



Gezondheidscoach



MORE QUALITY for your life.



Cursus gezondheidscoach
Module Microbioom

Module Microbioom

- 🌱 **Hoofdstuk 1;**
- 🌱 Microbioom;
- 🌱 **Hoofdstuk 2:**
- 🌱 Bacteriestammen;
- 🌱 Zorg dragen voor voldoende goede bacteriën in je darmen betekent dan ook:
- 🌱 Probiotische voeding;
- 🌱 **Hoofdstuk 3:**
- 🌱 Darmflora;
- 🌱 Factoren die de darmflora uit balans kunnen brengen:
- 🌱 Je spijsvertering.
- 🌱 **Hoofdstuk 4;**
- 🌱 Hoe weet je of je darmen gezond zijn;
- 🌱 **Hoofdstuk 5;**
- 🌱 Hoe ziet je ontlasting eruit;
- 🌱 Wat zegt de kleur van mijn poep?
- 🌱 Wat zegt de geur van mijn poep?
- 🌱 **Hoofdstuk 6;**
- 🌱 De route van je spijsvertering;
- 🌱 De bristol stoelgangskaart
- 🌱 **Hoofdstuk 7;**
- 🌱 Het microbioom en je brein;
- 🌱 Hersen-darmas;
- 🌱 Buik-breinziekten
- 🌱 **Hoofdstuk 8;**
- 🌱 Darm-milieu en biofilm
- 🌱 Voedingsstoffen die kunnen bijdragen aan het verminderen van de aanmaak of de afbraak van biofilms:
- 🌱 Voedingsstoffen die de aanmaak van biofilms bevorderen
- 🌱 **Hoofdstuk 9;**
- 🌱 Het microbioom en ziekte
- 🌱 Je darmflora en je energieniveau
- 🌱 Je darmflora en overgewicht
- 🌱 Ziekten gerelateerd aan het microbioom
- 🌱 **Hoofdstuk 9;**
- 🌱 Het effect van leefstijl



- 🌱 Waarom suppletie maar één deel van de oplossing is
- 🌱 Hoe kan je het microbioom beïnvloeden?
- 🌱 Anti-inflammatoire voeding
- 🌱 **Hoofdstuk 10;**
- 🌱 Darmklachten
- 🌱 Obstipatie
- 🌱 Dunne ontlasting;
- 🌱 Buikpijn;
- 🌱 Overmaat aan winden
- 🌱 Opgeblazen gevoel;
- 🌱 Histamine: hooikoorts en darmklachten
- 🌱 PDS - Prikkelbare Darm Syndroom
- 🌱 SIBO: Small Intestine Bacterial Overgrowth.
- 🌱 Chronische ontstekingen en een lekkende darm
- 🌱 Meer over butyraat (boterzuur)
- 🌱 50 plus en de darmflora
- 🌱 **Hoofdstuk 11;**
- 🌱 Pre- en Probiotica;
- 🌱 Waarom doet gezonde voeding dan niet zijn werk in een verstoorde darmflora en probiotica wel?
- 🌱 Hoe lang gebruik je probiotica?
- 🌱 Wanneer gebruik je geen probiotica;
- 🌱 Eigenschappen probiotica
- 🌱 Probiotica voor baby's;
- 🌱 **Hoofdstuk 12;**
- 🌱 Supplementen voor je darmgezondheid
- 🌱 **Hoofdstuk 13;**
- 🌱 Vezels als schoonmakers van jouw darmen
- 🌱 Waarom zijn vezels zo belangrijk;
- 🌱 Hoeveel vezels heb je dagelijks nodig?
- 🌱 Onoplosbare en oplosbare vezels
- 🌱 Kunnen vezels darmklachten geven;
- 🌱 Hebben vezels ook met hormonen te maken?
- 🌱 Kefir;
- 🌱 **Opdracht.**

De ondersteunende video voor deze module [kun je hier bekijken.](#)



Inleiding

Het microbioom is van onschatbare waarde voor onze gezondheid. Je kent vast de uitspraak; “Ziekte begint in de darmen”, het goede nieuws is als je het omdraait dan begint gezondheid dus ook in je darmen.

Meer inzicht in het microbioom kan dan ook niet ontbreken in deze cursus.

Hoofdstuk 1 Microbioom

Ieder mens is uniek, en ook ieders microbioom is uniek.

We bestaan uit vele miljarden bacteriën in ons hele lichaam. De mens is dan ook een bijzonder wandelend ecosysteem. Ons leven lang is het van belang te zorgen voor de juiste omstandigheden voor deze gigantische leefgemeenschap aan micro-organismen in ons lichaam. Denken we aan bacteriën, dan denken we vaak aan ziekte. Maar bacteriën spelen een onmisbare rol in ons leven; van de geboorte tot aan ons sterven.



Deze video illustreert dit prachtig: <https://schooltv.nl/video/wat-is-een-microbioom/>

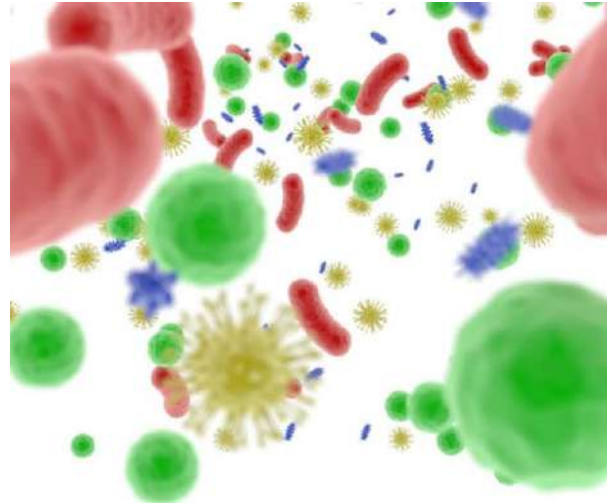
Wat is je microbioom en waarom is het belangrijk voor je gezondheid?

Van elke menselijke cel zijn er vele cellen met een bacteriële oorsprong. En die bacteriën zitten niet zomaar in ons lichaam. Ze beïnvloeden allerlei processen in het lichaam en bepalen zo voor een belangrijk deel hoe ons lichaam functioneert, en of we gezond blijven of ziek worden.

Eigenlijk zijn we dus nooit echt alleen. We bestaan in symbiose met de bacteriën en andere micro-organismen die in en op ons leven. Het is een eigen ecosysteem. Wij zorgen ervoor dat ze eten: wanneer wij eten, eten zij ook. Wanneer wij op pad gaan en rondreizen, kunnen we ongenode gasten meenemen, bijvoorbeeld parasieten.



Het microbioom is een verzameling van allerlei bacteriën, schimmels, virussen en gisten die in ons lichaam zitten. We noemen ze ook wel microbiota. Het microbioom beschermt je lichaam tegen pathogenen (ziekteverwekkers) en heeft ook een rol in de vertering van voedsel, met name van vezels. Het is hiermee een belangrijk onderdeel van je lichaam. Hoe zit dit precies en welke rol heeft voeding op de gezondheid van je microbioom?

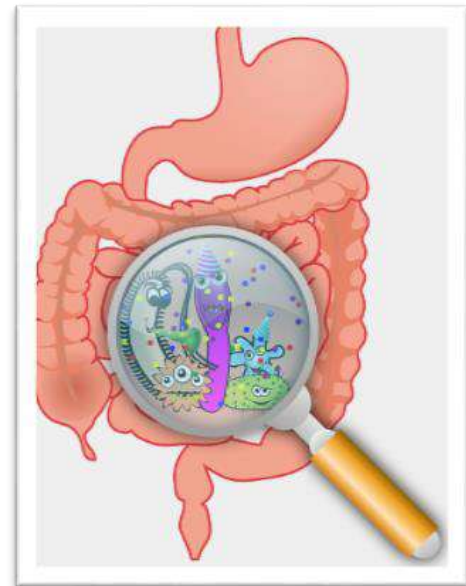


We weten dat de darmflora aan de basis staat van de spijsvertering, de opname van voedingsstoffen en dus je algehele gezondheid. Als deze niet functioneert wordt de opname van vitaminen en mineralen verstoort, evenals de vorming van cruciale hormonen. We moeten dus goed voor deze darmflora zorgen en dat is de reden dat we lactose-, gluten- en koolhydraatarm eten. Want een goede darmflora is afhankelijk van goede voeding, een goede zuur/base balans, goede slijmvorming en goede doorbloeding. Zo wordt het lichaam beschermd tegen allerlei ziekten.

De darmen worden vaak de tweede hersenen, of de buikhersenen genoemd. Ze werken samen met de hoofdhersenen en als deze samenwerking niet goed verloopt kan dit problemen in het hoofd en de darmen veroorzaken. Zo staat een slechte samenwerking aan de basis van acne, psoriasis, het lekkende darmsyndroom, het prikkelbare darmsyndroom, een vitamine B12 tekort, darmontstekingen en vermoeidheid. Een slechte darmflora kan ook aan de basis staan van multisysteemziekten zoals de ziekte van Lyme.

Probeer het lichaam te zien als een ecosysteem en streef naar evenwicht. Het genezen van de darmflora bij je cliënt is ook een beetje het herstellen van de verbroken harmonie in het lichaam. Dit bereik je door de levensstijl aan te passen, de darmen op de juiste manier te activeren en rust in het systeem te brengen. De darmen kunnen dan hun werk goed doen en zijn niet overbelast door allerlei toegevoegde stoffen.

Via het geboortekanaal krijgt de baby al de basis binnen van de darmbacteriën van de moeder. Kinderen die geboren zijn middels de keizersnede ervaren dan ook vaker darmproblemen.



Hoofdstuk 2

Bacteriestammen

Verreweg het grootste gedeelte van je microbioom bevindt zich in de dikke darm. Hier wonen miljarden bacteriën samen, circa 95% procent van je totale darmflora. In de dunne darm vind je zo'n 1 tot 5 procent van de totale darmflora. Hoe meer soorten er in je darmen leven, hoe gezonder je microbioom. Welke soorten er precies in je darmen leven, verschilt per persoon. Iedereen heeft dus een uniek microbioom, net zo uniek als je vingerafdruk. Hoe jouw microbioom eruit ziet ligt aan verschillende factoren: geboorte, genen, leeftijd, omgeving en gebruik van medicijnen.

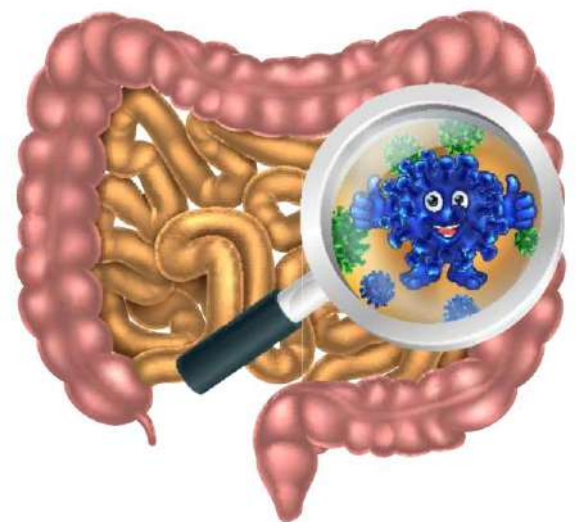


Bacteriestammen dikke darm:

- Enterococcus;
- E. coli;
- Lactobacillis;
- Bifidobacterium;
- Bacteroides.

Bacteriestammen dunne darm:

- Enterococcus;
- Enterobacteriën;
- Lactobacillis;
- Bacteroides.



Al die bacteriën hebben grote impact op jouw leven en hoe jij je voelt. En doen enorm goed werk! Het microbioom helpt bijvoorbeeld mee om je darmwand gezond te houden. Ook traint het je afweersysteem. Dat zorgt ervoor dat je minder snel ziek wordt en sneller herstelt. Als je microbioom in een goede conditie blijft, kunnen die miljarden bacteriën het beste voor jou zorgen.

De samenstelling van je microbioom heb je voor een deel zelf in de hand. Genoeg bewegen, goed slapen en voldoende ontspannen, dragen allemaal bij aan een gezond microbioom. Voeding is wel de meest bepalende factor. Wat wij eten, eten de bacteriën ook.



Plaats	Samenstelling microbiota	Aantal microbiota
Mondholte	Streptococcus, Veillonella, Lactobacillus, Bifidobacterium, Fusobacterium, Staphylococcus, Bacteroides, Corynebacterium, Neisseria, gisten	
Maag pH** 1-2	Streptococcus, Lactobacillus, Bifidobacterium, Bacteroides, Enterobacteriaceae, gisten	< 10 ² cfu*/ml
Duodenum pH 6-7	Streptococcus, Lactobacillus, Veillonella, Bacteroides, Bifidobacterium, Enterobacteriaceae, gisten	10 ¹⁻³ cfu/ml
Ileum pH 6-7	Streptococcus, Lactobacillus, Bifidobacterium, Bacteroides, Clostridium, Enterobacteriaceae, gisten	10 ⁷⁻⁹ cfu/ml
Colon pH 5-7	Bacteroides, Eubacterium, Ruminococcus, Coprococcus, Peptostreptococcus, Bifidobacterium, Streptococcus, Enterobacteriaceae, Lactobacillus, Clostridium	10 ¹⁰⁻¹² cfu/ml
Feces	Bacteroides, Eubacterium, Ruminococcus, Coprococcus, Peptostreptococcus, Bifidobacterium, Streptococcus, Enterobacteriaceae, Clostridium, Lactobacillus, Veillonella, gisten	10 ¹⁰⁻¹² cfu/gram

(Bron: Orthokennis)

cfu: colony forming units = het aantal levende micro-organismen.

Prikkeling van het immuunsysteem

De bacteriën ondersteunen het immuunsysteem op verschillende manieren.

- Door te zorgen dat de goede bacteriën de overhand hebben, zorg je al dat de ziekmakende bacteriën geen mogelijkheid tot groei hebben;
- Goede bacteriën maken stoffen aan die de groei van ziekmakende bacteriën tegen gaan, zoals butyraat (hierover later meer);
- Bepaalde bacteriën, zoals de goede E. coli en de Enterococcus, prikkelen je immuunsysteem om afweerstoffen aan te maken, Immunglobuline A.

Zorg dragen voor voldoende goede bacteriën in je darmen betekent dan ook zorgen:

- Voor je gezondheid;
- Voor je gehele immuunsysteem;
- Voor een goede spijsvertering;
- Voor een goed immuunsysteem van de darmen en daarmee op de immunrespons van alle slijmvliezen in ons lichaam. De slijmvliezen zijn immers met elkaar verbonden en kunnen zo met elkaar communiceren. Een goede darmflora voorkomt hierdoor



luchtweg-, urineweg- en vaginale infecties, allergieën en aandoeningen als bijvoorbeeld astma en eczeem;

- Voor bescherming tegen allergieën;
- Voor een goede vertering van je voedsel;
- Voor het buiten de deur houden van de foute bacteriën;
- Voor een goede hormoonbalans;
- Voor een goede afweer tegen schadelijke micro-organismen. Ze zorgen er bijvoorbeeld voor dat de Candida Albicans en andere gisten en schimmels en ook de slechte bacteriën geen kans krijgen zich in ons darmkanaal te nestelen en groeien;
- Voor een optimale opname van voedingsstoffen. Voedingstoffen zijn natuurlijk essentieel voor je algehele gezondheid en je energieniveau. Je kunt heel gezond eten, supplementen gebruiken of superfoods eten. Echter, als je darmflora niet gezond is en in staat is ze op te nemen worden de vitaminen en mineralen ongebruikt weer afgevoerd;
- Voor een goede beweeglijkheid van de darm waarmee je obstipatie voorkomt;
- Voor een goede pH in de darm. Hierdoor worden de opname van mineralen waaronder zink, magnesium en calcium verbeterd en niet geroofd uit ons lichaam;
- Voor een goede bescherming tegen de schadelijke micro-organismen;
- Voor het leveren van voedingsstoffen waaronder vetzuren, Deze verzorgen de energiebehoefte voor de darwandcellen en stimuleren tevens de doorbloeding van het darmslijmvlies. Hierdoor blijft de darmwand in goede conditie wat het lekkende darm syndroom kan doen voorkomen;
- Voor het produceren van vitamine K en een aantal B vitaminen door de darmflora
- Een gezonde darmflora beschermt je namelijk tegen indringers zoals schadelijke bacteriën en schimmels. Het zelf genezend vermogen en immuunsysteem van ons lichaam worden hierdoor mede bepaald;
- We hebben in onze darmen meer bacteriën dan dat we cellen hebben in ons lichaam. Het zijn er ongeveer zo'n 100 biljoen! In je darmen leven zowel goede als slechte bacteriën. De balans tussen deze goede en slechte bacteriën is bepalend voor je gezondheid. Wanneer de slechte bacteriën de overhand krijgen kunnen daardoor allerlei klachten ontstaan en heb je geen gezonde darmflora meer.

Balans tussen goed en schadelijk

Er leven zowel goede als slechte bacteriën in de darmen. De balans hiertussen is erg belangrijk. Wanneer de balans verstoord raakt, kunnen de slechtere bacteriën meer de overhand krijgen en kun je klachten ervaren. Meestal herstellen de darmen deze balans zelf weer.



Meerdere factoren beïnvloeden de balans van het microbioom: de wijze van geboorte, genetisch, medicatie, voeding en omgevingsfactoren zoals contact met andere mensen, kinderen op de kinderopvang.

De balans is vooral van belang tussen de residente flora en de transiënte flora.

Residente flora: de gezonde bacteriestammen die we nodig hebben en die allerlei goede taken vervullen. Hier moeten we voldoende van 'in huis' hebben om ze sterk te laten groeien.

Dit zijn de stammen zoals E-col (de gezonde), Enterococcus, Lactobacillis, Bacteroides en Bifidobacteriën.

Transiënte flora zijn de slechte bacteriën die we niet teveel en niet te lang in de darmen willen. Zijn ze hier te lang dan zijn ze ziekmakend. Dit zijn stammen zoals Clostridium, Klebsiella, Citrobacter, Salmonella, Candida en ook parasieten als Blastocystis en Dientamoeba.



De levende micro-organismen in de darmen, de probiotica, oftewel de goede darmbacteriën zijn noodzakelijk voor een gezond lichaam. Een disbalans in deze darmbacteriën leidt tot een verminderde weerstand. Zo'n disbalans, verstoring, kan bijvoorbeeld veroorzaakt worden door antibiotica. Probiotische voeding ondersteunt de darmflora in de dikke darm bij het herstel van het darm-evenwicht en de versterking van het immuunsysteem.



De darmbacteriën breken plantaardig voedsel af en zorgen dat ons lichaam voorzien wordt van bijvoorbeeld het vitamine B-complex en vitamine K. Omdat ze alle goede bacteriën verbruiken blijft er onvoldoende voeding over voor de slechte bacteriën en kunnen deze niet overleven. Daarnaast helpen ze o.a. bij de vertering van vezels en de vochthuishouding van de darm.

Zijn alle goede bacteriën nu probiotica? Nee, ook al zijn gezond, zoals de bacteriën in yoghurt, dan zijn ze nog geen probiotica. We noemen de goede bacteriën pas probiotica wanneer ze:

1. De darmen levend bereiken en niet in een eerder stadium door maagzuur en/of galsappen zijn uitgeschakeld;
2. En het wetenschappelijk is aangetoond dat ze de gezondheid verbeteren.

Bij de producten uit de supermarkt die als probiotisch worden aangemerkt mag je grote vraagtekens zetten. Uiteraard zitten er goede bacteriën in deze producten, echter de vraag is



of bijvoorbeeld een yoghurt drank met probiotica zijn werk wel doet als er zulke grote hoeveelheden suiker in zit.

Probiotische voeding is te vinden in de volgende (gefermenteerde) producten:

- Volle yoghurt van rauwe melk;
- Kazen van rauwe melk;
- Waterkefir;
- Melkkefir;
- Kombucha (Aziatische thee);
- Augurken (dus alleen de gefermenteerde!);
- Zuurkool;
- Pure chocolade met > 70% cacao;
- Chlorella of spirulina (algen);
- Azijn;
- Miso (Japanse bouillon);
- Kimchi (Koreaanse kool).



Hoofdstuk 3

Darmflora

Heel veel mensen ervaren grote en kleine dagelijkse ongemakken en pijn.

Veel mensen voelen zich daarbij opgelaten. Thuis of op je werk omdat je letterlijk in alle geuren en kleuren enthousiast naar het toilet moet. Een opgeblazen buik maakt je zo onzeker dat je naar dat feestje net die ene leuke jurk niet aan kunt. Ik ga niet mee hoor naar dat feestje, hoe leuk ook. De buikpijn is te heftig en je hebt veel te weinig energie.

Je cliënt maakt zich zorgen om de gezondheid. Die moeilijke darmen ook, wat doen die met de gezondheid.

We gaan op weg naar:

- Een goed en probleemloos ontlastings patroon;
- Levenslange gezonde darmen;
- Een gezond voeding patroon voor je darmen;
- Een leven met voldoende bewegen;
- Werkend naar een gezonde en natuurlijk pijnvrije buik.



Er overheerst een gevoel van dat er een ballon is opgeblazen in je onderbuik of darmen. De ballon zorgt ervoor dat de knoop van je spijkerbroek vanavond ineens niet meer dicht kan of op springen staat terwijl diezelfde broek vanochtend nog prima dicht ging.

- Of het gevoel dat je buikomvang minstens 20 centimeter is toegenomen;
- Of heel veel pijnlijke steken of krampen;
- Of dagelijks diarree en dat normaal vinden;
- Of gewoon niet naar het toilet kunnen;
- Of het normaal vinden dat je dagelijks een paar keer je ondergoed verschoont.

Factoren die de darmflora uit balans kunnen brengen:

1. Antibiotica en andere medicatie.
2. Stress gerelateerde darmklachten.
3. Overige invloedbronnen.
4. Probiotische producten uit de supermarkt.
5. Andere “goede” maatregelen om je darmflora te herstellen.

Antibiotica en andere medicatie

Door het regelmatig innemen van antibiotica, vooral de breedspectrum antibiotica, worden niet alleen ziekmakende bacteriën gedood maar ook de goede en ons beschermende darmbacteriën. En laat dan een in meer of mindere mate verwoeste darmflora achter. Helaas wordt er niet of onvoldoende rekening mee gehouden de darmflora te herstellen na of tijdens een antibioticakuur, en dat dit essentieel is voor je gezondheid. Wel is de invloed van de antibiotica op de darmbacteriën bekend. Zo is ook de bijdrage van de darmbacteriën aan de functie van het immuunsysteem goed gedocumenteerd in de biomedische literatuur.

Andere medicijnen kunnen ook remmend werken op probiotische bacteriën.

Dit zijn:

- Maagzuurremmers.
- Prednison.
- Pijnstillers als aspirine en NSAIDS als Ibuprofen, Diclofenac en Naproxen.
- Anticonceptiepil.

Stress gerelateerde darmklachten

Het ervaren van (veel) stress heeft (vaak) een negatieve invloed op de toiletgang maar ook op de kwaliteit van de darmflora. Stress is dan ook een groot probleem bij de voedselvertering. Het leren hanteren van stress en stressreductie helpt dan ook voor het in standhouden van een goede darmflora. Je lichaam heeft de rust nodig om te kunnen verteren. Het zogenaamde multi tasken is dan ook een aanslag op je



spijsvertering. Tussen de middag lunchen achter de pc, even een paar mailtjes beantwoorden tijdens het eten, en oh ja laat ik alvast een boodschappenlijstje maken voor straks in de winkel. Hoe moet je lichaam bij zoveel onrust nog in rust kunnen verwerken, verteren en opnemen! Verteren is niet alleen verwerken wat je tot je neemt maar meer nog wat je opneemt!

Kijk voor stressreductie en het bewustwordingsproces naar de mind set oefeningen en de ki oefeningen uit het boek!

Overige invloed bronnen

- Milieuverontreiniging en zware metalen als bijvoorbeeld amalgaam, fluor en cadmium;
- Virussen, parasieten, schadelijke bacteriën, schimmels en gisten. Dit kan zowel een gevolg als oorzaak zijn van een slechte samenstelling van de darmflora;
- Voeding. Sommige producten kunnen je darmen irriteren. Welke ingrediënten, voedingsstoffen of e-nummers dit zijn is voor iedereen anders. Als je ontdekt waar jouw darmen gevoelig voor zijn, zorg dan dat je die producten met mate of niet eet;
- Laat je cliënt een voeding en/ of e-nummer allergietest uitvoeren. Dit geeft je enorm veel inzicht en is een must als je klachten hebt of om te voorkomen dat je klachten krijgt. Hier komen we later in de cursus op terug. Ook jij als RefleX Natuurlijk (W)eten adviseur kunt deze voor jouw cliënten regelen.

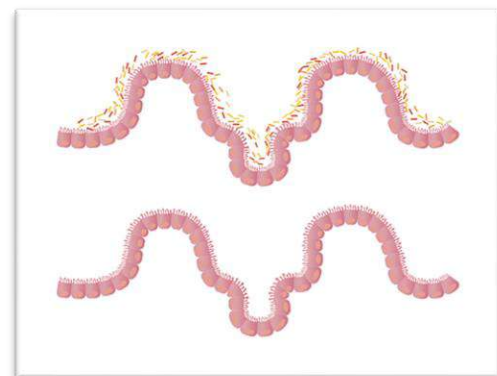
Je spijsvertering.

Functie van de darmflora

De darmflora heeft een belangrijke functie ten aanzien van ons gehele spijsverteringsproces. Een goede darmflora bestaat uit diverse soorten bacteriën. Er zijn ongeveer 200 verschillende soorten bacteriën in de darm. Er komen wereldwijd ongeveer 2000 verschillende soorten bacteriën voor in de darmen van mensen.

Deze bacteriën moeten in juiste verhouding en in grote aantallen aanwezig zijn. Bij ieder mens is de samenstelling van bacteriën anders. Je hele spijsverteringsstelsel, inclusief je darmflora, is een kwetsbaar systeem dat op allerlei manieren kan worden verstoord

Eigenlijk heeft de darm twee verschillende functies die niet te combineren lijken. De darm moet doorlaatbaar zijn voor de opname van de voedingsstoffen en tevens zorgen voor de afgifte van afbraakproducten. Tegelijkertijd moet de darm een barrière vormen tegen de schadelijke invloeden van buitenaf.



Ga er maar aan staan. Zulke uiteenlopende functies uit te voeren! Wat een slim orgaan die darmen!

Ons microbioom, de darmflora, kent veel verschillende taken. De belangrijkste zijn:

- De vertering van voedingsstoffen;
- Prikkeling van het immuunsysteem;
- Productie hormonen en neurotransmitters;
- Aanmaak energie.

Navertering

Alle spijsverteringsorganen van mond tot kont zijn betrokken bij de spijsvertering. In de voorvertering van voeding worden zo alle belangrijke voedingsstoffen eruit gehaald om gebruikt te worden in ons lichaam. De overgebleven brij -het voor verteerde voedsel- dient als voeding voor je darmbacteriën. Hier worden de laatste restjes voedingsstoffen eruit gehaald om te verwerken: de vezels. Vezels zijn de voedingsstoffen voor de bacteriën.



Hoofdstuk 4

Hoe weet je of je darmen gezond zijn

Er zijn allerlei signalen die je kunnen vertellen dat je darmen niet helemaal gezond zijn. Duidelijk zijn de signalen als obstipatie, diarree, buikpijn en darmkrampen.

Andere signalen:

- Een rommelende maag na de maaltijd;
- Een opgeblazen gevoel, een buik alsof je 6 maanden zwanger bent;
- Veel gasvorming;
- Verstoring van het zuur-base evenwicht;
- Overdag veel winderigheid;
- (Veel) voedselallergieën;
- Candida infectie;



- Bij langdurige darmklachten en je langere tijd onvoldoende voedingsstoffen hebt kunnen opnemen, dan kunnen er steeds andere gezondheidsproblemen ontstaan. Deze breng je wellicht niet gelijk met je darmen in verband. Denk hierbij aan, vaginale infecties, urineweginfecties, premenstrueel syndroom (PMS), diverse huidproblemen, astma, (chronische) vermoeidheid, hoofdpijn of migraine en depressieve klachten.

Hoofdstuk 5

Hoe ziet de ontlasting eruit

Het moet even gebeuren, en meestal denk je er niet eens bij na: Naar het toilet gaan voor een grote boodschap. In de meeste gevallen spoel je direct door, je wast je handen en gaat weer door met je werkzaamheden.

Het is verstandig om wel achterom te kijken. Adviseer dit ook altijd aan je cliënten/ klanten. De ontlasting zegt heel veel over de gezondheid.

Je ontlasting zegt veel over je spijsvertering. De normale menselijke ontlasting is stevig, goed gevormd en bruin gekleurd, soepele structuur en één vorm en moet niet te veel plakken.



De bruine kleur van de ontlasting varieert van lichtbruin (beetje pindakaasachtig) tot donkerbruin (beetje chocoladepasta achtig).

Gal en bilirubine zijn afkomstig van de rode bloedcellen en zorgen voor de bruine kleur. Donkere ontlasting geeft aan dat deze langer in het lichaam gebleven is.

Wat zegt de kleur van mijn poep?

Bij elke afwijking in je ontlasting adviseer altijd dit in de gaten houden en wanneer dit vaker gebeurt de arts te raadplegen.

Bruine poep

Normale poep hoort bruin te zijn. Afhankelijk van wat je eet kan het variëren van donkerbruin tot lichtbruin.



Rode poep

Als de ontlasting rood is, denk dan even na wat je hebt gegeten. Bietjes kunnen bijvoorbeeld poep een rode kleur geven.

In andere gevallen kan het gaan om bloed in de ontlasting. De meest onschuldige optie is dat het veroorzaakt wordt door aambeien. Soms kan bloed ook wijzen op een ontsteking in de darmen of een poliep. In ernstige gevallen duidt het op ernstige ziektebeelden als kanker. Bloed in de ontlasting is een rode vlag en adviseer altijd een arts te raadplegen.

Lichtgeel of bleke poep

Het kan wijzen op een verstopping van de galwegen. Door galvloeistof kleurt je poep bruin. Zitten de galwegen verstopt, dan komt de vloeistof niet in de darmen terecht. Een mogelijke oorzaak kunnen galstenen zijn of een ontsteking van de galwegen. Raadpleeg de arts. Mogelijk een infectie met Giardia, tekort aan gal.

Wit/grijs/stopverf: tekort aan enzymen, gal of maagzuur.



Zwarte poep

Donkerbruin kan, maar echt zwarte poep? Ook een reden om te adviseren naar de arts te gaan. Een mogelijke oorzaak kan een maagzweer zijn of er kan sprake zijn van bloedverlies. De oorsprong ligt vaak al aan het begin van je spijsverteringskanaal, zoals de maag of dunne darm. In de darmen wordt dit bloed met de ontlasting vermengt en krijgt het een zwarte kleur. Zwart kan wijzen op mogelijk bloedverlies hoger in de darm. Zwarte poep kan ook de donkere kleur krijgen door het gebruik van ijzerpreparaten of veel ijzerrijke voeding te eten, zoals spinazie. Ook mango, bosbessen en bepaalde soorten vlees (rund en lam) kunnen je poep zwart kleuren.

Groene poep

Eet je veel spinazie, andijvie of sla? Dan kan de kleur de volgende dag wat groenig zijn. Niets om je zorgen om te maken. Zo niet, dan goed in de gaten houden. Het kan wijzen op een maagdarminfectie of een voedselintolerantie.

Slijm

Een beetje slijm bij de ontlasting is noodzakelijk voor een goede stoelgang. Zonder slijm zou je obstipatie krijgen. Wanneer er overmatig slijm bij de ontlasting zit, kan dit betekenen dat de darm geïrriteerd is. Er kan sprake zijn van ontstekingen.

Drijvende en/ of plakkerige ontlasting

Ontlasting moet zinken in het water onderin het toilet. Als de ontlasting drijft, dan heb je meestal een probleem met je vetten. Een duidelijk teken dat je lichaam bepaalde vitamines'



die in vet oplosbaar zijn, ADEK, minder goed op kan nemen. Drijvende ontlasting kan ook een signaal zijn van te veel lucht in de ontlasting.

Er zitten dan meer vetten in je poep dan normaal, waardoor het blijft drijven en aan de pot blijft kleven.

Ook is interessant om te weten of er veel wc-papier nodig is of dat je eigenlijk zonder kunt. Je hebt meer toiletpapier nodig als de ontlasting plakkerig is. Dat heeft meestal te maken met problemen bij het verteren van je vetten.

Heb je een lactose-intolerantie en/of een glutenallergie dan kan drijvende poep ook vaker voorkomen.

Een voorbeeld:

De pancreas zorgt voor de vetvertering. Wanneer de ontlasting plakkerig is of dobbert dan is dit een signaal van een mogelijke verstoring in je vetvertering.

Advies om te geven: eten van noten of vis stimuleert de vetvertering.

Wat zegt de geur van mijn poep?

Niet alleen de vorm en de structuur, maar ook de geur van je stoelgang geeft ons informatie over de spijsvertering.

Ontlasting mag niet stinken. Hij mag naar poep ruiken, dat wel, maar je moet niet het idee hebben dat je de hele omgeving er ernstig mee belast. Ontlasting die wel erg ruikt bevat meestal onverteerde voeding.

Rotte eieren-lucht bij poep

Ruikt de stoelgang naar rotte eieren? Dat kan duiden dat er iets misgaat met de eiwitstofwisseling. Door rottingsprocessen komen dan zwavelgassen vrij wat je gaat ruiken.

Bij een goede eiwitstofwisseling komen er aminozuren vrij. Deze worden vervolgens via het bloed naar je lever getransporteerd. Zo kan de lever nieuwe eiwitten vormen en afgeven aan je bloed.

Je lichaam heeft die eiwitten nodig voor de opbouw van spierweefsel. Daarnaast worden er hier ook bloedeiwitten gevormd die een belangrijke rol spelen bij de afweer van ziekteverwekkers. Als je veel dierlijke eiwitten eet (bv. veel vlees) zal je hier sneller last van hebben. Het is dan een goed advies om meer plantaardige voeding op het menu te zetten.



Zurige geur ontlasting

Ruikt de stoelgang eerder zurig? Dan is de kans groot dat er te veel (snelle) koolhydraten worden gegeten, zoals brood, pasta en snacks. Je lichaam krijgt deze niet afgebroken waardoor de rest gaan rotten en ontbinden. Met als gevolg een zurige geur.



In het gesprek met jouw cliënt/ klant:

Wanneer jij het intakegesprek hebt bespreek dan altijd de stoelgang en ontlasting.
Laat de bristol stoelgangskaart zien en laat aanwijzen welke het meeste voorkomt.

Daarnaast vraag je naar:

- De geur;
- Plakkerig of drijvend;
- Slijm.

Meer signalen die jouw informatie geven over een disbalans in het spijsverteringssysteem.

Welk signaal kan duiden op afwijkende ontlasting?

Type ontlasting	Kan een signaal zijn van:
Dunne ontlasting	Een overgevoeligheid of (histamine) intolerantie, parasieten, tekort aan maagzuur, pathogene bacteriën, te kort spijsverteringsenzymen, minder optimaal werkende lever, te snelwerkende schildklier, tekort aan vetten en/of vezels, stress gerelateerd.
Obstipatie – dikke en harde ontlasting	Een tekort aan maagzuur, te kort spijsverteringsenzymen, minder optimaal werkende lever, traag werkende schildklier, tekort aan vetten en/ of vezels en/ of vocht, stress gerelateerd, te weinig beweging.
Onregelmatige ontlasting. Afwisselend dun en wat harder.	Te kort spijsverteringsenzymen, intolerantie, allergie, glutengevoeligheid, schimmelinfectie, parasiet, minder optimaal werkende lever, minder optimaal werkende schildklier. Tekort aan vetten en/of vezels en/of vocht, stress gerelateerd, te weinig beweging.
Heel dun, en heel lang. Altijd het gevoel van door kunnen gaan en nooit klaar te zijn.	Verstoppingsdiarree = veel harde ontlasting in je darmen waar de 'nieuwe' ontlasting langsloopt. Stress en hierdoor moeilijk kunnen loslaten of moeilijk kunnen ontspannen op het toilet. Darmblokkade, iets blokkeert in je darmen, bijvoorbeeld een poliep of littekenweefsel.



Hoofdstuk 6

De route van je spijsvertering

In een notendop is de route van je spijsvertering:

1. Mond;
2. Maag;
3. Dunne darm;
4. Dikke darm;
5. W.C.

Op elk van deze 5 momenten in de route kan er iets mis gaan of iets geïrriteerd raken. Met mogelijk een verstoorde spijsvertering of stoelgang als resultaat.

Op elke van de 5 momenten in de route kun je invloed uitoefenen en (kleine) verbeteringen aanbrengen om dit proces zo optimaal mogelijk te laten verlopen.

De gehele spijsvertering van mond tot kont duurt gemiddeld 24 tot 48 uur.

Mond:

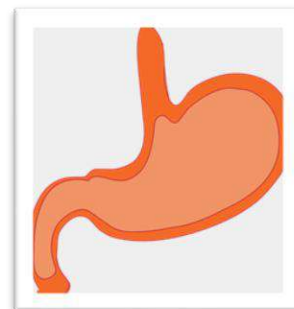
De start van het verteringsproces. Eigenlijk begint je spijsvertering al voor het in de mond zit. Als je eten ziet of ruikt dan loopt het water al in je mond. Je spijsvertering wordt alert en begint je maag te knorren. Je lichaam begint al aan de voorbereiding van voedsel dat mogelijk gaat komen.



Goed kauwen is een eerste belangrijke stap in je spijsvertering. Bij voorkeur ongeveer 20 keer per hap. Goed kauwen heeft als effect dat het speeksel beter op je voeding in kan werken. Speeksel bevat diverse enzymen.

Maag:

Na het kauwen, slik je je voeding door en gaat de voedselbrij via de slokdarm naar de maag waar zich het maagsap bevindt. Maagsap bevat o.a. een sterk zuur. Vandaar dat een oprisping vanuit de maag zuur smaakt. Verstopping verderop in het spijsverteringssysteem kan ook zorgen voor zure oprispingen en brandend maagzuur. Mogelijk omdat de voeding uit de maag niet verder kan. Over brandend maagzuur straks meer.



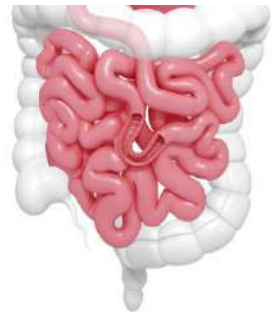
Het maagsap bestaat uit o.a. maagzuur, enzymen en bacteriën. Hier wordt de voeding verder afgebroken tot kleinere deeltjes. Spieren zorgen vervolgens voor het kneden, mixen, malen en voortbewegen van de voedselbrij. Daar worden allerlei voedingsstoffen uit elkaar gehaald, zodat ze beter, opneembaar worden in de dunne darm. De maag verdeelt de vetten tijdens het kneden in kleinere bolletjes en vervolgens komt het enzym lipase erbij. Dit zet de vetbolletjes om in o.a. vetzuren.

Eiwitten in het voedsel worden in de maag afgebroken door pepsine, een enzym dat eiwitmoleculen omzet in nog kleinere moleculen: polypeptiden en peptiden.

Op deze manier wordt voedsel voorbereid op de vertering, die voor het grootste deel in de dunne darm plaatsvindt.

Dunne darm.

Als je voedsel je maag gepasseerd is, komt het in de dunne darm terecht. Die heeft een lengte van ongeveer 5-6 meter en een oppervlakte van zo'n 150 tot 200 vierkante meter. Hier gebeurt het belangrijkste deel van je spijsvertering. Het voedsel wordt hier verteerd en voedingsstoffen opgenomen uit het voedsel. Voedsel verblijft ongeveer 4 tot 8 uur in de dunne darm.



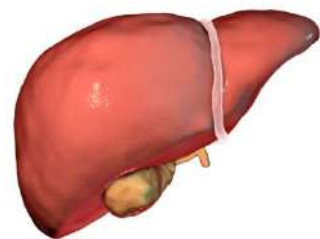
Het eerste gedeelte van de dunne darm is je twaalfvingerige darm. Hier komen gal met spijsverteringsenzymen uit de lever en pancreassap uit de alvleesklier samen. Het pancreassap bevat enzymen, is basisch en neutraliseert de zure voedselbrij. Dat helpt bij het verteringsproces. Het sap kan de hormonen insuline en glucagon bevatten om de bloedsuikerspiegel in balans te houden en de galblaas te helpen om vetten af te breken. De voedselbrij uit je maag beweegt langzaam door de hele dunne darm.

In de darmwand zitten uitstulpingen, villi, dat zijn de darmvlokken die de vrijgekomen voedingsstoffen opnemen in het bloed. Het opnemen van voedingsstoffen gebeurt via de cellen van de darmwand. Een stof moet een bepaalde grootte hebben, wil het door de darmwand naar de bloedbaan gaan. Een eiwit bijvoorbeeld is te groot en wordt met behulp van enzymen in stukjes 'geknipt'.

Wanneer grotere stoffen opgenomen moeten worden, bijvoorbeeld pathogene stoffen of andere stoffen voor ons immuunsysteem, heeft de dunne darm tight junctions. Een soort van schuifdeurtjes tussen de cellen die mogelijk maken dat deze stoffen opgenomen kunnen worden.

Lever.

In de lever wordt ook gal aangemaakt, dat wordt opgeslagen in de galblaas en afgegeven na je maaltijd. De hoeveelheid gal die wordt afgegeven, is afgestemd op de mate van vet in de maaltijd. Gal emulgeert vetten in je voeding, zodat de enzymen gemakkelijk hun werk kunnen doen.



Gal is ook de reden dat de ontlasting bruin kleurt. Gal bestaat voor een deel uit afgebroken rode bloedcellen, en is daarom zwart/ groen gekleurd. Dat in combinatie met de grijze brij die na vertering in je dunne darm overblijft zorgt voor bruine ontlasting.

Deze voedingsstoffen gaan naar de lever. Schadelijke stoffen worden door de lever afgevoerd. Andere voedingsstoffen worden omgezet in energie en/of bouwstoffen voor de rest van het lichaam. Een slechtwerkende lever kan het ontgiftingsproces niet goed uitvoeren. Hierdoor kunnen overgewicht en verschillende gezondheidsklachten ontstaan. In onze RNE-methode starten we met het drinken van citroensap met water in de ochtend. Dit is voor de lever een goede ondersteuning en een goede ontgifting.

Dikke darm:

Na de dunne darm komt de overgebleven voedselbrij in de dikke darm, het colon. Deze is in diameter breder maar ook een stuk korter dan de dunne darm. De dikke darm heeft een lengte van ongeveer 1,5 meter. In de dikke darm vinden we het darmmicrobioom. Vele miljarden bacteriën, maar ook schimmels, gisten en parasieten.



De onverteerbare restjes voeding worden verzameld in de dikke darm die het vocht en ook de laatste zouten eruit haalt. De darmperistaltiek, bewegingen van de darmen, wordt versterkt door voldoende vezels en goed te eten.

Na de dikke darm volgt de endeldarm, oftewel het rectum. Dit is de opslagplaats voor de ontlasting. Is deze vol dan gaat er een seintje naar de hersenen en voel je behoefte om naar de wc te gaan.



WC: Hoe ziet goede ontlasting eruit?

Een gezonde spijsvertering heeft ongeveer 24-48 uur nodig. Dat betekent dat je vrijwel elke dag ontlasting moet hebben. De ontlasting moet soepel naar buiten glijden en een goede vorm en structuur hebben. Wat is nu een goede vorm en structuur? Hiervoor is de Bristol ontlasting kaart ontwikkeld.



De Bristol kaart.

Bristol stoelgangkaart



Type 1 Aparte harde stukjes
(moeilijke stoelgang, verstopt)



Type 2 Worstvormig en duidelijk klonterig



Type 3 Worstvormig, groeven of barstjes



Type 4 Gladde zachte worst of slang



Type 5 Zachte klodders met duidelijke randen. (Makkelijke stoelgang)



Type 6 Zachte en papperige stukjes met onduidelijke randen



Type 7 Diarree, waterig en vloeibaar
Geen vaste vormen

www.reflex-zwolle.nl



Arts bezoeken? Natuurlijk als je cliënt een gezond en vezelrijk voeding patroon volgt en nog steeds (ontzettend) veel last hebt van je spijsvertering, adviseer altijd naar de huisarts te gaan.



Hoofdstuk 7

Het microbioom en je brein

Hersen-darm as

Na de hersenen en het ruggenmerg bevinden zich de meeste zenuwcellen in en rondom je darmen. Via de zenuwbaan, de nervus vagus, staan je hersenen en darmen in directe verbinding met elkaar.

Je darmen en je bacteriën produceren verschillende stoffen die onze hersenen beïnvloeden. Op een goede, maar ook een minder goede en fijne manier.

Een groot deel van neurotransmitters wordt geproduceerd in de darmen door de gezonde darmflora. Denk aan dopamine, serotonine, gaba, acetylcholine.

Minder goed: afvalstoffen van ziekmakende pathogenen die de bloed – hersenbarrière kunnen passeren, zorgen mogelijk voor concentratieproblemen en/of ontstekingsactiviteiten.



Het microbioom en je brein

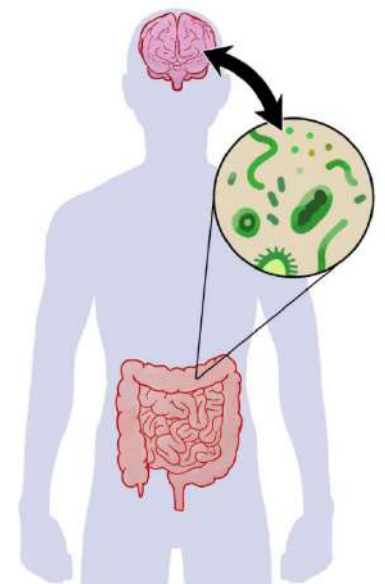
Het microbioom praat met je hersenen, je darmen zijn dan ook verbonden met je brein. De bacteriën in je darmen hebben invloed op je gedrag, ziekte en stemming. Dat komt omdat ze signalen naar het zenuwstelsel sturen. En ook omgekeerd gebeurt dat.

Wanneer je darmflora op orde is, wordt zo'n 90% van je serotonine en zo'n 50% van je dopamine geproduceerd in je darmen.

Serotonine en dopamine zijn neurotransmitters: boodschappenstofjes om signalen in je hersenen over te brengen. Wanneer er voldoende serotonine aanwezig is, voel jij je prettig, veilig en gelukkig. Een tekort kan depressie gerelateerde klachten geven.

Voldoende dopamine maakt dat wij goed en snel kunnen denken en uit onze woorden komen. Het zorgt voor goede concentratie en een energiek gevoel. Een tekort is gerelateerd aan ziekten zoals de ziekte van Parkinson. Ook bij mensen met ADHD is er mogelijk een tekort aan dopamine.

Zo hebben stresshormonen, bijvoorbeeld cortisol, ook effect op de samenstelling van het microbioom. Denk maar eens aan een mogelijke stressreactie op je darmen; de één krijgt diarree, de ander juist obstipatie.



Nu is het niet zo dat deze ziektebeelden opgelost zijn met het op orde brengen van je darmflora. Wel kan het (fors) bijdragen aan je levenskwaliteit.

Je tweede brein

Je brein is verbonden met je darmen door de langste hersenzenuw van het lichaam, de nervus vagus. De darmen en hersenen communiceren via deze zenuw met elkaar. Daarom worden je darmen ook wel je tweede brein genoemd.

Er is een continue communicatie tussen je buik en je brein. Over jouw welzijn, wanneer je trek krijgt, wanneer je genoeg gegeten hebt, wanneer je stress ervaart. En natuurlijk wanneer je naar het toilet moet.



Wanneer je bacteriën fout voedsel herkennen, bijvoorbeeld bedorven voedsel dat ze zo snel mogelijk kwijt willen raken, geven je darmen signalen af. De nervus vagus laat dat direct aan het brein weten. In reactie daarop krijgt de darm een seintje om samen te trekken.

Buik-breinziekten

Als de communicatie tussen darmen en brein niet goed verloopt, kan dat klachten veroorzaken. Ongeveer 5 tot 15 procent van de Nederlanders heeft het Prikkelbare Darm Syndroom (PDS). Bij hen geven de darmen of de hersenen te sterke of verkeerde signalen af, waardoor de zenuwen overprikkeld raken. Dat zorgt voor buikpijn, krampen, windrigheid of een opgeblazen gevoel.

Mentale klachten kunnen de communicatie flink in de war schoppen. Stress en depressie verstoren het contact tussen brein en buik, waardoor bepaalde prikkels minder goed gefilterd worden. Zo kan een depressie leiden tot spijsverteringsklachten. Andersom kan overigens ook.

Ook voor hersenaandoeningen, zoals de ziekte van Parkinson, autisme en de ziekte van Alzheimer, bestaan er aanwijzingen van een relatie met de darmen. Het onderzoek naar deze relatie staat nog aan het begin.



Hoofdstuk 8

Darm-milieu en biofilm

Naast darmflora kennen we het darmmillieu. Dat is de omgeving in je darmen zelf, het darmslijmvlies en de inhoud van je darm.

Het darmmillieu moet geschikt zijn voor de darmflora zodat deze kan blijven groeien, gezond kan blijven en de kwaliteit van de darmflora goed blijft.

Medicijnen, voeding, stress, allergieën: het heeft allemaal invloed op het darmmillieu en daarmee op je darmflora.

Vaak werk je aan het darmmillieu, daardoor herstelt de darmflora zich ook en kan die zich weer vermenigvuldigen tot een goede en gezonde kolonie.

Wanneer het darmmillieu niet goed is, werken de probiotica vaak maar voor korte duur. Wanneer er gestopt wordt met de probiotica is het effect vaak snel weg. Bacteriën zijn kieskeurig en accepteren niet zomaar alles. Ze hebben vocht nodig om te kunnen leven. En wanneer er teveel slechte bacteriën of andere pathogenen aanwezig zijn, beschermen ze zich met een slijmlaagje. Deze slijmlaag is de biofilm.

De goede bacteriën vormen een gunstige biofilm als onderdeel van het darmslijmvlies en zorgen voor gezonde cellen van de darmwand.

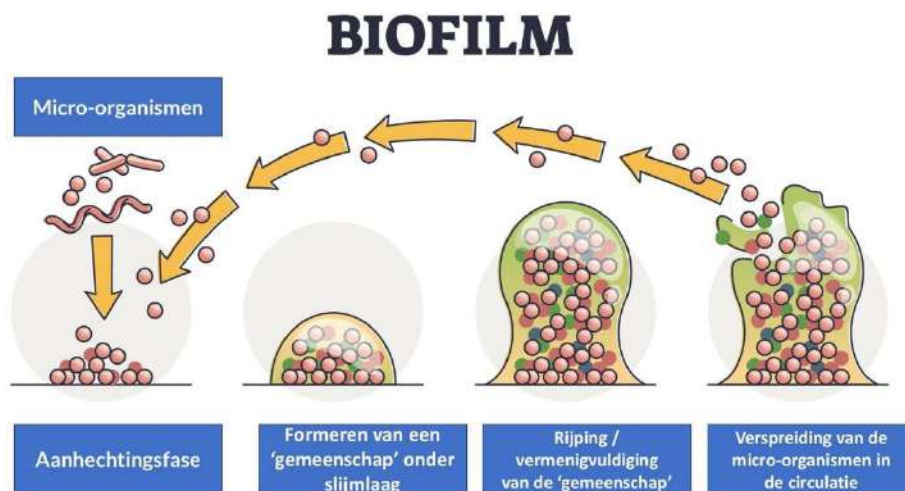
De minder goede bacteriën vormen een minder gunstige biofilm die zeer hardnekkig kan zijn. Ze kunnen de opname van voedingsstoffen verminderen, een reden van resistentie voor antibiotica. En ze kunnen de goede bacteriën opnemen in deze minder gunstige biofilm waar ze ongezondere eigenschappen ontwikkelen en veel afvalstoffen geven.

Meer over Biofilms

Wie te maken heeft met terugkerende ontstekingen (denk aan blaas- en holteontstekingen, bronchitis et cetera) of met chronische ontstekingsziekten heeft mogelijk te maken met het fenomeen biofilms. Het is goed om te weten dat we in deze situaties vaak te maken hebben met de 'biofilmtruc' van ziekmakende micro-organismen zoals schimmels, virussen, bacteriën, gisten en parasieten.

Voeding kan een belangrijke rol spelen in het voorkomen en mogelijk ook opruimen van deze biofilms. Het is een kwestie van (w)eten om er je voordeel mee te doen.





Ziekmakende bacteriën (ook schimmels en virussen trouwens) kunnen zichzelf beschermen tegen jouw immuunsysteem of tegen een antibioticakuur (of ander medicijn) door een slijm laag aan te maken waaraan ze zich als cluster hechten. Dit wordt een biofilm genoemd.

Het grootste deel van de ziektebeelden die wij kennen, heeft te maken met ontstekingen. Denk maar aan alle ziektebeelden die eindigen op 'itis': bronchitis, artritis, cystitis, colitis, hepatitis, paradontitis. In al deze gevallen is er een ontsteking in het spel.

Maar ook andere ziektebeelden, zoals atherosclerose, depressies, de ziekte van Alzheimer, de ziekte van Lyme, holteontstekingen, zijn feitelijk ontstekingen. Bij veel ontstekingen hebben we vaak te maken met het fenomeen van biofilms. Of ze nu veroorzaakt worden door een virus, bacterie of schimmel.

In het geval van terugkerende ontstekingen, dus periodes waarin het rustig is en periodes waarin de ziekte weer opvlamt (bijvoorbeeld blaas-, maagslijmvlies-, holte-, darm-, tandvlees- of vaginale ontsteking). Ook bij chronische ontstekingen hebben we vaak te maken met biofilms.

Doel van de biofilm is samenwerking tussen en overleving van micro-organismen. Zorgen dat ze als geclusterde gemeenschap zich kunnen ontwikkelen en beschermen tegen aanvallen van buitenaf. Door bijvoorbeeld antibiotica, chloor of desinfectiemiddelen.

Als ze zich hieronder verschuilen zijn ze ook nauwelijks meer aantoonbaar in het bloed/urine. En zo lijkt het dus alsof de zaak onder controle is.

Ontstekingen kunnen echter regelmatig weer opvlammen als de biofilm opent en bacteriën weer gaan circuleren. Je ziet het op de afbeelding hierboven. Ook leidt het regelmatig tot antibioticaresistentie omdat de bacterie, door de biofilm, niet meer gevoelig is voor antibiotica en meerdere kuren achter elkaar regelmatig het gevolg zijn.



Bij de Lyme bacterie is er vaak sprake van een biofilm. Er zijn veel ziektebeelden waarbij biofilms een rol kunnen spelen. Bijvoorbeeld bij chronische wonden, cariës, blaas-, vaginale-, darm- en urineweginfecties, gastritis, chronische bronchitis, cystic fibrosis (CF) en endocarditis. Ook tandplaque, parodontitis en andere mondinfecties hebben vaak een link met deze biofilms.

Verder zijn schimmels als Candida vaak therapieresistent, omdat ze zeer goed in staat zijn om biofilms aan te maken en zo ongevoelig worden voor anti-schimmelmedicatie. Net als de Helicobacter Pylori (die geeft vaak maagslijmvliesontstekingen en maagzweren). Of huidbacteriën die niet meer reageren op desinfectiemiddelen of antibiotica door hun biofilms. Infecties waar mensen moeilijk van de symptomen afkomen, kunnen een relatie hebben met deze biofilms.

Even terug in de geschiedenis

Is het niet bijzonder dat de Oude Egyptenaren de piramidebouwers dagelijks uien en knoflook lieten eten? Het was verplichte voeding om ziektekiemen buiten de deur te houden op plekken waar zoveel mensen bij elkaar zijn. Ontstekingsremmende en biofilmwerende voeding. Nu is gelijk duidelijk waarom uien en knoflook regelmatig zijn verwerkt in Reflex Natuurlijk (w)eten.

Je darmen als hoofdrolspeler

Bepaalde micro-organismen maken graag biofilms aan. Andere doen dat niet of nauwelijks. De micro-organismen die in vooral jouw microbiom in je mond, maag, longen, darmen huizen, bepalen voor een groot deel of ze de aanmaak van biofilms bevorderen of juist tegengaan.

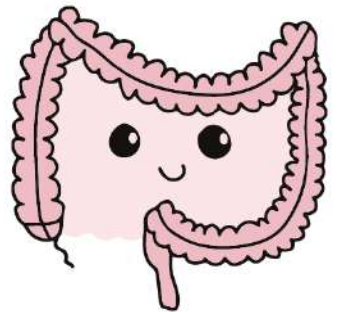
In een gezond (darm)microbiom huizen simpelweg minder potentieel pathogene micro-organismen die biofilms aanmaken. Voorbeelden hiervan zijn de Pseudomonas, E. coli, Helicobacter Pylori, Staphylococcus Aureus en Salmonella.

Alle slijmvliesen in je lichaam, van mond tot kont, vormen als het ware één orgaan. Ze communiceren met elkaar via jouw darmen: in jouw darmen zetelt immers zo'n 80% van je immuun capaciteit. Dat maakt dat ook bij bijvoorbeeld bronchitis of een chronische holte- of blaasontsteking deze adviezen van toepassing kunnen zijn. En dat je vooral via je darmmicrobiom invloed kunt uitoefenen.



Kenmerken voor een gezond (darm)microbioom

Een gezond (darm)microbioom bevat veel verschillende soorten micro-organismen die allen hun eigen rol spelen in jouw gezondheid. Er zijn ruim voldoende Lactobacillen en Bifidobacteriën. Deze worden in verband gebracht met een betere fysieke, emotionele en mentale gezondheid/weerstand. Dit omdat zij bijvoorbeeld de pH reguleren, ontstekingen afremmen en ruim voldoende boterzuur aanmaken.



Een gezond (darm)microbioom heeft een gezonde barrièrefunctie. Zodat voedingsstoffen optimaal worden opgenomen en toxische stoffen dan wel schadelijke micro-organismen geen of minder toegang tot de bloedcirculatie hebben.

Kenmerken voor een ongezond (darm) microbioom

Een ongezond (darm)microbioom heeft lage diversiteit in soorten bacteriën en andere micro-organismen. Maar juist een overmaat aan ziekteverwekkende micro-organismen (bacteriën, virussen, schimmels, parasieten, gisten) en ziekmakende bacteriën (E. coli, Helicobacter, Enterobacteriën, Shigella en Klebsiella). Die creëren ontstekingen en maken biofilms. Ze verstoren de darm pH dusdanig dat het milieu geschikt is voor deze pathogene micro-organismen.



Bij een ongezond (darm)microbioom zie je ook vaak terugkerende klachten door bijvoorbeeld de Candida Albicans.

Er zijn te veel slijm- en slijmvlies afbrekende bacteriën. Die slijmlaag is belangrijk voor de barrièrefunctie van de darm. Zo kan een leaky gut ontstaan. Een beschadigde darmwand laat pathogene micro-organismen en toxische stoffen door naar de bloedcirculatie. Dat maakt de weg vrij voor bijvoorbeeld ontstekingen in andere delen van ons lichaam.

Voedingsstoffen die kunnen bijdragen aan het verminderen van de aanmaak of de afbraak van biofilms:

- Knoflook (allicine);
- Zwarte/gefermenteerde knoflook;
- Daslook;
- Kokosolie (laurinezuur en monolaurine);
- (Rode) ui;
- Kappertjes;
- Appel met schil (quercetine);
- Cranberries;
- Etherische oliën uit oregano, rozemarijn, tijm, kruidnagel;
- Appel;



- Ananas (bromelaine);
- Druiven, rode wijn, cacao, blauwe bessen (resveratrol) vooral bij parodontitis;
- Gember (gingerol);
- Kurkuma (curcumine);
- Groene thee (EGCG);
- Gingko Biloba;
- Kaneel (cinnemaldehyde);
- Granaatappel;
- Shiitakes;
- Zwarte komijn, de olie als de zaden;
- Oil-pulling.

Voedingstoffen die de aanmaak van biofilms bevorderen

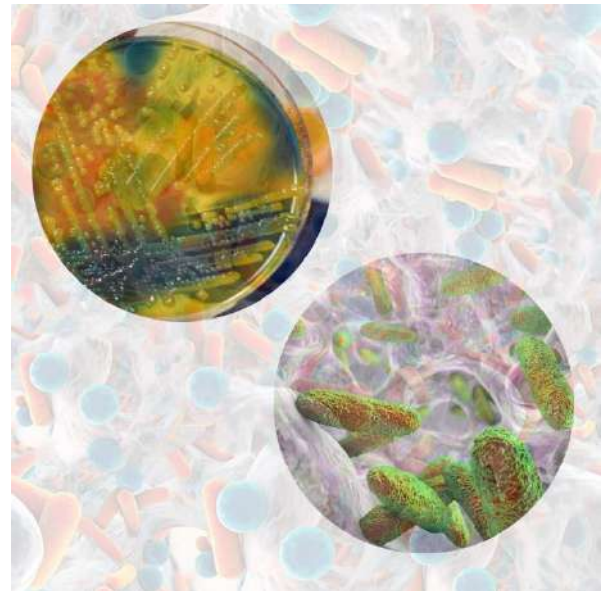
Er is ook een groep voedingsmiddelen die de aanmaak van biofilms kan bevorderen. Vooral omdat die het milieu van je microbioom in je mond, slijmvliezen en darmen dusdanig verandert dat potentieel ziekteverwekkende micro-organismen die de biofilms aanmaken er goed gedijen.

Het gaat vooral om zoetstoffen als aspartaam, sucralose en saccharine. En E-nummers zoals E171 (titaniumoxide). Deze witte kleurstof wordt vooral gebruikt in kauwgom, lolly's, drop met een wit laagje, witte chocola, roomijs, glazuur, witte sauzen.

Een voedingspatroon met veel koolhydraten, suiker, dierlijk eiwit/vet, hoogcalorisch en te laag in vezels. Juist dit tekort aan vezels lijkt één van de grote oorzaken te zijn: het schept immers het klimaat voor een overmaat aan potentieel ziekmakende organismen. Vulstoffen, additieven en emulgatoren in ons bewerkte voedsel. Van bijvoorbeeld maltodextrine blijkt uit onderzoek bij mensen met de ziekte van Crohn dat het de ontstekingen kon verergeren. Dit omdat maltodextrine voor veel meer biofilmvorming zorgt.

Kijk maar eens op verpakkingen in hoeveel producten maltodextrine is verwerkt. Het wordt gebruikt als verdikkingsmiddel, vul-/bulkmiddel als volume vergroter en als conserveringsmiddel. Het is ook geliefd omdat het goedkoop is en niet zoveel calorieën bevat. Het is echter zwaar bewerkt en heeft een zeer hoge Glycemische Lading: het kan de bloedsuikerspiegel flink laten pieken.

Anti-biofilm voeding: dit is voor iedereen altijd van belang. Of het nu om vermindering van klachten gaat of als preventie, het is altijd van groot belang.



Maak zelf je goede, volwaardige voeding met voldoende vezels. Dan zorg je goed voor je micro-organismen in je darm en maak je een belangrijke stap voor je gezondheid.

Hoofdstuk 9

Het microbioom en ziekte

Meerdere aandoeningen kunnen geassocieerd worden met (verandering van) het microbioom. Diverse spijsverterings- en darmklachten en ziektebeelden. Maar ook neurologische ziektebeelden, zoals Parkinson en MS, kennen darmmicrobioomgerelateerde klachten en beginnen regelmatig met darm- of spijsverteringsklachten. Ook ziekten als depressie en Alzheimer kennen een associatie.

Verstoring van het darmmicrobioom vroeg in het leven wordt geassocieerd met de ontwikkeling van allergieën of andere gezondheidsproblemen.

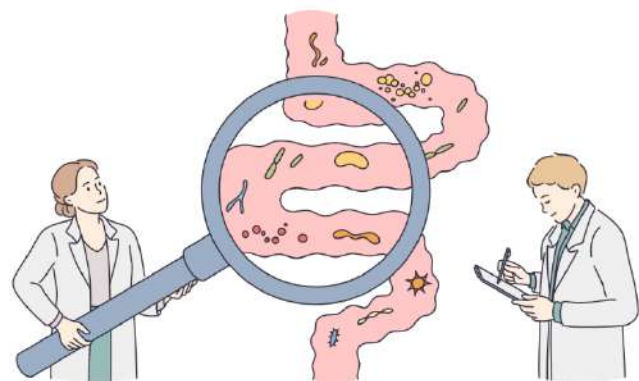
De Barker hypothese: kinderen van vrouwen die geboren zijn in de hongerwinter en extreem mager ter wereld kwamen. Later herstelde het gewicht. Na jaren is er mogelijk meer kans op hart- en vaatziekten. Mogelijk heeft dit te maken met microbioom. Je darmflora is een geheel aan bacteriën, schimmels en ook parasieten die daar leven.

In de dunne darm leven weinig bacteriën. In de dunne darm vindt de enzymatische voorvertering plaats. In de dikke darm gaat de bacteriële vertering verder. Voeding gaat vrij snel door de dunne darm waardoor bacteriën niet de kans hebben hier achter te blijven. Is dit proces verstoord en blijven bacteriën hier wel achter? Dan begint de navertering. Begint de bacteriële vertering te vroeg dan kunnen klachten ontstaan zoals opgeblazen gevoel, boeren of dunne ontlasting. De klachten kunnen behoorlijk zijn als dit blijft bestaan. Er is dan sprake van SIBO: Small Intestine Bacterial Overgrowth.

In de dikke darm wordt door de darmflora zoveel mogelijk voedingsstoffen uit de voedselbrij gehaald. Dat gebeurt door een proces van 'fermenteren'; suikers en vezels worden omgezet in voedingszuren.

Voedingszuren

Voedingszuren zijn belangrijk voor het prikkelen van de spieren van je darmwand en een goede inzet van de peristaltiek. Ze zorgen dat de omgeving dusdanig blijft dat de slechte



bacteriën er niet kunnen gedijen. De pH in de darm is ca 5,8 - 6,5. Is je darm te zuur dan werken de spijsverteringsenzymen niet goed. Je kunt dan sneller kramp of dunne ontlasting ervaren. Is het niet zuur genoeg dan krijg je sneller last van verstopping. Voedingszuren dragen bij aan een goede darmflora.

Je darmflora doet heel veel voor je

- Een belangrijke speler voor de gezondheid van je gehele lichaam: fysiek en mentaal;
- Minstens 70% van je weerstand wordt door je darmflora bepaald!
- Bacteriën communiceren met elkaar en je immuunsysteem via chemische signalen. Zijn er ziekteverwekkers aanwezig dan worden de juiste signalen doorgegeven aan ons immuunsysteem, zodat de juiste actie ter verwijdering wordt uitgevoerd;
- Is jouw immuunsysteem niet actief genoeg? Dan ben je vaak ziek.



Je darmflora en je energieniveau

Ik eet al jaren uit pakjes en zakjes en ik ben nooit ziek!

Deze opmerking heb je vast weleens gehoord. Als je nooit ziek bent, betekent dat dan automatisch dat je gezond bent? Ga je vaak echt in gesprek dan zijn er toch wel wat klachten: wat obstipatie, wat vermoeid, geen energie voor de hele dag of andere wat vagere klachten. Die klachten zijn er vaak al zeer langere tijd waardoor het 'normaal' is geworden.

Een echt gezond persoon is niet alleen 'niet ziek', maar heeft ook volop energie om de dag goed door te komen, heeft een gezond gewicht, geen maag- of darmklachten of wat dan ook.

Door de kleinere klachten en ongemakken als 'normaal' te beschouwen, blijven we doorgaan met dezelfde leefstijl die niet optimaal zijn. Een dagje ziek zijn, een dagje koorts is in feite juist een teken van gezond zijn. Je lichaam heeft een redelijk goedwerkend immuunsysteem nodig. Bij de start van een behandeling kan de reactie van jouw cliënt zijn dat die 'ineens' toch ziek wordt. Wanneer je start met het herstellen van de darmflora is het lichaam in staat het gevecht aan te gaan met ziekteverwekkers. Een gezond darmflora prikkelt het immuunsysteem om de soldaten aan te maken.

Een gezond evenwicht in de darmen kan zorgen voor fysieke en mentale energie, terwijl een disbalans juist een energiesloper is. De darmflora zelf heeft ook de nodige energie nodig om alle taken uit te kunnen voeren. Deze energie wordt door de darmen zelf geproduceerd. Wanneer de darmbacteriën onvoldoende



aanwezig zijn, is je lichaam niet in staat voldoende energie te produceren. Je lichaam moet dan de energie uit andere delen van het lichaam halen met als gevolg (chronische) vermoeidheid. Daarnaast wordt de afvoer van afvalstoffen bemoeilijkt wanneer er onvoldoende darmflora aanwezig is, vooral lactobacillen, aanwezig zijn die hiervoor zorgen.

Tevens produceert de darmflora vitamines die cruciaal zijn voor een gezond energieniveau:

- Vitamine K
- Vitamines uit de B- vitamine groep

Je darmflora en overgewicht

Kan het zo zijn dat je darmflora een stukje van de puzzel oplost bij de vraag waarom de een bij wijze van spreken maar naar eten hoeft te kijken om aan te komen en de ander van alles eet en geen gram aankomt?

De goede darmflora met de goede bacteriestammen heeft invloed hierop. Een gevarieerd aanbod van diverse bacteriestammen is ook hierbij cruciaal.

De bacteriestam *Bacteroides* is hierbij van belang. Vooral wanneer je zorgt voor voeding waarmee je deze bacteriestam voedt en zorgt voor voldoende groei. Resistent zetmeel (zie hoofdstuk over butyraat) is hiervoor een goede voedingsbodem.

De bacterie *Methanobrevibacter* is een bacterie die kan zorgen voor overgewicht. En ook voor een opgeblazen gevoel, opgezette buik en winderigheid.

De darmbacterie *Akkermansia muciniphila* huist in de slijmlaag van de darmen die een verdedigende rol speelt tegen indringers, en blijkt ook een helende werking te hebben op de ontregelde stofwisseling bij obesitas. Deze zit vaak niet in probiotica, wel wordt deze gestimuleerd door de andere bacteriën. Doordat het darmmilieu door de overige bacteriën wordt verbeterd kan de *Akkermansia* aangezet worden.

Een opgezette buik, winderigheid heeft ook vaak met een slechte voorvertering, slecht kauwen, onvoldoende maagzuur en te kort aan spijsverteringsenzymen te maken. De goede bacteriën in je dikke darm kunnen niet tegen onvolledig verteerd voedsel en delven het onderspit tegen de werking van de slechte bacteriën. Wanneer de goede darmbacteriën zijn weggewerkt komen er gasproducerende bacteriën voor in de plaats die zich tegoed doen aan de onverteerde voedingsbron. Met als gevolg een opgeblazen buik en winderigheid. Dit zien we vooral meer bij de koolhydraat verterende bacteriën. En ook de *Candida* familie kan veel gasvorming even.



Herstellen van je darmflora geeft verbetering in gewicht, je lichaam is in staat gewicht te verliezen. En de algemene gezondheid en energieniveau verbetert sterk.

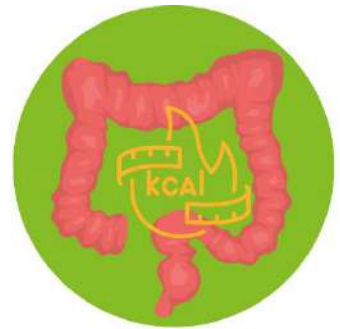
Er is (helaas) niet één bacterie die alles oplost voor gezondheid en energie. Probiotische voeding, en daarnaast probiotica, geeft je lichaam wel wat nodig is voor alle biochemische processen. Gevarieerde voeding geeft een meer gevarieerder microbioom.

Een caloriearm dieet en je darmmicrobioom

Een caloriearm dieet hongert niet alleen jezelf uit maar ook je darmflora.

Hierdoor kunnen schadelijke bacteriën de overhand krijgen die zorgen voor meer ontstekingsactiviteit in het lichaam. Ontstekingen kunnen worden aangezwengeld door een disbalans in de darmen, veroorzaakt door een verkeerd voedingspatroon, teveel bewerkt, suikers, alcohol, te weinig Omega 3- vetten.

Precies wat veel mensen eten, dus eigenlijk geen wonder dat veel mensen last hebben van chronische ziekten.



Algemeen

We wisten al dat het microbioom waarschijnlijk een invloed heeft op het verloop en ontstaan van kanker, auto-immuunziektes en MS.

Op basis van recent onderzoek vermoeden onderzoekers ook dat er een link is tussen de ziekte van Parkinson en ontstekingen die komen door een verstoring van het microbioom in de darmen.

Inzichten laten zien dat de diversiteit van de darmflora kan leiden tot betere mentale vermogens op middelbare leeftijd.

Bepaalde bacteriën produceren stoffen die het immuunsysteem ondersteunen of juist tegenwerken, waardoor de kans op ziektes daalt of stijgt.

Microben zoals lactobacillen en de bifidobacteriën ontwikkelen een bepaalde zuurtegraad in de darmen die ervoor zorgt dat ziektemakers geen kans maken.

Onderzoekers kunnen aan het microbioom al zien of iemand waarschijnlijk diabetes type 2 ontwikkelt in de toekomst.

Het hebben van een divers en evenwichtig samengesteld microbioom is dus cruciaal voor de gezondheid.

Ziekten gerelateerd aan het microbioom

Twee verschillende mensen, exact dezelfde klachten, toch mogelijk verschillende oorzaken.



Dat maakt het gelijk duidelijk hoe complex een klacht kan zijn. Niet bij alle aandoeningen is duidelijk hoe het darmmicrobioom een rol speelt, wel is zichtbaar dat bij veel aandoeningen een ander microbioom aanwezig is.

Veel is nog niet duidelijk en volop in onderzoek door de wetenschap. De diversiteit aan bacteriën en het aanwezig zijn van bacteriën die afweerstoffen kunnen maken, is van groot belang.

Verschillende ziekten worden inmiddels gelinkt aan het microbioom. Niet alleen darmziekten, zoals Colitis ulcerosa en de ziekte van Crohn, maar ook stofwisselingsziekten zoals diabetes type 2, obesitas, slapeloosheid, hormonale klachten, huidklachten, aandoeningen aan het afweersysteem, zoals (voedsel)allergie, astma, eczeem, diabetes type 1, reuma en andere auto-immuunziekten gerelateerd aan het microbioom. Ook bij hart- en vaatziekten lijkt er een relatie met het microbioom te bestaan.



Hoofdstuk 10

Het effect van leefstijl

Waarom suppletie maar één deel van de oplossing is

Algemeen gezien zijn we gebaat bij een (dagelijkse) inname van een kwalitatief probioticum om onze microbioom te ondersteunen. Maar de basis is altijd leefstijl.

Voeding speelt uiteraard een cruciale rol, maar er zijn ook veel andere factoren die het microbioom ook mede beïnvloeden. Onderstaande interventies hebben allen een belangrijke invloed op ons microbioom:

- Regelmatig gevarieerde beweging zorgt voor een gezonde en grotere bacteriële diversiteit;
- Een gezonde flora betekent veel verschillende bacteriestammen, waarbij geen van deze in overmaat aanwezig is en de andere wegduwt;



- Het belang van een gezond bioritme: melatonine verbetert de groei van het menselijk microbiom. Wanneer mensen leven in een gezond dag- en nachtritme, bevinden zich meer gezonde stammen in ons maag-darm stelsel;
- Gefermenteerde groenten zijn een prima natuurlijke bron van probiotica;
- Hoe gevarieerder we groenten eten, hoe meer vezels we binnenkrijgen die de juiste bacteriën aantrekken in onze darm.

Hoe kan je het microbiom beïnvloeden?

Hoe zorg je nu voor een goede darmflora?

Samengevat kun je zeggen:

1. Alle bewerkte voeding uit je voedingspatroon verwijderen die de darmflora alleen maar belasten;
2. Goede bacterie-voedende voeding eten;
3. Je leefstijl aanpassen, zodat deze je darmflora ondersteunt.

Hoe dan?

Voeding is en blijft een van de belangrijkste factoren voor een goed, gezond en evenwichtig darmmicrobiom. Westerse voedingsgewoonten met veel ontstekingsbevorderende factoren en/of crash diëten kunnen (blijvende) veranderingen teweegbrengen in je darmmicrobiom. De sleutel om dit te veranderen ligt dan ook bij voeding.

Wanneer je je voeding verandert, verander je direct de samenstelling van je darmflora. Bacteriën eten immers wat jij eet! Eet jij volop groenten, noten, zaden, gezonde vetten, vezels, volkoren granen dan groeien de bacteriën die daarvan houden. Eet jij veel witbrood, jam, zoetbeleg, chips dan groeien de bacteriën die daarvan houden. Ook hier geldt: wat je aandacht geeft groeit.

Veel mensen komen uit op een 80 – 20 regel. 80% gezond eten, 20% minder gezonde keuze.

In de praktijk blijkt 20% gemakkelijk en heel ongemerkt uit te groeien naar 20, 30, 40%! Een lepeltje mayo en curry bij het avondeten, een klein koekje in de ochtend bij de koffie, een stukje chocolade in de avond, een klein handje chips. Al 'die kleine' dingen maken ongemerkt dat 20% allang geen 20% meer is.

Laat je cliënt een eet- en drinkdagboek bijhouden. Dat kan confronterend zijn maar geeft veel begeleiding inzichten. Verandering is voor veel mensen moeilijk. Je eigen ritueel is je gewoonte en gaat gemakkelijk. Sommige rituelen doen we al jaren: uit bed – wassen – aankleden – poes eten geven – broodje met jam – krantje lezen en naar het werk – tussen de middag drie boterhammen met kaas en ham – om 15.00 uur een koekje – avondeten een bordje pasta – om 20.00 een koekje en later een glaasje drinken met een toastje.



Neem gewoontes door met je cliënt. Welke zijn de moeite waard te veranderen? Welke voeding wordt uit gewoonte zonder erbij na te denken naar binnen gewerkt?

Anti-inflammatoire voeding

10 orthomoleculaire keuzes:

- Avocado;
- Extra vierge olijfolie;
- Vette vis;
- Uien en knoflook;
- Bladgroente;
- Bessen;
- Gember;
- Groene thee;
- Kurkuma;
- Kruidnagel;
- Kaneel;
- Gedroogde oregano;
- Omega 3.



Voorvertering ondersteunen

Leverontgifting: B-complex, zink, magnesium, mariadistel, artisjok, paardenbloem;

Galblaas: rozemarijn, ossegal, taurine;

Maag: glutathion, asperges, enzymen;

Alvleesklier: zink, chroom, vitamine C, kaneel.

Herstel van je darmflora

Herstel van je darmflora doe je niet 'eventjes', het is een complex ecologisch systeem dat bij iedereen anders is.

Voor ons als coach – als therapeut is 'leer er maar mee leven' vaak een startpunt van de zoektocht naar herstel.

Eet niet de hele dag door, eet 3x op een dag. Geef je darmen tussendoor rust om te kunnen verteren.

Persoonlijke aanpassing en afstemming blijft noodzakelijk. Dit doe je al door een voedings- en E-nummerallergie- of gevoeligheidstest te laten uitvoeren. Zo kun je jouw adviezen persoonlijk afstemmen.



Toch zijn er veel samenvattende algemene adviezen te geven.

L-Glutamine:

Een aminozuur die vaak wordt ingezet voor herstel van een leaky gut. Dit aminozuur is nodig voor de opbouw van de tight junctions.

Dit kan zeker werken, maar niet altijd. Wanneer er een parasiet aanwezig is of er geen verandering in de voeding plaatsvindt, is het effect van L-Glutamine niet wat je verwacht.

Collageen bevat ook L-Glutamine maar ook andere essentiële aminozuren die je lichaam kan gebruiken aan diverse processen.

Allemaal glutenvrij?

Is gluten altijd slecht voor iedereen? De verhalen lezende die rondgaan, denk je bijna dat het het vergif is van deze eeuw.

En ja, gluten geeft vaak een vertering probleem en veel mensen reageren hierop. De hoeveelheid gluten in de westerse voeding is vaak het probleem. Een broodje, een keer pasta is niet voor iedereen slecht. De overmaat in broodland Nederland is dat wel. Dat veroorzaakt bij veel mensen darmklachten.

En bij veel darmklachten krijgen mensen meer last bij het eten van gluten. Je darmen tot rust brengen, herstellen en dan de mate van verdraagzaamheid voor gluten bepalen.

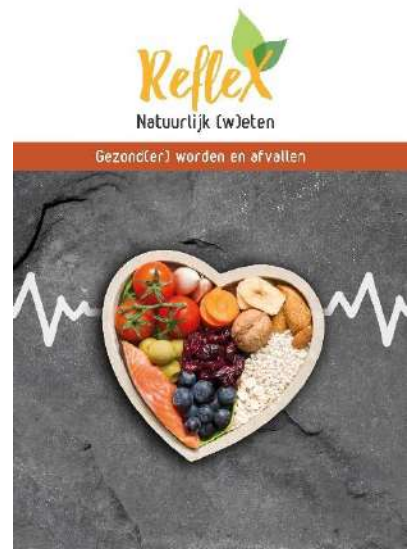
Oftewel; van RNE-fase 1 naar fase 2.

Variatie in je voeding;

Je lichaam heeft voedingsstoffen nodig om alle cellen en weefsels gezond te houden, alle boodschappen tijdig door te geven, alle afvalstoffen af te voeren. Voor het afbreken van overbodige ballaststoffen zijn enzymen nodig. Deze worden opgebouwd uit onder andere vitaminen, aminozuren.

Is er te weinig variatie in je voeding dan heeft dat invloed op het proces van afbraak van ballaststoffen. Voor dit proces zijn bouwstoffen nodig. Neem je dezelfde voeding dan zijn er ook steeds dezelfde bouwstoffen nodig voor afbraak. De kans op een tekort van deze stoffen is dan groter. Veel variatie in je voeding geeft veel variatie in je microbiom.

De bovengenoemde gewoonte en voeding is voor velen redelijk normaal. Elke maaltijd en elk tussendoortje is tarwe en suikers, het geheel bevat minimaal overige bouwstoffen uit groenten, gezonde vetten, noten of zaden. Dit inzicht biedt opening voor herstel en de weg naar gezondheid. Gebrek aan variatie is vaak slechter dan dat ene product op zich.



Hoofdstuk 10

Darmklachten

Een aantal veel voorkomende darmklachten kort behandeld. Kijk altijd naar het grotere geheel.

Persoonlijk suppletieadvies past bij elke darmklacht. Altijd persoonlijke afstemming. Denk bijvoorbeeld aan Aloë Vera drinking gel, colostrum, super omega (omega-3 vetzuren), Pro 12 (probiotica), Pro Balance (mineralencomplex).

Producten; Colostrum, Pro Balance, Super Omega, Pro 12, Aloë Vera : In de module “Stofwisseling” meer uitleg over de producten.

Obstipatie

De ontlasting is droog en hard. Type 1 of 2 op de Bristol kaart. Vaak geeft het pijnklachten bij toiletbezoek.

Oorzaken van verstopping kunnen zijn:

- Te weinig vezels;
- Te weinig vocht – te weinig water drinken;
- Een traag werkende schildklier;
- Tekort aan maagzuur, spijsvertering en/of gal kunnen een niet-optimale spijsvertering geven;
- Een niet-optimale darmflora;
- Tekort aan vitaminen, mineralen. Het lichaam onttrekt vocht uit de ontlasting om alle voedingsstoffen te kunnen onttrekken;
- Glutengevoeligheid. Dan is er vaak sprake van plakkerige ontlasting. Gluten heeft ‘plakkracht’. Als het niet goed verteerd is, blijft dat doorwerken;
- Stress en emotionele factoren. Wat wil je niet loslaten?



Adviezen:

- Voeg extra vezels toe vanuit voeding, varieer met voeding. Bij voorkeur 30 gram vezels per dag. Wanneer dit niet voldoende is een vezel supplement (LR: Fiber Boost);
- Zorg voor voldoende water – vocht in je dagelijkse ritme en voeding;



- Gezonde vetten toevoegen uit voeding en suppleren met LR Super Omega;
- Op het toilet niet persen, dat zorgt voor aambeien!
- Gehurkt poepen, gebruik een krukje onder je voeten. Dan ontspant de spier zich het meest optimaal en kan je darm het beste gelegeerd worden. Daarbij hoeft je in deze houding niet te persen;
- Zijn er emotionele aspecten. Ligt er iets zwaar op je maag, wat kun je moeilijk loslaten. Ook dit kan van invloed zijn op het loslaten van ontlasting. Naast voeding en suppletie kunnen ook essentiële oliën (LR Soul of Nature) hierbij ondersteunen.

Dunne ontlasting

Of je moet heel vaak of je hebt altijd een flinke hoeveelheid toiletpapier nodig. De consistentie van dunne ontlasting kan flink variëren, van een beetje smeug tot waterdun. Oorzaken van dunne ontlasting kunnen zijn:

- Infectie met parasieten, virus of pathogene bacteriën;
- Tekort goede bacteriën;
- Voedingsintolerantie of allergie. Bijvoorbeeld voor gluten, lactose of fructose;
- Histamine overschot in je darmen;
- Stress of andere emotionele aspecten;
- Tekort aan spijsverteringsenzymen.



Adviezen:

- Start fase 1 RNE: tot rust brengen, reinigen, herstellen, opbouwen;
- Stop met koffie;
- Stop met gluten en lactose;
- Voeg mineralen toe uit voeding;
- Zijn er emotionele aspecten die een rol kunnen spelen, verdriet, stress;
- Probiotische voeding en/of probiotica (LR: Pro 12) voor herstel van je darmflora.

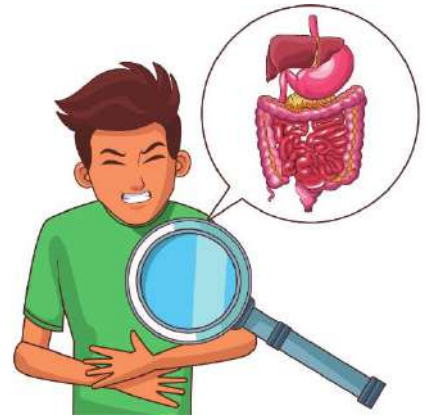
Buikpijn

Een veelvoorkomende klacht, en tegelijkertijd een lastige klacht vanwege de diversiteit aan mogelijke oorzaken. Buikpijn is ook een breed begrip, voor de één is het kramp, voor de ander een drukkend gevoel. De een heeft stekende pijn, de ander een lichte pijn.



Oorzaken van buikpijn kunnen onder andere zijn:

- Voedingsintoleranties en/of allergieën;
- Tekorten;
- Histamine overschot in je darmen;
- Stress of andere emotionele aspecten;
- Teveel of juist te weinig maagzuur;
- Parasieten (vaak dan buikpijn rond de navel);
- Een darmaandoening;
- Ontstekingen.



Adviezen;

Alle adviezen die bij 'dunne ontlasting' staan kunnen ook hier toegepast;

- Start fase 1 RN: tot rust brengen, reinigen, herstellen, opbouwen;
- Kalmerende kruidenthee, bijvoorbeeld kamille;
- Parasieten; Colloïdaal zilver – Argentyn 23. Energetica natura heeft deze:
<https://www.reflex-zwolle.nl/product/energetica-natura-voor-kwalitatieve-voedingssupplementen/>

Overmaat aan winden

Gemiddeld laat een mens 10 tot 20 winden per dag. Veel vaker kan wijzen op een spijsverteringsprobleem. Bij klachten zoals een 'opgeblazen gevoel' wordt vaak verlichting ervaren als de lucht is losgelaten.

Hard klinkende winden zonder veel geur: mogelijk koolhydraatprobleem. Of er worden te veel suikers genuttigd of de vertering van suikers verloopt moeizaam;

Zachte winden met veel geur: mogelijk eiwitprobleem. Slechte afbraak door maagzuur en spijsverteringsenzymen.

Veel winden: mogelijke aanwezigheid van veel pathogenen of allergieën en intoleranties.

Opgeblazen gevoel

Oorzaken van opgeblazen gevoel kunnen zijn:

- Voedings- en/of E-nummergevoeligheid;
- Candida;
- Tekort aan maagzuur;
- Tekort aan spijsverteringsenzymen;
- Gebruik van veel suikers;
- Geen goede koolhydraatvertering;



- Voeding met veel gist;
- Gevoeligheid voor bijvoorbeeld gluten, fructose, en/of lactose;
- Histamine intolerantie. Als te veel histamine achterblijft in je darmen kan dat een opgeblazen gevoel, dunne ontlasting of winderigheid geven.

Adviezen;

- Eet niet te snel en goed kauwen;
- Vermijd toegevoegde suikers, gluten en lactose.

Histamine: hooikoorts en darmklachten

Heeft je cliënt in het hooikoortsseizoen meer last van darmklachten? Of vindt erop zeer veel voeding een reactie plaats? Histamine kan een rol spelen. Histamine is een normale lichaamseigen stof, het probleem ontstaat bij een overmaat aan histamine en onvoldoende afbraak. Een overmaat kan ontstaan als reactie op een allergie, om niet altijd duidelijke redenen wordt het 'zomaar' vrijgegeven door de cellen waar het ligt opgeslagen. Of er is onvoldoende van histamine afbrekende enzym DAO. Of overmaat aanmaak van histamine door ziekmakende pathogenen als parasieten of schimmels in je darmen.

Ook in voeding zit histamine. Bijvoorbeeld in vis, kaas (hoe ouder de kaas- hoe meer histamine) en rode wijn.

Mogelijke reactie darmen: opgeblazen gevoel, dunne ontlasting, extreme aandrang, (heftige) buikpijn. Ook mogelijke klachten zoals een rode huid, jeukklachten, onrustig gevoel, geagiteerd zijn, zwelling.

PDS - Prikkelbare Darm Syndroom

Zeer veel mensen worden gediagnosticeerd met prikkelbare darmsyndroom. Veelal na jarenlange klachten waar geen andere diagnose voor te stellen is.

PDS is dan ook geen op zichzelf staande aandoening zoals de ziekte van Chron. PDS is een syndroom – een verzameling aan diverse klachten. De uitingsvorm is zeer divers; van opgeblazen gevoel, dunne ontlasting tot obstipatie of buikpijn.

In mijn praktijk heb ik vaak gemerkt dat er wel een oorzaak van de klachten gevonden kan worden. Die ligt vaak in één van onderstaande factoren of een combinatie daarvan.

Oorzaken van PDS kunnen onder andere zijn:

- Voedings- en/of E-nummergevoeligheid;



- Pathogenen;
- Laaggradige ontstekingen;
- Tekort aan spijsverteringsenzymen;
- Gebruik van veel suikers;
- Gevoeligheid voor bijvoorbeeld gluten, fructose, en/of lactose.

SIBO: Small Intestine Bacterial Overgrowth.

Goede bacteriën op de verkeerde plek. Bacteriën die normaliter thuishoren in de dikke darm zitten nu in de dunne darm. Hier is voeding aanwezig die nog niet volledig verteerd is, waarmee de bacteriën zich voeden. Hieruit kunnen klachten ontstaan zoals:

- Vlak na het eten veel boeren;
- Vlak na het eten veel winden laten;
- Veel 'lawaaï' in je darmen/ buik;
- Buikpijn;
- Wisselende ontlasting;
- Hoofdpijn;
- Misselijk;
- Concentratiestoornissen.



Klachten komen vooral door de afvalstoffen die vrijkomen. Een SIBO-infectie kan zeer hardnekkig zijn en verloop naar herstel moeizaam.

Een gezonde darmflora helpt bij het voorkomen van een SIBO, omdat sommige bacteriën als een soort van poortwachter fungeren naar de dunne darm. Wanneer er verstopping aanwezig is, geeft dit meer kans tot het ontwikkelen van SIBO. Omdat de bacteriën op het aanwezige voedsel in de dunnen darm kunnen groeien.

Chronische ontstekingen en een lekkende darm

Chronische laaggradige ontsteking is een manier van ons lichaam om zich te verdedigen tegen ziekmakende pathogenen. Deze ontstekingen vormen vaak de belangrijkste oorzaak van chronische aandoeningen.

Colitis ulcerosa: zweertjes aan de oppervlakte van de dikke darm. Dit kan klachten geven als misselijkheid, buikpijn, onregelmatige ontlasting – vaak diarree, bloed- en/of slijmverlies, ernstige vermoeidheid.

Ziekte van Chron: een chronische ontsteking in de dikke darm, deze ontstekingen dringen vaak dieper door in het weefsel van de darm. Komt ook voor in het laatste deel van de dunne darm. Vaak zijn het plekken in de dikke darm die ontstoken zijn en kunnen zorgen voor forse - heftige opvlamming en pijnen.



De symptomen van Colitis en Chron's kunnen vergelijkbaar zijn.

Wetenschappelijk gezien mag je alles eten. De individuele situatie kan anders aangeven. Een voedings- en E-nummerallergietest is hier een absolute aanrader! Persoonlijke afstemming kan een enorme verbetering geven.

Deze ziektebeelden geven vaak een andere samenstelling van darmbacteriën. Enkel een probiotica toevoegen is vaak onvoldoende om geheel van de klachten af te komen. Het verbeteren van het darm-milieu kan wel zorgen voor minder (heftige) opvlammingen.

Bij (chronische) laaggradige ontstekingen zie je vaak dat de doorlaatbaarheid van je darmen hoger is dan normaal. Zo kan 'het lekkende darm syndroom' ontstaan. Hoewel de naam wellicht een verkeerd beeld oproept: je darm is niet lek, de darmwand is doorlaatbaar. Oftewel, hypermeabel. Permeabel = doorlaatbaar. Hyper = te groot worden doorlaatbaarheid. Het heeft alles te maken met de tight junctions. De 'schuifdeurtjes' tussen je darmcellen. Ze zorgen ervoor dat de inhoud van de darm, bacterieresten, niet in de bloedbaan terecht komt. Komen ze hier wel dan kunnen ze zorgen voor chronische laaggradige ontstekingen, omdat de schuifdeurtjes beschadigd zijn geraakt. Bijvoorbeeld doordat er ontstekingen plaatsvinden in de darm.



Te grote stoffen kunnen dan door de tight junctions, zoals hele eiwitten die niet eerst zijn afgebroken tot kleine deeltjes aminozuren. Het immuunsysteem gaat reageren op deze hele eiwitten (niet op losse aminozuren), virussen en bacteriën bestaan ook uit hele eiwitten. Een heel eiwit is dan ook een teken van 'alarm' voor het immuunsysteem en gaat aan de slag deze 'aanval' af te weren, wat kan leiden tot een laaggradige ontsteking. Deze ontstekingen kunnen diverse klachten geven. Gelijk de reden waarom klachten zich zo enorm verschillend kunnen uiten.

Het darmslijmvlies optimaal houden is een must, omdat dit de leefomgeving is voor je darmbacteriën en de belangrijkste bescherming voor je darmcellen.

Hypermeabiliteit is alleen via laboratoriumonderzoek aan te tonen.

De stof butyraat –oftewel boterzuur– kan hierbij een rol spelen. Butyraat zorgt dat de schuifdeurtjes, de tight junctions, stevig blijven. Het versterkt de darmwand. Butyraat is een ontstekingsremmende stof. Het beschermt ook je darmen tegen aanvallen van ziekmakende stoffen.



Meer over butyraat (boterzuur)

Butyraat is de voorkeursbrandstof van de cellen in je darmen en ook van de slijmvliezen. Het levert maar liefst meer dan 70% van alle energie! Wanneer je een lage aanmaak hebt van butyraat geeft dit snel vermoeidheid.

Je kunt minder goed energie opnemen vanuit voeding en je immuunsysteem wordt geactiveerd, omdat de doorlaatbaarheid van de slijmvliezen is toegenomen.

Butyraat draagt bij aan het optimaal werken van de tight junctions. In je darm werkt boterzuur ook als een natuurlijk antibioticum, waarmee het zorgt voor een verminderende kans op laaggradige ontstekingen en daarmee nemen chronische aandoeningen af.

De aanmaak van butyraat kun je verhogen door het verhogen van de 'butyraat voedende bacteriën' in je darmen: Faecalibacterium prausnitzii, Eubacterium rectale en de Roseburia spp.

Via voeding kun je dit ondersteunen door:

Eet meer voeding met oplosbare vezels. Bijvoorbeeld pompoen, zoete aardappels, uien, prei, knoflook, havermout, appels, bananen, aardpeer, artisjokken en andijvie.

Verhoog de inname van resistent zetmeel. Dat zijn producten met zetmeel dat niet wordt afgebroken door spijsverteringsenzymen.

Havermout weken met water of havermelk/amandelmelk. Een nacht laten weken. Zo stijgt de hoeveelheid zetmeel die wij niet kunnen opnemen en is het voeding voor de butyraat producerende darmbacteriën

Eet goedgevulde groentesoep.

Pas op voor de emulgator polysorbaat-80. Uit onderzoek blijkt bij ratten de butyraatproductie af te nemen. Polysorbaat-80 wordt soms toegevoegd aan snoep, desserts en sommige zuivelproducten. Denk aan combi's met vla, slagroom et cetera.

De ontstekingsremmende en anti-oxidatieve werking van Curcumine kunnen zorgen voor een afname van de ontstekingen. Ook heeft curcumine een positieve invloed op de samenstelling van het darmmicrobioom en kan het bijdragen aan bescherming en herstel van de darmwand.

50 plus en de darmflora

Bij het ouder worden, stijgt ook de kans op allerlei darmziekten.

Na je 50ste:

- Neemt de productie van spijsverteringssappen af;
- Wordt minder maagzuur geproduceerd;



- Verandert effectiviteit spijsverteringsenzymen;
- Hierdoor:
- Treedt er een verminderde werking op van de eiwitvertering;
- Minder zure darminhoud.
- Samen de ideale verhouding voor een ziekmakende bacterie.



Wat kun je als 50-plusser preventief doen voor gezonde darmen?

Zorg voor gezonde voedende voeding;

Neem volop probiotische voeding;

Neem dagelijks een probioticum;

Drink voldoende water;

Zorg voor voldoende maagzuur;

Voeding met licht verteerbare eiwitten. Kies vaker voor vis, noten, gevogelte, ei;

Preventief onderzoek.

Hoofdstuk 11

Pré- en Probiotica

Prebiotica

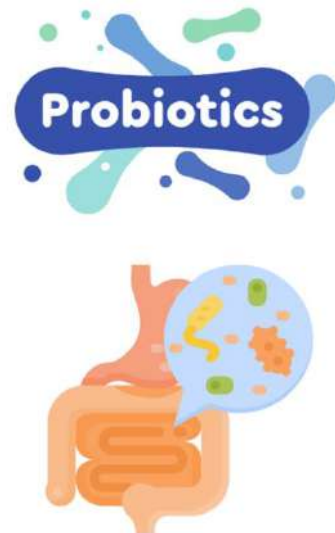
Probiotica kan eigenlijk niet zonder prebiotica, dit is namelijk de voeding van de bacterie. Prebiotica zijn vooral onverteerbare vezels die we binnenkrijgen door volkoren producten, groenten, fruit, peulvruchten en noten. We hebben zo'n 30 gram vezels per dag nodig. Zo zorgen vezels voor verzadiging, waardoor we minder snel trek krijgen. Daarbij zijn vezels de belangrijkste voedingsbron voor onze goede darmbacteriën en worden vezels ook enkel verteerd door onze darmbacteriën. Ze stimuleren activiteit van één of meerdere soorten bacteriën in de dikke darm en bevorderen daardoor de gezondheid.

Helaas eten we in Nederland te weinig vezels, dit heeft een negatief effect op het microbiom. Goede bacteriën verminderen door een tekort aan voedingsstoffen en hierdoor kan een disbalans ontstaan. Daarom is de focus op probiotica en prebiotica van belang om onze diversiteit te optimaliseren.



Probiotica

Probiotica zijn goede bacteriën die zorgen voor ondersteuning en onderhoud van het microbioom. Twee goede bacteriën waar vaak over gepraat wordt, zijn de lactobacilli en de bifidobacteriën. Lactobacilli kun je terugvinden in gefermenteerde groenten en de bifidobacteriën vind je terug in gefermenteerde melkproducten, zoals yoghurt. Beide bacteriën ondersteunen de darmen. Wat je helaas niet weet is hoeveel je van deze culturen nodig hebt, omdat iedereen een andere variatie aan diversiteit in de darmen heeft. Daarom is gevarieerd eten van belang, dus ook afwisselen met verschillende gefermenteerde producten.



Aerobe en an-aerobe bacteriën:

Aan aerobe bacteriën hebben de meeste mensen een tekort, je lichaam wordt geprikkeld tot het aanmaken van een goed darmmicrobioom door aerobe bacteriën.

An-aerobe bacteriën houden niet van zuurstof, ze prikkelen je lichaam niet tot het aanmaken van een goed darmmicrobioom.

Te weinig zuurstof etende bacteriën = te veel zuurstof in je darmen = geen goede omgeving voor bacteriën die niet van zuurstof houden.

Ook in probiotica zitten vaak an-aerobe bacteriën.

Aerobe bacteriestammen in een supplement zijn moeilijker verkrijgbaar en vaak erg pittig voor de darmen. Bijvoorbeeld: bij een ontstekingsreactie in de darmen geef je geen aerobe probiotica, veel te heftig. Zonder onderzoek is het bijna niet vast te stellen of je geheel ontsteking vrij bent. Beter is het om te zorgen dat je darmmilieu optimaal is, daar profiteren alle soorten bacteriën van.

Waarom doet gezonde voeding dan niet zijn werk in een verstoorde darmflora en probiotica wel?

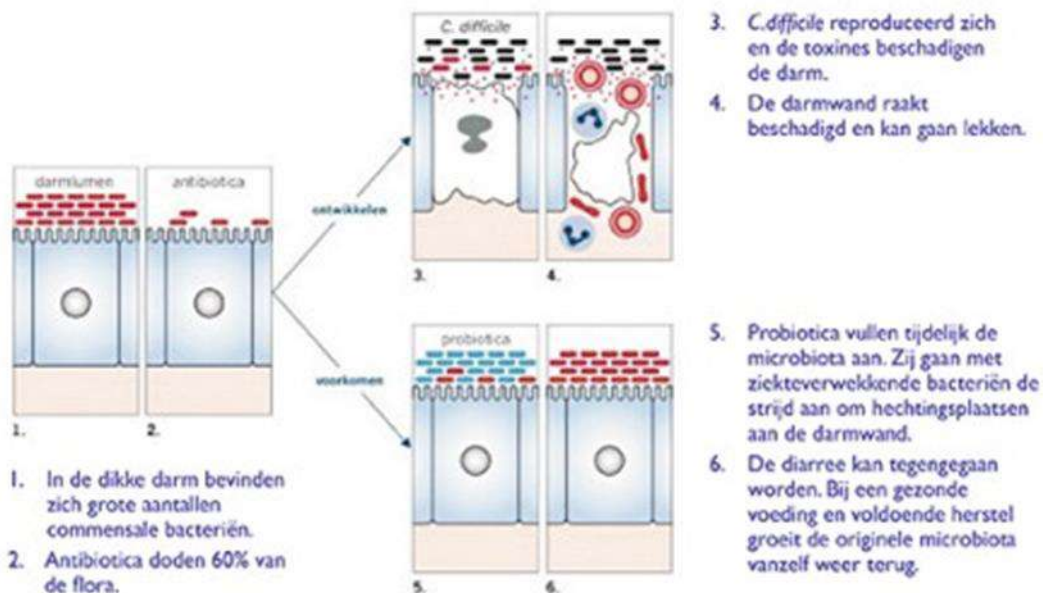
Een mooie vraag die ik eens van een cliënt kreeg. Om de bacteriën tot een goede gevarieerde kolonie uit te laten groeien, moeten verschillende factoren aanwezig zijn. In een verstoorde darmflora is dit vaak niet het geval. Een compleet verdwenen bacteriesoort komt vaak niet terug met alleen voeding. Hiervoor heb je een pre- en probiotica nodig met voldoende verschillende bacteriestammen.

Antibiotica heeft een negatieve invloed op de hoeveelheid en op de diversiteit van micro-organismen in het maagdarmkanaal. Suppletie met een probioticum tijdens en na een antibioticumkuur is daarom altijd aan te raden om het microbiële evenwicht te helpen herstellen en zo maag-/darmklachten, of andere bezwaren zoals een verminderde weerstand, tegen te gaan. Tussen de inname van het antibioticum en de probioticum moet



zoveel mogelijk tijd zitten, dus nooit gelijktijdig innemen. Adviseer zoveel mogelijk tijd, bij voorkeur minimaal 2 – 3 uur- tijd tussen de inname van antibioticum en probioticum. Ga door met de probiotica tot en met 1 tot 2 maanden na de antibioticakuur.

Werkingsmechanisme van probiotica bij antibioticagebruik



https://scienceforhealth.nl/wp-content/uploads/2018/08/151130-Special-Antibiotica_web.pdf

Hoe lang gebruik je probiotica?

Een probioticum kan enige dagen tot weken worden ingenomen, bijvoorbeeld naar aanleiding van een antibioticakuur. Maar kan ook langdurig worden gebruikt bij chronische gezondheidsklachten. De duur hangt af van de persoonlijke situatie. Het effect is wisselend: van enkele dagen tot enkele weken.

Inname voor het slapen gaan, bij voorkeur niet bij een vetrijke maaltijd. De bacteriën kunnen slecht tegen de gal die vrijkomt bij vertering na het eten. Bij voorkeur niet tegelijk innemen met een supplement waarin ook zink is verwerkt, sommige bacteriën kunnen minder goed tegen zink.

Is je cliënt gestopt en kwamen de klachten terug? Dan is het darm-milieu nog niet optimaal hersteld om het zelf goed te houden. Is dit wel het geval? Dan blijf je zorgdragen voor een goede darmflora door probiotische voeding en, afhankelijk van de persoonlijke situatie, een basisproduct dat hieraan bijdraagt. En periodiek een kuur probiotica ter onderhoud.



Wanneer gebruik je geen probiotica?

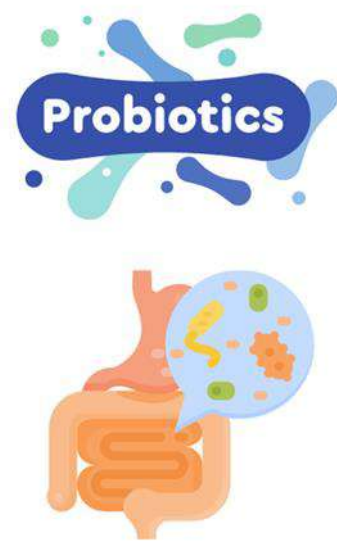
Wanneer er sprake is van sepsis, altijd in overleg met de arts. De darmen zijn dan dusdanig actief dat probiotica averechts kan werken. Ook met ernstig zieke mensen, bij chemogebruik; altijd in overleg met de arts.

Zolang men nog voedsel tot zich kan nemen, en zolang men niet overgeeft, hebben de goede bacteriën kans om zich in de darm te nestelen.

Eigenschappen probiotica

Probiotica hebben uiteenlopende eigenschappen:

- Een probiotica met grote diversiteit aan stammen is vaak effectiever;
- Verstevt de tight junctions bij diarreeklachten;
- Verbeterd het microbiële evenwicht en verlaagt de kans op kolonisatie door ziekteverwekkers door competitie met voedingsstoffen en/of bindingsplaatsen aan darmepitheel. En door productie van stoffen (waaronder organische zuren, bacteriocines, korte-keten vetzuren, stikstofoxide, waterstofperoxide) die ongewenste micro-organismen weren of doden;
- Verbeterd de barrièrefunctie;
- Verbeterd balans, stimuleert aangeboren en verworven weerstand;
- Ondersteunt de voedselvertering en opname van, stimuleert de darmperistaltiek.
- Produceert (kleine hoeveelheden) vitaminen (vitamine K, B-vitaminen) korte-keten vetzuren; korte-keten vetzuren stimuleren de deling van darmepitheelcellen, stimuleren de productie van slijm en de excretie van pancreasenzymen en bevorderen de darmperistaltiek.
- Helpt bij het onschadelijk maken van toxines;
- Beïnvloedt de energiebalans.



<https://www.orthokennis.nl/artikelen/probiotica-behandelprotocol>

Dan neem ik toch zo'n probiotica yoghurtdrankje!

In onze darmen leven duizenden bacteriestammen. Grof verdeeld bestaat een groot gedeelte uit 10 families. Veel van deze yoghurtdrankjes bevatten één stam. Daarnaast zit er veel suiker of zoetstof in verwerkt. En suiker..... ondermijnt je darmflora!

Veel mensen ervaren toch een verbetering als ze dit nemen, hoe kan dat dan? Veel mensen hebben een dusdanig groot tekort aan goede bacteriën



en vezels dat het toevoegen van een klein beetje ervan, al een verbetering geeft. Maar 'goed werken' is wat anders.

Dat vraagt een grote diversiteit aan bacteriestammen die je darmen echt de nodige variatie geven om een gevarieerde darm-milieu op te bouwen.

Waar let je op bij een goede probiotica?

- Grote diversiteit aan stammen;
- Staan de namen van de bacteriestammen omschreven;
- Het moet bescherming bieden tegen maagzuur. Een probiotica mag wettelijk gezien pas probiotica heten als het 'levend' de darmen bereikt en daar zijn werk kan doen. Dat kan alleen als het maagzuurresistent is.

Hoe gebruik je een probiotica?

- Gebruik ze lang genoeg – stop niet te snel;
- Over tijdstippen worden verschillende adviezen gegeven. Mijn tip: voor het slapen. Je lichaam kan de hele nacht de herstellende werkzaamheden uitvoeren;
- Zorg ook voor prebiotica, dat kun je uit voeding halen. In een probiotica supplement is ook vaak een prebiotica toegevoegd.

Probiotica voor baby's

Baby's en hele jonge kinderen kun je niet de probiotica geven die voor volwassenen zijn.

Voor baby's zijn er speciale Probiotica's.

Een goede is de Microbiol kind van Vitals.

Die kun jij of je cliënt/ klant hier met korting bestellen:

<https://www.reflex-zwolle.nl/product/vitals-supplementen/>

Altijd maar zeker bij baby's, wees alert en geef niet 'zomaar' het advies dit te gaan nemen. Contact met de arts of andere behandelaar of dit past bij het kind en de eventueel al andere behandeling.



Hoofdstuk 12

Supplementen voor je darmgezondheid

Maar eerst:

Gebruik je medicijnen, overleg altijd voor gebruik van supplementen met je behandelend arts. Niet bij elk medicijn, of bij elk ziektebeeld kun je 'zomaar' suppletie geven.



Onderstaand de orthomoleculaire mogelijkheden. Kijk wat bij de klacht van je cliënt past en bepaal je keuze.

Je hoeft zelf geen voorraad te hebben. Geef de link door van jouw LR e-shop zodat jouw cliënt/ klant zelf kan bestellen of schrijf haar/ hem in. Dat is het allerbeste, vaak moeten supplementen langer gebruikt worden, dan is inschrijven en een account aanbieden veel goedkoper voor je cliënt/ klant.

Benodigde producten die LR niet in het assortiment heeft kun je het beste laten bestellen bij Energetica Natura. Denk hierbij aan bijvoorbeeld een enzymcomplex, CurcumR.

Jijzelf en ook jouw cliënt/ klant mag ook deze korting code gebruiken voor bestellingen bij energetica:

<https://www.reflex-zwolle.nl/product/energetica-natura-voor-kwalitatieve-voedingssupplementen/>

Allereerst heeft LR deze fantastische darm- stofwisselingkuur. Hiermee zijn al ongelooflijk veel goede resultaten bereikt.

De darm- stofwisselingkuur kun je het beste als een 3-maanden kuur adviseren. Dit kent naast gezondheidseffect ook een financieel voordeel. Kijk voor de actuele prijs in je LR-account! Deze is in 3 termijnen te betalen.

Een nieuwe cliënt/ klant schrijf je hiermee gelijk in, dan zijn de producten gelijk tegen inkooprijks en veel voordeliger voor je cliënt/ klant.

Wanneer je de kuur inzet begin je met de Aloë Vera, colostrum, pro balance. Na 3 weken start je met de probiotica Pro 12.

Darm- stofwisselingkuur 3 maanden



Inhoud van de set: 9 x Aloe Vera Drinking Gel (vrije keuze), 6 x Colostrum Liquid, 3 x Pro Balance, 3 x Pro 12
GRATIS Aloe Vera Drinking Gel Açai Pro Summer



Overige producten:

Vetzuren:

LR Health & Beauty: Super Omega.



Darmflora:

LR Health & Beauty: Pro 12



Colostrum

Capsules of vloeibaar te verkrijgen.



Reishi – ontsteking remmende werking.



Curcum-R

Energetica Natura

De producten van energetica adviseer ik wanneer er een product nodig is en niet bij LR in het assortiment.

Jij kunt deze code ook doorgeven aan je cliënt/ klant om deze producten met korting in te kopen:

<https://www.reflex-zwolle.nl/product/energetica-natura-voor-kwalitatieve-voedingssupplementen/>



Aloë Vera drinking gel



Microsilver voor een gezond mond microbioom:

Wanneer er in het mondmicrobioom een probleem is zet dan de microsilver mondspoelmiddel en tandpasta in.



Hoofdstuk 13

Vezels als schoonmakers van jouw darmen

Vezels zijn onmisbaar voor je darmmicrobioom. Ze zorgen voor de opname van mineralen en sporenelementen, voeren overtollige cholesterol af en versterken ons immuunsysteem. Gefermenteerd voedsel ondersteunt een gezond darmmicrobioom. Meer over vezels:

“Kunnen we vezels alleen uit brood eten?” is een vraag die regelmatig terug komt in mijn praktijk. We zijn het immers vooral zo gewend. Brood heb je nodig voor o.a. vezels. Maar is dat ook zo? En wat zijn vezels eigenlijk?

Vezels zijn complexe koolhydraten (complexe suikers). Complex betekent hier dat er veel glucosemoleculen aan elkaar zitten. Voordat ze als energie kunnen worden opgenomen in je lichaam moeten deze complexe koolhydraten als het ware worden ‘losgeknipt’ door



enzymen. Hoe langer de keten van glucosemoleculen hoe meer enzymen noodzakelijk is en dus hoe complexer het koolhydraat is.

Vezels kennen wij als belangrijke essentiële voedingsstoffen. Het zijn kleine plantendeeltjes afkomstig uit de celwand van planten. Ze zijn onmisbaar voor de darmbacteriën, onze spijsvertering en dragen bij aan een gezonde stoelgang.

Waarom zijn vezels zo belangrijk?

Een gezonde darm kan niet zonder vezels. Vezels zitten uitsluitend in plantaardige producten. Ze worden niet in je maag verteerd omdat maagsappen deze niet kunnen afbreken. De vertering vindt in jouw darmen plaats. Vezels kunnen niet worden verteerd in de dunne darm, waardoor zij onverteerd in de dikke darm terecht komen. Vezels zijn van essentieel belang voor je darmbacteriën. Ze vormen een goede voedingsbron voor de darmbacteriën. De gezonde darmbacteriën in je dikke darm kunnen vezels fermenteren: omzetten in stoffen die door de cellen van je darmwand gebruikt kunnen worden voor energie en het produceren van vitamine K en bepaalde vetzuren. De geproduceerde vetzuren zijn de korteketenvezuren, deze zorgen voor de energie in jouw darm, zorgen voor een gezonde darmwand en ondersteunen het immuunsysteem in je darm.

Zo vormt het zich tot een bron van energie en vitaliteit, waardoor het kan bijdragen aan de kwaliteit van jouw gezondheid en leven. Vezels bevatten zelf geen voedingsstoffen, maar zorgen voor het vertragen van de vertering en remmen daardoor de snelheid van de bloedglucosestijging af. Vezels zorgen zo voor een evenwichtiger glucosegehalte van het bloed. Je kunt vezels zien als de schoonmakers van jouw spijsvertering. Zij vegen en poetsen als het ware jouw darmen en darmwand schoon.

Hoeveel vezels heb je dagelijks nodig?

De geadviseerde hoeveelheid vezels die het voedingscentrum aangeeft is 30 tot 40 gram. Veel mensen halen dit niet omdat zij te weinig groenten en fruit binnen krijgen. In de meeste voedingsmiddelen tref je een combinatie aan van zowel oplosbare als onoplosbare vezels. Je mag ervan uit gaan wanneer je goede gevarieerde vezelrijke voeding eet, je alle benodigde vezels binnenkrijgt.

Onoplosbare en oplosbare vezels

Onoplosbare vezels, ook wel bekend als de fermenteerbare vezels, komen voor in tarwezemelen (brood), groenten en volkoren granen. Deze vezels worden ook wel prebiotica genoemd en worden in de dikke darm grotendeels door bacteriën afgebroken. Zij nemen veel water op, stimuleren de darmbewegingen en zorgen voor een vergroting van de hoeveelheid ontlasting en houden jouw darmflora gezond. Bij mensen die vaak obstipatie hebben zal dit zeker helpen, mensen met een gevoelige darm kunnen dan juist diarree krijgen.



De (in water) oplosbare vezels, en bekend als de niet fermenteerbare vezels, komen voor in haver, noten, rogge, granen, zaden, bonen, peulvruchten, linzen, erwten, groenten, fruit, lijnzaad, chiazaad en zeewier. Deze oplosbare vezels geven vaak minder klachten. Zij worden niet afgebroken maar zijn vooral nuttig omdat ze water op kunnen nemen en vormen zo een substantie die helpt bij het goed verlopen van de passage door de darmen. Oftewel; de vorm van de ontlasting verbetert die goed de darm kan verlaten. Het verbetert de vorm en consistentie van de ontlasting en zorgt er mede voor dat jij je verzadigt voelt na het eten van een vezelrijke maaltijd. Voor extra vezels kun jij de vezelrijke zaden lijnzaad of chiazaad toevoegen.

In groenten, fruit, noten en zaden zitten vaak zowel oplosbare als onoplosbare vezels. Wanneer gestart wordt met minder granen te eten, ga je waarschijnlijk veel meer van deze voeding gaan eten. Voldoende hiervan eten betekent doorgaans voldoende vezels binnen krijgen.

Als jouw voeding te weinig (minder dan 30 gram) tot geen vezels bevat, geeft dit een verstoring op jouw darmproces. Het verteringsproces komt hierdoor vrijwel tot stilstand met verstopping (obstipatie) tot gevolg. Eet je te veel vezels dan kan de dikke darm (lang) niet al het vocht eruit halen en krijg je mogelijk diarree.

Kunnen vezels darmklachten geven?

Voldoende van de juiste vezels is van groot belang. Mensen die buikklachten krijgen van het eten van vezels ervaren gerommel na het eten, pijnklachten, (veel) gasvorming diarree of obstipatie. Een veel voorkomende reactie is dan te minderen met vezels. Dit LIJKT te helpen. Buikklachten worden minder wat dit gevoel bevestigt. Minder vezels betekent minder voeding voor je darmmicrobioom hoe minder deze ontwikkeld kan worden en verminderd en kan een disbalans ontstaan met gelijke darmklachten of een heftiger klacht of ziekte wordt ontwikkeld. Voor een structurele oplossing; pas de voeding aan en ga op zoek naar de oorzaak.

Hebben vezels ook met hormonen te maken?

Jazeker, wat vaak voorkomt is oestrogeendominantie. Dat betekent dat er in het lichaam te veel actief oestrogeen aanwezig is ten opzichte van progesteron. Oestrogeendominantie kan een diversiteit aan klachten geven. Denk bijvoorbeeld aan het premenstrueel syndroom (PMS) of prikkelbare darm gerelateerde klachten, maar ook vrouwelijke klachten en ziektebeelden zoals endometriose, cystes in borsten, vetopslag op billen en borsten is mogelijk.

Eén van de belangrijke oorzaken hierbij is mogelijk een teveel aan xeno-oestrogenen en het onvermogen van het lichaam deze af te voeren. Juist hierbij kunnen vezels helpen! Voldoende inname zorgt immers voor het schoonvegen en poetsen van jouw darmen. Voldoende inname van vezels uit groene groenten optimaliseren deze functie doordat de lever ondersteunt wordt bij de functie van het afbreken van oestrogeen. De stof inuline, een prebioticum, is samengesteld uit voedingsbestanddelen die de groei en/of activiteit van de darmflora stimuleren en is een goede voeding voor de darmflora. Inuline komt vooral voor in banaan, ui, artisjok, asperge, prei, aardpeer en schorseneer.



Zorg jij goed voor jouw darmbacteriën?

Dan betekent dit goed nieuws voor jouw gezondheid! Jouw gezondheid en je gezonde gewicht begint immers in je darmen. Hoeveel vezels heb je nodig? Voor vrouwen is het advies om 30 gram vezels per dag te eten en voor mannen ligt dit advies op 40 gram per dag. Veel mensen behalen dit advies niet. Vrouwen komen vaak maar aan 18 gram en mannen 23 gram. Eet jij voldoende vezels? Vezels zijn zoveel meer dan alleen de schoonmakers van jouw darmen. Ze ondersteunen ook bij het gezond houden van jouw bloeddruk en het bestrijden van ziektes. Vezels ondersteunen het proces het aantal lacto- en bifidobacteriën op peil te houden.

Waar kun jij het beste vezels uit halen?

Veel mensen denken bij vezels vooral aan brood of aan yoghurt met muesli. Maar wist je dat in groenten veel vezels zitten? Groenten zijn dan ook een hele belangrijke bron van vezels, en als bijkomend groot voordeel is dat in groenten veel andere waardevolle voedingsstoffen zitten die jij hard nodig hebt. Je zorgt al voor meer vezels door meer groenten aan jouw voeding toe te voegen. Door je groenten kort te stomen of rauw te eten behouden zij hun vezels en voedingsstoffen.

Voorbeelden van vezelrijke voedingsmiddelen die goed voor je darmbacteriën zijn:

Avocado	Amandelen
Abrikozen	Sesampasta
Havermout	Chia zaad
Frambozen	Artisjok
Broccoli	Kikkererwten
Linzen	Bonen (kidney en wit)
Volkoren granen	

De vezels uit havermout voeden en stimuleren groei van de gunstige darmbacteriën. Regelmatig havermout eten kan ontstekingen in je darmen voorkomen. Vlees en vis bevatten geen vezels! Eet jij veel vlees en weinig tot geen groenten? Dan krijg je een tekort aan vezels binnen. Een gevolg kan zijn dat er resten aan jouw darmwand ontstaan. Deze zijn mogelijk een voedingsbodem voor ongezonde bacteriën. Door het eten van goede en voldoende vezels ondersteun jij jouwdarmen deze af te breken. Ook ontstaat dan de mogelijkheid het af te voeren met voldoende vocht voor een soepele, pijnvrije ontlasting.

Kefir

Uitgebreide informatie over kefir. En geweldige probiotische drank. Een feestje voor je darmen.



Kefir is één van de oudste gefermenteerde dranken en is de verzamelnaam voor de melkkefir en waterkefir. Het is EN bijzonder smakelijk EN nog eens super gezond ook. Kefir wordt al duizenden jaren geconsumeerd en komt oorspronkelijk uit delen van Oost-Europa en Zuidwest-Azië. De naam is een afgeleide van het Turkse woord *keyfir*. Dit betekent 'je goed voelen' nadat je het gegeten hebt omdat het wordt geassocieerd met gezondheid en vitaliteit.

Voordelen die al jaren worden ervaren is dat door de darm regulerende werking een goed werkende spijsvertering ondersteunt. En een goede darmgezondheid is de basis voor je gezondheid. Straks meer over de voordelen van kefir. Herontdek en geniet van het zelf fermenteren, met onze kefir cultuur kun je nu zelf gemakkelijk (h)eerlijke en gezonde kefir bereiden.

Kefir is goed te combineren in allerlei recepten. Qua smaak is er eigenlijk geen vergelijkbaar product. Smaak is natuurlijk heel lastig in de juiste woorden te vangen, maar een omschrijving kan zijn:

- Is romig van smaak.
- Licht tintelend (koolzuurgasontwikkeling).
- Lichtzuur, klein beetje richting karnemelk.
- Dikker dan melk, maar dunner dan yoghurt.
- Niet zoet.

Melkkefir is...

Eén van de twee kefirsoorten die er zijn. In de volksmond wordt het ook vaak yoghurtplantje of kefirplantje genoemd. Terwijl het niets met een plant te maken heeft en ook geen yoghurt is. Kefir is een gefermenteerde melkdrank, de melkzuurbacteriën zetten de lactose in de melk om in melkzuur. Het is verfrissend, licht tintelend, maar daarnaast ook een eenvoudig zelf te bereiden probiotische zuiveldrank met slechts twee ingrediënten. Namelijk melk en melkkefirkorrels.

Melkkefir bevat dus de probiotische culturen, de melkzuurbacteriën, en valt onder de Probiotica. (Probiotica: "voor het leven"). Pro betekent 'voor' en biotica betekent 'leven'. Probiotische bacteriën overleven de zure maag- en galzuren en komen hierdoor levend in je darmen terecht. Hier kunnen ze hun goede invloed uitoefenen. Door het gebruiken van kefir wordt het voedsel beter verteerd en opgenomen door de darmen. Dus een feestje voor uw darmen en gezond!

Mogelijke gezondheidsvoordelen van Melkkefir

De mogelijke voordelen van kefir als probiotische drank zijn groot.

- Kefir is een gezond voedingsproduct dat veel gezondheidsvoordelen kent en ondersteunt o.a. bij een goede spijsvertering. Kefir brengt evenwicht in het lichaam, werkt vitaliserend en is ideaal om dagelijks te drinken.

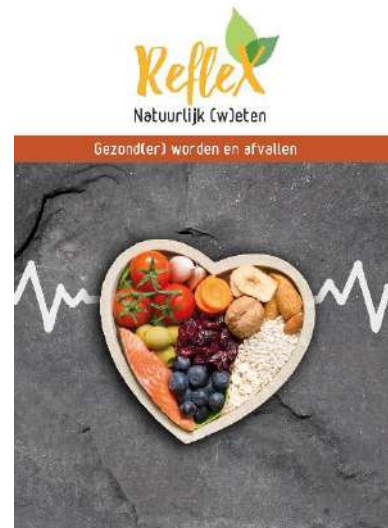


- Gefermenteerd voedsel en drank als bijvoorbeeld kefir ondersteunt de darmflora. Probeer het lichaam te zien als een ecosysteem en streef naar evenwicht. Genezen van de darmflora is het herstellen van de verbroken harmonie. De probiotica in kefir zouden dan ook kunnen helpen bij verschillende spijsverteringsproblemen. Een onderzoek over probiotische voeding en probiotica ondersteunen bij spijsverteringsproblemen: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22529959>
- Omdat kefir de probiotische *Lactobacillus kefir* bevat en de koolhydraat kefiran, deze kunnen allebei bescherming geven tegen schadelijke bacteriën
- Kefir kan de botgesteldheid verbeteren en het risico op osteoporose verlagen. Kefir gemaakt van volle melk is een goede bron van calcium en van vitamine K2 die een belangrijke rol speelt in de calciumhuishouding. Hierdoor is kefir een effectieve manier om te zorgen voor een goede botdichtheid. Een onderzoek over Kefir en botdichtheid: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25278298>
- Licht verteerbaar.
- Voedzaam en uitgebalanceerd product.
- Ontslakkende werking.
- Het ondersteunt de darmen met het verwijderen van gifstoffen.
- Wordt snel opgenomen.
- Omdat kefir een bron is van goede voedingsstoffen profiteert je lichaam van deze aanwezige heilzame bacteriën, gisten, vitamines, mineralen en eiwitten.
- Kan ondersteunend werken bij ontstekingen van bijvoorbeeld de maag, luchtwegen, chronische darmontstekingen, leveraandoeningen, ontstekingen van nier en blaas, diverse buikklachten, diarree, obstipatie, diverse vormen van huidaandoeningen.
- Het lichaam wordt beter gevoed. Dit kan helpen tegen de hang naar ongezonde voeding.
- In melkkefir wordt de lactose in het fermentatieproces afgebroken. De normale slijmvormende werking verdwijnt in de melkkefir. De bacteriën zetten de lactose om in zuur, een minimale hoeveelheid alcohol en lucht. Door de levende culturen verbeterd de lactosevertering, zelfs vaak bij mensen die problemen hebben met lactosevertering. Mensen met een lactose-intolerantie reageren vaak wel goed op melkkefir. Het bevat veel minder lactose dan melk. De aanwezige enzymen kunnen de verdere afbraak van lactose ondersteunen. Geheel lactosevrije kefir kun je maken door gebruik te maken van plantaardige melksoorten.
- Kefir bevordert het verteren van zetmeel, suiker en alcohol. Doordat het zorgt voor een hoge zuurtegraad in de darm, kunnen parasieten en andere onvriendelijke organismen moeilijk overleven.
- Natuurlijk is ieder persoon anders in reactie. Reageer je toch op melkkefir dan kun je altijd voor waterkefir kiezen. Kefir kun je kant-en-klaar kopen maar je kunt het ook heel gemakkelijk zelf maken waarbij je een cultuur nodig hebt. Super makkelijk om te doen!



- Kefir kun je zelfs op je huid gebruiken! Het maakt de huid zacht en soepel. Zelfs uitwendig (aangebracht als masker) kan kefir weldadig werken voor zowel een vette als een droge huid.
- Let wel; Kefir is geen geneesmiddel. Wil je het therapeutisch gaan gebruiken ga dan in overleg met je arts of voedingsdeskundige.

Je leert in deze cursus alles over de [RefleX Natuurlijk \(W\)eten](#) methode. Hierin adviseren we geen melk. Zeker in fase 1 geheel niet. Het is slijmvormend en bij veel mensen, en zeker degene bij wie de spijsvertering niet optimaal werken, kan het samen met te veel aan granen en gluten bijdragen aan een darmdisbalans. En dan toch melk gebruiken als basis voor kefir! Hoe zit dat? Het eindproduct “Melkkefir” is qua gezonde voedingswaarde geweldig goed! Zo verdwijnt bijvoorbeeld de slijmvormende werking van melk bijna volledig in de uiteindelijke melkkefir drank en werkt het ook nog eens als een natuurlijk probioticum. Het tot rust brengen, herstellen en opbouwen van een goede darmflora is een van de pijlers van RefleX Natuurlijk (w)eten. En probiotische voeding is hiervan een onderdeel en is dan ook een vast onderdeel in RefleX Natuurlijk (w)eten. Kefir is hiervan een voorbeeld.



Heeft kefir ook nadelen of contra-indicaties?

Op zich is Kefir een alleen maar gezonde drank. Ben je lactose intolerant, dan wordt er vaker voor waterkefir gekozen.

Is er diabetes type 1 of 2 aanwezig kies dan voor melkkefir in verband met de mogelijke minimale suikerresten in waterkefir.

Begin je net met het drinken van kefir en weet je niet hoe je darmen hier op reageren begin dan met een half kopje per dag en voer dit langzaam op tot een beker kefir per dag.

Samenstelling

Kefir drank – en dat geldt zowel voor de melkkefir als voor de waterkefir variant (zijn sterk verwant aan elkaar) - bevat zeer veel rechtsdraaiend melkzuur. Vooral de vitaminen B1 (Thiamine), B2, B6, B12, C, D en H (Biotine) zijn er in hoge mate aanwezig. Daarnaast – en dat maakt kefir uniek - is er de gezonde stof kefiran in teruggevonden dat nergens anders teruggevonden wordt. Ook waterkefir bevat de gezonde bacteriën, gisten, mineralen, en probiotica. Door het fermentatieproces bevat het een minimale hoeveelheid alcohol, niet meer dan ongeveer 0.2%.



(Bron: www.melkkefir.nl)

Bacteriën:

Lactobacillen:

- L. brevis
- L. cellobiosus
- L. acidophilus
- L. casei
- L. helveticus
- L. delbrueckii
- L. lactis
- L. fructivorans
- L. hilgardii
- L. kefir
- L. kefirianofaciens
- L. kefirgranum
- L. parakefir.

Lactococcen lactis:

- lactis
- diacetylactis
- cremoris

Streptococcen:

- salivarius
- lactis
- Acetobacter aceti en rasens
- Betabacterium vermiforme
- Enterococcus durans
- Leuconostoc cremoris en mesenteroides

Gisten:

Kluyveromyces:

- K. lactis
- K. marxianus
- K. bulgaricus,
- K. Fragilis,

Candida:

- C. kefir
- C. pseudotropicalis,

Saccharomyces:

- S. Torulopsis holmii
- S. Cerevisae
- S. Pastrorianus
- S. Radaisii

Melkkefir zelf maken

Kefir is goed en heel gemakkelijk zelf te maken. Dat kan met verse kefirkorrels maar ook heel goed met gedroogde melk- of waterkefirkorrels.

Welke melk kun je gebruiken?

Alle dierlijke melk is mogelijk als koemelk of geitenmelk.

Welke melk je gebruikt is vooral een kwestie van smaak. De kwaliteit van iedere melksoort is namelijk qua kefir specifieke inhoudsstoffen gelijk. Ook rauw, gepasteuriseerd of gesteriliseerd maakt niet uit. Voor bederf hoeft u niet bang te zijn. Kefir heeft een sterk conserverende werking, wat vooral bij rauwe melk en wat hogere temperaturen wel van belang is. Soms worden vetcijfergehaltes genoemd van Melkkefir. Let wel dat deze volledig



afhankelijk zijn van de melk die gekozen wordt. Het vetgehalte verandert namelijk niet! Alleen de melksuikers (lactose) worden grotendeels omgezet, dus in dat opzicht wordt de drank wel “magerder” dan het origineel, maar niet minder vet!

Welke plantaardige drank kun je gebruiken?

Dan kun je gebruik maken van:

- Soja;
- Amandel;
- Rijst;
- Haver;

Hier zit standaard géén lactose in. Plantaardige drank geeft natuurlijk wel een andere smaak dan dierlijke melk. Maar naar mijn mening ook erg lekker en gezond. Bij het gebruik van levendige korrels groeien deze niet of nauwelijks.

Wil je hiermee experimenteren met de levende korrels dan is het goed met het volgende rekening te houden. Zorg er eerst voor dat je voldoende en gezonde melkkefirkorrels hebt voor dierlijke melk. Met het overschot kun je dan naar hartenlust experimenteren. Zo heb je altijd nog voldoende melkkefirkorrels achter de hand.

Gedroogde kefirkorrels

Het voordeel van het gebruik van gedroogde kefirkorrels is dat dit supergemakkelijk en snel werkt. Je voegt de inhoud van dit zakje aan een liter gesteriliseerde melk toe, laat het een dag op kamertemperatuur staan en je hebt een kant en klare melkkefirdrank. Vervolgens ent je iedere dag 3 eetlepels van de reeds bereide drank bij een nieuwe portie melk. Dat kan natuurlijk in een fles of een weckpot. Maar je kunt het ferment ook rechtstreeks in een nieuw pak melk doen en de dop er weer op doen. Een dag laten staan en je bent klaar.

Aandachtspunt ten opzichte van verse melkkefirkorrels is wel dat je het niet oneindig kunt gebruiken, Ook zullen er zich geen melkkefirkorrels- of bloempjes vormen en zal het dus ook niet groeien.

Ik gebruik altijd de gedroogde kefirkorrels en ervaar het als super gemakkelijk en erg lekker. Ik maak het zelf van verschillende melksoorten, ook vaak de plantaardige. Het voordeel hiervan is dat gefermenteerde soja goed/ beter is voor je gezondheid.

Een gebruiksaanwijzing krijg je erbij.

Je kunt de gedroogde melk- of waterkefirkorrels **hier** aanschaffen: <https://www.reflex-zwolle.nl/product/melkkefir/>



De melk-kefirkorrels zijn in de koelkast erg lang houdbaar.

Hier vind je een laboratoriumrapport van deze kefir, welke geproduceerd wordt door Innovative Products GmbH in Duitsland.

http://www.melkkefir.nl/ferment/201607_kefirferment_specificaties.pdf

En het analyse certificaat:

http://www.melkkefir.nl/ferment/kefir_62810257.pdf



Opdracht

Omschrijf in je eigen woorden het volgende:

- Wat het microbioom;
- Waarom is het belangrijk voldoende verschillende bacteriestammen in je darmen te hebben?
- Wat hebben je darmen met je breingezondheid te maken?
- Wat heeft overgewicht met je darm-microbiom te maken?



Veel succes en plezier met de lesstof uit module “Microbiom”.





Heb je vragen? Stel ze gerust, ik help je graag.

Met gezonde groet, tot snel.

Celien van Dalen

info@reflex-zwolle.nl

06-53945165

www.reflex-zwolle.nl

www.reflex-leren.nl



Copyright:

De teksten en foto's zijn eigendom van RefleX-Zwolle, Celien van Dalen en mogen dan ook niet zonder toestemming op geen enkele wijze gebruikt, gescand of gekopieerd worden.

