

Pre - en probiotica

Letterlijk betekent het woord "probiotisch" eenvoudig "voor het leven"; in dit geval de bacteriën die in onze darmen leven. Onze ingewanden herbergen ongeveer 500 soorten, waarvan sommige goed zijn andere slecht. De slechte, zoals Escheria coli, Salmonella en Clostridium, worden in balans gehouden door de "goede" bacteriën.

De aan- of afwezigheid van darmbacteriën bij de geboorte kan op latere leeftijd een aantal gezondheidsproblemen veroorzaken. Het immuunsysteem van een pasgeboren baby functioneert nog niet volledig. Voor de ontwikkeling daarvan is het goed dat de baby wordt blootgesteld aan bacteriën, in het begin vrijwel alleen via de moeder. Daarvoor zijn twee dingen noodzakelijk: een natuurlijke geboorte en borstvoeding. Door passage door het geboortekanaal wordt de baby blootgesteld aan de eigen bacteriën van de moeder. Sommige daarvan kunnen schadelijk zijn, maar volgens de nieuwste inzichten is dat ook nodig voor het immuunsysteem. Vervolgens komen er via de borstvoeding gezonde lactobacillen in de darmen van de baby die de ziekte veroorzakende soorten vervangen. Op deze manier wordt een stevige basis gelegd voor het immuunsysteem, waarschijnlijk voor het leven, dat zich van daaruit verder ontwikkelt. Baby's die door middel van een keizersnede worden geboren of die geen borstvoeding krijgen, hebben een andere bevolking aan bacteriën, waardoor hun immuunsysteem minder goed kan werken. Zo blijkt dat kinderen die door een keizersnede geboren zijn, vaker astma en voedselallergie hebben, ook nog op volwassen leeftijd, dan kinderen die een natuurlijke geboorte hebben gehad.

Bij een volwassene is de oppervlakte van het darmepitheel ongeveer zo groot als een tennisveld. Dat grote oppervlak wordt veroorzaakt door de talloze darmvloeden en ontelbare microvilli (darmvlokken) die als kleine worteltjes in de voedselbrij reiken op zoek naar nutriënten. Vergelijk het met wortels in de grond op zoek naar voeding. In het darmkanaal leven ongeveer 100.000 miljard bacteriën, verdeeld over zo'n 800 verschillende soorten. Dat is ongeveer 10 keer zoveel als het totale aantal cellen van het menselijk lichaam. De gezondheid van de darmen is het resultaat van een samenspel tussen miljarden gunstige (probiotische) en ongunstige (ziekmakende) bacteriën. De algehele gezondheid van de mens wordt grotendeels bepaald door de mate van evenwicht in de darmflora. Een gezonde darmflora is daarom absoluut noodzakelijk voor een goede gezondheid.

Wat is de functie van een gezonde darmflora?

Darmflora wordt tegenwoordig darmmicrobiotica genoemd, omdat microbiologen terecht bezwaar maakten (bacteriën zijn geen planten).

- voedselvertering; probiotica dragen bij aan het verteringsproces, doordat ze enzymen bevatten.
- productie van kortketenige vetzuren als melkzuur, azijnzuur, propionzuur en boterzuur; nodig om ontstekingsprocessen tegen te gaan.
- pH verlaging; kortketenige vetzuren verlagen de pH en houden daardoor de groei van pathogene darmbewoners in toom. Bovendien vergemakkelijkt een lage pH de absorptie van mineralen zoals calcium, magnesium en zink. Een lage pH verlaagt ook het risico op darmkanker.
- Immunerversterkend; een probiotische darmflora heeft een krachtig effect op het immuunsysteem door het versterken van zowel de cellulaire als de humorale immunerespons.
- Vermindering van voedselallergieën; een verstoorde darmflora kan bijdragen aan een verhoogde doorlaatbaarheid van de darmwand, het zogenaamde "leaky gut" syndroom, dat in verband wordt gebracht met een groot aantal ziektebeelden, waaronder voedselintoleranties, voedselallergieën en overbelasting van de lever.
- Anticarcinogene activiteit; momenteel wordt onderzoek gedaan naar de anticarcinogene activiteit van probiotica, die deels kan worden verklaard in termen van de al eerder genoemde werkingen van probiotica, zoals het verlagen van de pH, het terugdringen van populaties toxinen-uitscheidende pathogenen (ziektmakers) en het verbeteren van de immunefunctie.
- Cholesterolverlaging: probiotische bacteriën converteren cholesterol in een minder absorbeerbare vorm, waardoor de absorptie van cholesterol vanuit het maag-darmkanaal wordt verminderd en het serumcholesterol daalt.
- Productie van vitaminen: veel enzymen in het lichaam hebben voor hun functioneren B-vitaminen als co-enzym nodig. Bifidobacteriën kunnen sommige van deze vitaminen produceren, waaronder vitamine B1, B6, B12, foliumzuur, biotine en vitamine K, evenals verschillende aminozuren.
- Preventie en behandeling van diarree: in een gezond darmkanaal heerst een milieu waarin de meeste pathogene bacteriestammen zich niet thuis voelen. De probiotische flora voorkomt door productie van zuren en antibiotisch werkende stoffen, evenals door competitie om voedsel en ruimte, dat grote aantallen pathogenen de darm gaan koloniseren. De mate waarin een darm daartoe in staat is, wordt kolonisatieresistentie genoemd. Bij een dysbiotische darmflora, bijvoorbeeld na antibioticagebruik, bestaat de kans dat de pathogene stammen, die door hun toxische bijproducten soms de oorzaak zijn (geweest) van de diarree, de probiotische flora gaan

overgroeien. Ongeacht wat de oorzaak is, gaan er bij diarree in korte tijd grote aantallen probiotische bacteriën verloren.

Wat kan de darmflora verstoren?

1. Verkeerde voeding en eetgewoonten
2. Antibiotica en corticosteroïden, anticonceptie en andere medicatie
3. Stress
4. Maagdarm infecties (salmonella, rotavirus, gist-en schimmelinfecties)
5. Onvoldoende aanmaak van maagzuur, spijsverteringsenzymen en galvloeistof
6. Zware metalen, chemische stoffen en milieutoxinen
7. Ouderen (60+) maken minder probiotica aan

ad.1 De laatste decennia heeft de voeding grote veranderingen ondergaan. Van bewerkte 'caloriedichte' voedingsmiddelen (fastfood) wordt aangenomen dat ze ontstekingen in de darm kunnen veroorzaken.

Geraffineerde suikers maken goede bacteriën lui en voeden schimmels die ook van nature in de darm voorkomen en daardoor het evenwicht kunnen verstoren. Alle chemische toevoegingen (geur- kleur- en smaakstoffen) en suikervervangers (o.a. aspartaam) ondermijnen een gezonde darmflora.

Daarnaast eten we vaak te snel en/of teveel per keer. Begin te eten op het moment dat er een trekgevoel ontstaat en stop met eten als er een verzadigingsgevoel optreedt. Goed kauwen, rustig eten en een pauze na het eten ondersteunen de verteringsprocessen. Doorgaans eten we ook te weinig vezels uit groenten en fruit. Veel variatie en vooral genieten van eten zijn ook belangrijke factoren.

Drink dagelijks 1,5 liter water; dit ondersteunt de uitscheiding van afvalproducten.

Ad.2 Antibiotica kunnen de darmflora drastisch wijzigen waardoor pathogene bacteriën, gisten en schimmels een kans kunnen krijgen. Ook het gebruik van antibiotica in diervoeders leiden tot resten in de voeding.

Na een antibioticakuur is het aan te bevelen een goed probioticum te gebruiken zodat de natuurlijke darmflora weer wordt hersteld.

Uit een rapport van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu in opdracht van het ministerie van VROM, is onlangs gebleken dat het drinkwater steeds vaker lage concentraties geneesmiddelen bevat. Het gaat dan om medicijnen als pijnstillers, bloeddrukverlagers, antibiotica en andere anti-infectieuze middelen (sulfonamiden), anti-depressiva, cholesterolverlagers en wie weet wat nog meer.

Ad.3 Kortdurende stress, bijvoorbeeld voor een examen, is geen probleem, integendeel het verhoogt de prestatie. Langdurige stress daarentegen ondermijnt het immuunsysteem en vele andere regulatiesystemen in het lichaam.

Ad.4 Maagdarmziekten behoren tot de meest voorkomende problemen in de westerse cultuur. Maagzuurremmers staan steevast in de top 3 van de meest gebruikte medicijnen. Toch kan een goede diagnose en daarop volgende therapie veel van deze klachten, en daarmee het medicijn gebruik, drastisch verminderen. De darm is het grootste immunologische orgaan; hier kunnen vele ziektebeelden ontstaan en dus ook verholpen worden. Gezondheid begint in de darm.

Ad.5 Oorzaken kunnen zeer divers zijn en is van veel chemische processen afhankelijk, maar ook van gezonde voeding en een gezond eetpatroon.

Ad.6 Bij veroudering wijzigt de samenstelling van de darmflora. Dit is van veel factoren afhankelijk. Bij veroudering vindt een afname plaats van de totale hoeveelheid bacteriën en een afname van de diversiteit binnen deze groep.

Wat zijn pre-biotica?

Pre-biotica zijn niet verteerbare voedingsvezels, en bevorderen de groei van de 'goede' darmbacteriën. Ze worden gefermenteerd door de bacteriën in de dikke darm en daarbij worden veel gunstige producten gevormd zoals eerder vernoemd. Tijdens de evolutie is gefermenteerd voedsel altijd een belangrijke voedselbron geweest. Onze voorvaders sloegen hun voedsel soms voor weken of maanden op in de grond, waardoor het voedsel van de oermens vele malen meer fermentatiebacteriën bevatte dan tegenwoordig. Het gevolg daarvan was dat de microflora van de oermens veel diverser en rijker was dan die van de huidige mens. Hetzelfde verschil in flora is te zien als we de flora van de westers etende mens vergelijken met die van de traditioneel levende volkeren die veel vezelrijk plantaardig voedsel eten. *Lactobacillus plantarum* bijvoorbeeld, is de meest voorkomende bacteriestam in gemeenschappen waar nog grote hoeveelheden plantaardig voedsel worden geconsumeerd. Bij slechts 50% van de Europeanen is deze stam in de darmflora aantoonbaar.

Om de bacteriën van de dikke darm te kunnen onderhouden, is naar schatting 60 tot 80 gram 'substraat' (voedsel voor

bacteriën) per dag nodig. Het aanbevolen minimum voedingsvezels is 30 tot 35 gram per dag, wat overeenkomt met ongeveer een halve kilo groenten en/of fruit. Veel mensen halen nog geen 20 gram vezels per dag.

Veiligheid

Er zijn geen aandoeningen bekend waarbij het gebruik van probiotica een contra-indicatie is. Ook zijn er geen nadelige invloeden van probiotica op reguliere geneesmiddelen of natuurlijke middelen bekend. Omgekeerd zijn er wel diverse reguliere geneesmiddelen die de werking van probiotica nadelig beïnvloeden.

Bij de start met probioticagebruik kunnen klachten van gasvorming en/of krampen ontstaan. Dit is een teken dat de gunstige bacteriën aan het fermenteren zijn en het darmmilieu aan het verzuren is. Na verloop van tijd, meestal een week, past het lichaam zich aan en verminderen of verdwijnen deze neveneffecten. Soms kan het zinvol zijn om de aanvangsdosis gedurende de eerste twee weken te verminderen tot de helft van de aanbevolen dosering.

Op dit moment vinden er onderzoeken plaats waarbij probiotica worden ingezet bij de behandeling van cirrose, pancreatitis en postoperatieve infecties. Helaas zijn de resultaten van de eerste onderzoeken verkeerd uitgelegd in de media, waardoor probiotica in een verkeerd daglicht zijn komen staan.

Slechts een fractie van de honderden darmflorasoorten is tot nu toe onderzocht en het zal nog wel even duren voordat de werking van het totale spectrum in kaart gebracht is.

Gebruik

Om effectief te kunnen zijn, moet een probioticum per dosis minstens enkele miljarden bacteriekiemen van diverse oorsprong bevatten. In principe overleven de meeste bacteriën als ze weinig maagzuur, verterings-enzymen en gal tegenkomen én als ze niet te lang in de maag verblijven. Bij de maaltijd is de maagpassage trager en zijn er ook veel verteringsenzymen en gal aanwezig, vooral als de maaltijd veel vet en/of eiwitten bevat. Het transport door de maag vindt het snelst plaats als de maag leeg is, dus s'morgens voor het ontbijt of s'avonds voor het slapen gaan.

