

Lesbrief voor docenten behorende bij Explore - editie januari 2010

INLEIDING

Wij stellen het op prijs dat u (weer) deelneemt aan de Explore Scholenverspreiding. Hiermee willen we een steentje bijdragen aan het enthousiasmeren van jongeren om te kiezen voor een opleiding en baan in natuurwetenschap of techniek. Hierbij de lesbrief met vragen die aansluiten op de onderwerpen in Explore. De vragen gaan deze keer over het artikel 'Strijd in de darmen' (pag. 22).

Wij wensen u en uw leerlingen veel plezier met deze editie van Explore!

Met vriendelijke groet,

Alucia Kanne
Lezerscommunicatie Explore

Ps. Heeft u vragen, neemt u dan contact met mij op via akanne@betapublishers.nl.

STRIJD IN DE DARMEN (zie artikel pagina 22)

De leefgemeenschap in je darmen bestaat uit 'goede' en 'kwade' bacteriën. Door middel van probiotica denken onderzoekers de samenstelling van je darmflora in de goede richting bij te sturen. De volgende vragen gaan over de darmflora en de effecten van probiotica op je eigen darmflora en de zin van deze toegevoegde bacteriën.

Darmflora

- Welke vijf factoren zorgen voor je eigen unieke darmflora? Waarmee kan deze darmflora vergeleken worden?
- Noem minimaal vier factoren die het evenwicht in de darm kunnen verstoren.
- Er wordt in het artikel "Strijd in de darmen" gesproken over 'kiemvrije dieren'. Wat wordt hiermee bedoeld? Met welk stadium bij de mens is dit vergelijkbaar?

Probiotica en prebiotica

- Wat zijn probiotica en prebiotica? En wat is het verschil?
- Probiotica worden in voedingsmiddelen, zogenaamde 'functional foods' gebruikt. Kun je enkele voorbeelden noemen van de gebruikte probioticastammen?
- Waardoor zouden probiotica kunnen helpen dan de darmflora sneller te herstellen bij diarree?
- Wat doen prebiotica? Noem twee voorbeelden van prebiotica. Kun je een voorbeeld noemen van een voedingsmiddel dat prebiotica bevat? Waar komen van nature prebiotica in voor?
- Heeft het zin om bij een gezonde darmflora probiotica te nemen? Geef eerst minimaal drie voor- en tegenargumenten voor je de vraag de beantwoordt.

ANTWOORDEN

Darmflora

- Genetische factoren, bloedgroep, leefstijl, eetpatroon en leeftijd. De darmflora kan prima vergeleken worden met de unieke vingerafdruk.
- Stress, ouder worden, infecties, ziekten, gebruik van medicijnen, gebruik van antibiotica, bestraling, weinig beweging, alcohol, roken en zelfs het klimaat.
- Kiemvrije dieren zijn dieren die geen bacteriën in de darm hebben. Bij onze geboorte zijn de darmen nog steriel.

Probiotica en prebiotica

- Probiotica en prebiotica zijn goede bacteriën. Een **probioticum** is een voedingsmiddel met levende micro-organismen (bacteriën) waaraan een gezondheidsbevorderende werking wordt toegeschreven. **Prebiotica** zijn niet verteerbare levensmiddeleningredienten (meestal koolhydraten), die selectief de groei en/of de activiteit van één of meerdere soorten bacteriën in de dikke darm stimuleren. Het verschil is dat probiotica levende organismen zijn en prebiotica zijn stoffen, dus geen levende bacteriën.
- Lactobacillus casei Shirota in Yakult, Bifidus essensis in Activia, Lactobacillus casei defensis in Actimel, Lactobacillus rhamnosus Goldin en Gorbach (LGG) in Vifit.
- Bij diarree worden door de snelle en dunne ontlasting veel bacteriën meegesleept, waardoor er nieuwe plekken ontstaan op de darmwand. Deze plekken kunnen door zowel 'goede' als 'kwade' bacteriën ingenomen worden. Door toevoeging van de goede bacteriën van de probiotica hebben de kwade bacteriën minder kans en herstelt de darmwand sneller.
- Prebiotica zijn niet verteerbare levensmiddeleningredienten (meestal koolhydraten zoals Inuline en FOS) die de hoeveelheid bifidobacteriën in de dikke darm vergroot. "Vitaalbrood" is een voorbeeld van een product waar de prebiotica in zijn verwerkt. Van nature komen deze voor in allerlei groenten, fruit, tarwe en haver. Ook hier blijkt dat weer dat gevarieerde voeding voor voldoende prebiotica in de dagelijkse voedselopname zorgt.
"Inuline en FOS zijn niet-verteerbare koolhydraten die van nature voorkomen in planten, voornamelijk in groenten, fruit, tarwe en haver. In de industrie worden ze voornamelijk gewonnen uit cichoreiwortel. Van beide is bekend dat het de hoeveelheid bifidobacteriën in de dikke darm vergroot. Hoewel ze van nature in allerlei voedsel voorkomen, worden beide prebiotica ook toegevoegd aan andere voedingsmiddelen, zoals het "Vitaalbrood" van Albert Heijn, dat bevat inuline. Met drie sneetjes van dit brood heb je voldoende inuline opgenomen om te mogen aannemen dat je de bifidobacteriën in je dikke darm stimuleert. Naast inuline en FOS bestaan er nog een aantal natuurlijke en op chemische wijze nagemaakte stoffen, waarvan uit onderzoek bekend is dat ze bifidobacteriën stimuleren, bijvoorbeeld de galactooligosacchariden. Al deze stoffen worden onderzocht op geschiktheid om ze aan voedingsmiddelen toe te voegen. Op deze manier kan je functionele voedingen maken: voedsel met een additionele functie (in dit geval verhoging van bifidobacteriën), naast de hoofdfunctie opname van noodzakelijke voedingsstoffen."
www.kennislink.nl/publicaties/bifidobacterien-gezondheidsbevorderende-micro-organismen-of-toch-niet
- Deze vraag is geschikt voor een groepsdiscussie of een klein debat.

Argumenten voor:

- Baat het niet, schaadt het niet
- Met probiotica zorg je ervoor dat 'goede' bacteriën altijd in de meerderheid zijn en dus hebben 'kwade' bacteriën minder kans zich te hechten aan de darmwand.
- Het geldt als regelmatig onderhoud.
- Bij gebruik van probiotica worden verstoringen in de darmflora in het beginstadium in de kiem gesmoord.

Argumenten tegen

- Probiotica krijgen bij een gezonde darmwand geen kans zich te hechten en verdwijnen gewoon weer.
- Bij gevarieerde voeding heb je geen additieven nodig. (En gezonde darmflora bereik je door: vocht, vezels en beweging.)
- Hard bewijs ontbreekt dat probiotica een positief effect heeft op gezonde darmen.
- Het kost geld, terwijl het nut niet is bewezen.