevordert. De daling van de voedselinname en van het lichaamsgewicht bij dieren die gevoed worden met fructanen zou dus te wijten zijn aan een toename van het verzadigingsgevoel. Die stijging van de productie van CLP-1 gebeurt via een differentiatie van niet-gedifferentieerde intestinale cellen naar cellen die CLP-1 secreteren. Dat leidt uiteindelijk tot een significante toename van het aantal secreterende cellen. Naast het feit dat GLP-1 anorexigene is en tussenkomt in de gewichtsdaling, is CLP-1 ook insulintroop: het verhoogt de gevoeligheid voor insuline en verbetert de glucosetolerantie. Het is dus helemaal niet verwonderlijk dat analoge producten getest worden voor de behandeling van type 2-diabetes. De ontwikkeling van die producten benadrukt het belang van CLP-1 en de verhoging ervan via producten die ontstaan bij de gisting van fructanen, waarschijnlijk zijn dit koolzuren met een korte keten zoals butyraat, propionaat en acetaat.

Bij de mens

Er is aangetoond dat de inname van fructanen zich vertaalde in een verhoging van het verzadigingsgevoel bij het ontbijt en avondmaal en in een daling van de energie-inname.

Een klinische studie heeft bevestigd dat de fructanen het gehalte aan circulerend GLP-1 verhogen en dat dit gebeurt via gisting in de darm.

In de praktijk: Fibrosuc[®]

Fibrosuc[®] bevat een combinatie van inuline, oligofruuctose met acaciagom. Die laatste is ook bifidogeen en verbetert de vertering van het combinatieproduct. Fibrosuc[®] bevat ook een zoetstof die de zoetende werking verhoogt. Elke reep bevat 3g vezels (4,8kcal, dat is 5x minder dan een suikerklontje van 6g). Drie repen per dag volstaan om de metabole effecten te verkrijgen en om de calciumabsorptie te verhogen. Om de darmtransit te bevorderen, volstaat 1 reep 's morgens.

Fibrosuc[®] is verkrijgbaar bij de apotheek.