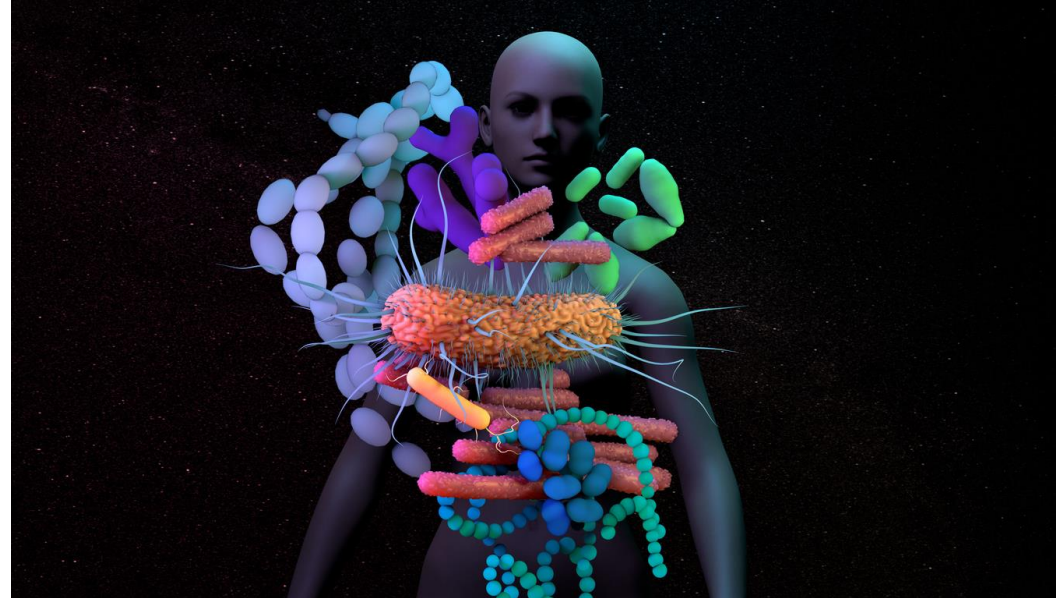


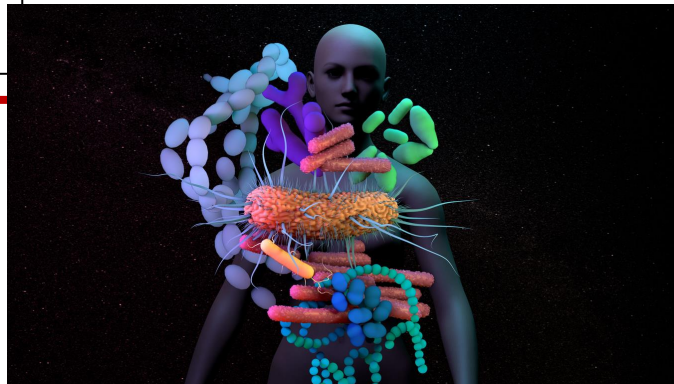


Webinar 38. Darmflora: vriend of vijand?

Wat is het en wat doet je darmflora? Hoe ontstaat het? Wat doet pro-biotica?

Robert Muts, osteopaat D.O., mesoloog D.M. MSC.

Voor patiënten & zorgverleners



Webinar 38. Darmflora, vriend of vijand?

Wat is het en wat doet je darmflora? Hoe ontstaat het? Wat doet pro-biotica?

SPREKER: **Robert Muts** is directeur van het [Integraal Medisch Centrum](#) in Amsterdam en directeur College voor [Osteopathie Sutherland](#) en de [Academie voor Mesologie](#).



Vragen via de email → webinarsimc@gmail.com

Antwoord ASAP + kijk op de Kennisbank IMC:
<https://integraalmedischcentrum.nl/kennisbank-klachten/>

**We schetsen in dit seminar de complementair geneeskundige aspecten.
Alleen algemene uitspraken → ieder individu apart onderzoeken & behandelen**



Darmflora: wat is het?

Wat is darmflora?

Hoe ontstaat het?

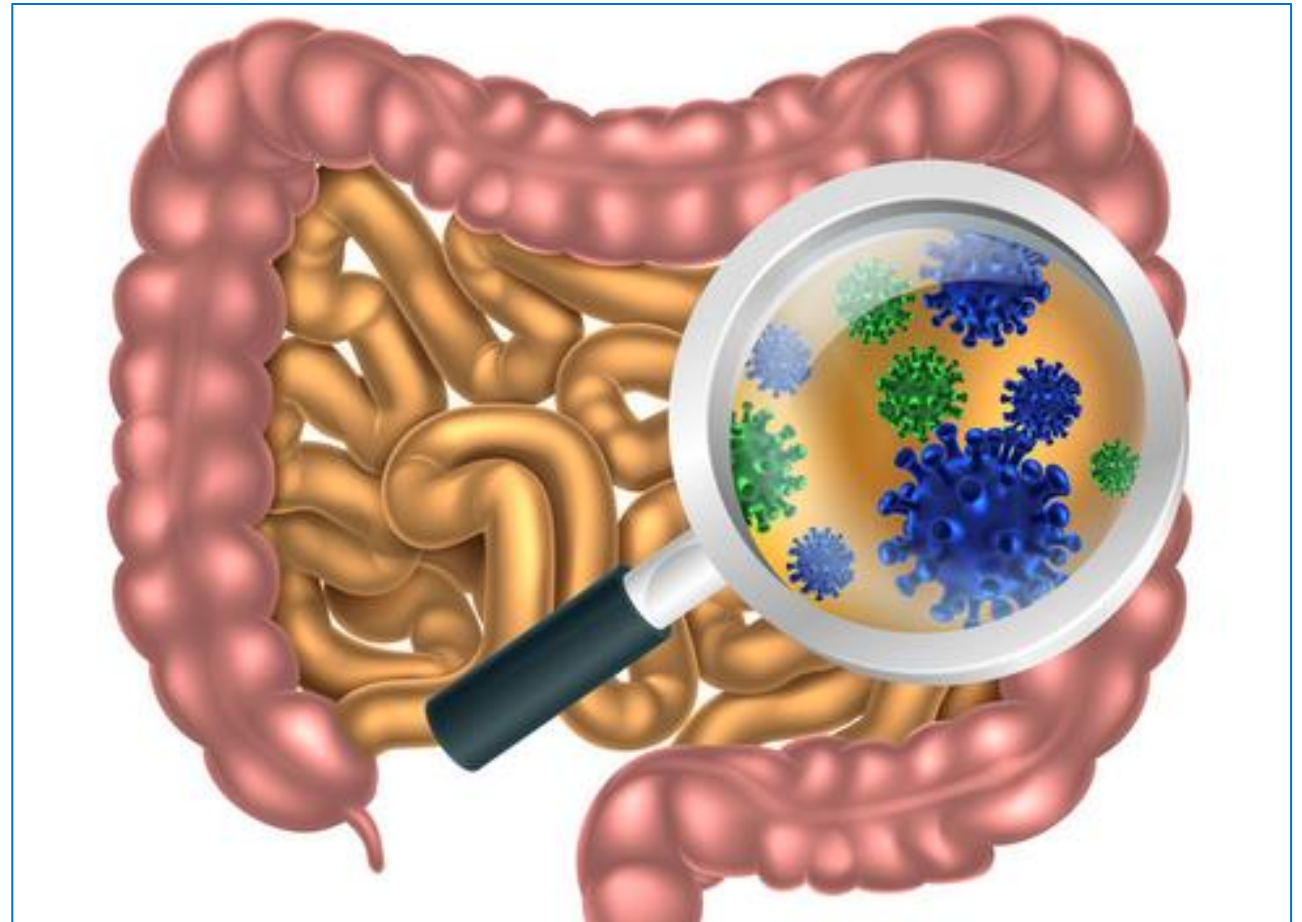
Waar zit het?

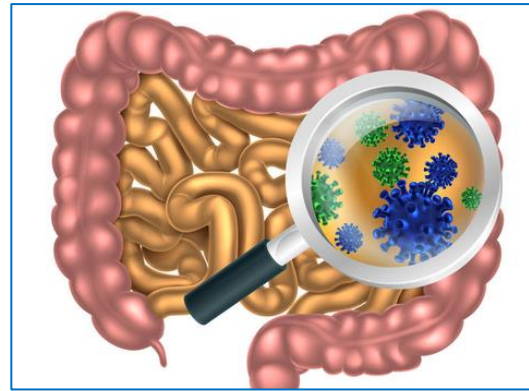
Wat doet anti- en pro-biotica?

Andere vormen van flora

Wat is pre-biotica?

Wat kun je zelf ?





Darmflora: wat is het?

Microbioom

Het geheel van micro-organismen in het maag-darmkanaal

Aantallen: maag circa 1.000 per ml maagsap
 dikke darm circa helft van gewicht

Totaal: 10^{14} (10.000 miljard = 10 x aantal lichaamscellen (2009))
 $3,8 * 10^{13}$ (3.800 miljard $\approx$ aantal lichaamscellen (2016))

Circa 500 verschillende soorten (99% anaeroob)
5 basale stammen: de Firmicutes, de Bacteroidetes, de
Proteobacteria, de Actinobacteria en de Verrucomicrobia



Darmflora: wat is het?

Microbioom

5 basale stammen:

- de Firmicutes,
- de Bacteroidetes,
- de Proteobacteria,
- de Actinobacteria en
- de Verrucomicrobia

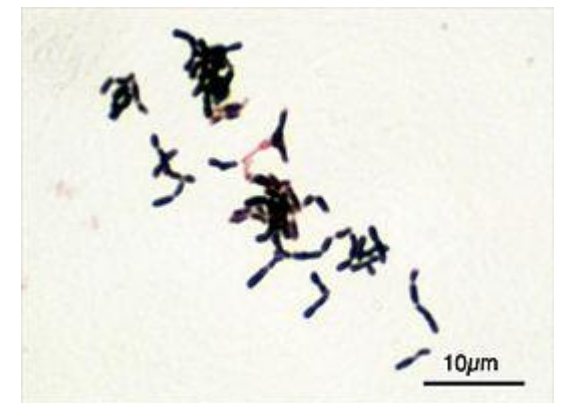
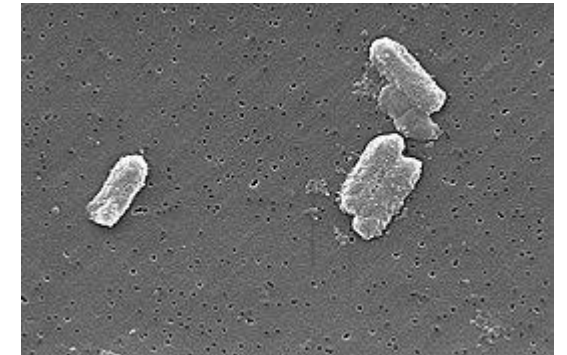
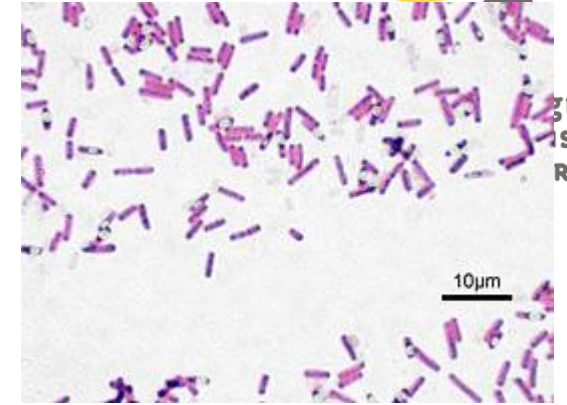
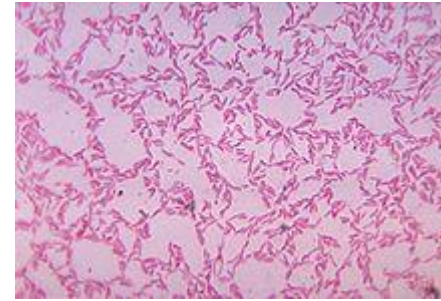
Grampositief → produceren endosporen

Gramnegatief → Bijv. Bifidusbacterium

Kunnen stikstof vast leggen

Schimmelachtige kenmerken

Gramnegatief → in water (bijv. chlamidea)





Darmflora: wat is het?

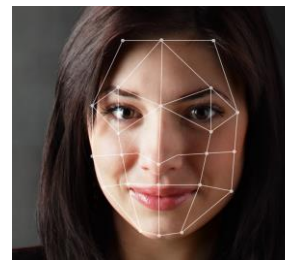
Totaal: $3,8 * 10^{13}$ (3.800 miljard $\approx$ aantal lichaamscellen (2016))

Wereld: $8 * 10^9$ (8 miljard mensen op aarde (rassen))



Samenstelling bij ieder mens:

Uniek

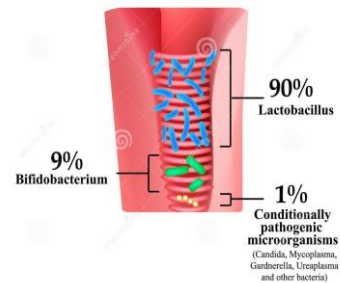




Darmflora: hoe ontstaat het?

Microbioom

NORMAL VAGINAL FLORA



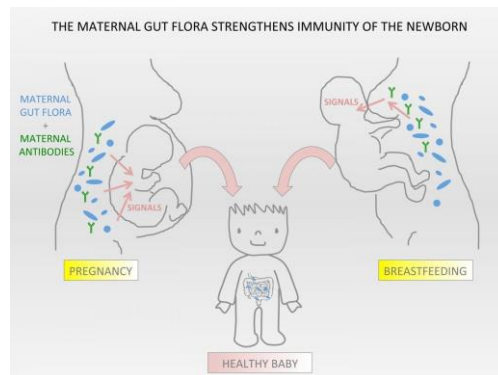
Ontwikkeld zich bij de zuigeling (2,5 jaar → blijft rest leven stabiel)

1. Geboortekanaal (vaginale flora)

2. Huidcontact (huid op huid)

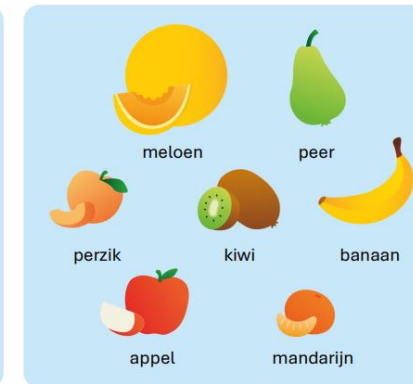
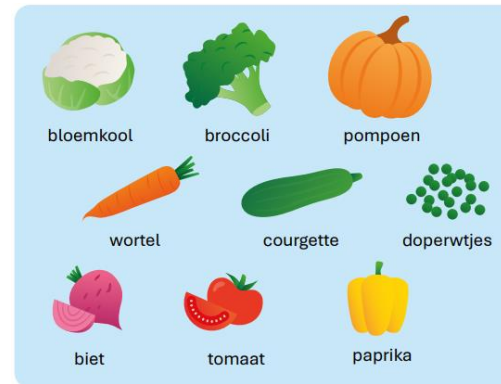
3. Borstvoeding

Lactobacillus, Bifidus



Thuis geboren baby's hebben betere darmflora
Differences in the fecal microbiota of neonates born at home or in the hospital

<https://rdcu.be/c8mEC> (2018)



Darmflora: hoe ontstaat het?

Microbioom

Ontwikkeld zich bij de zuigeling (2,5 jaar → blijft rest leven stabiel)



4. Zuigeling → steeds meer bacteriën

Overal ter wereld anders ! = voeding

5. Langzaam vaste voeding (vers !) **Fruithapjes: banaan, peer, etc.**

Groentehapjes: boontjes, broccoli, worteltjes, etc.



Darmflora: hoe ontstaat het?

Microbioom

Ontwikkeld zich bij de zuigeling (2,5 jaar → blijft rest leven stabiel)

6. Met circa 2,5 jaar → stabiel = blauwdruk = immuunsysteem

NB: voor ieder mens uniek !!

NB: stabiel houden → normale & lokale voeding

Seizoensgebonden eten

Website:

<https://integraalmedischcentrum.nl/voedingsadvies/>





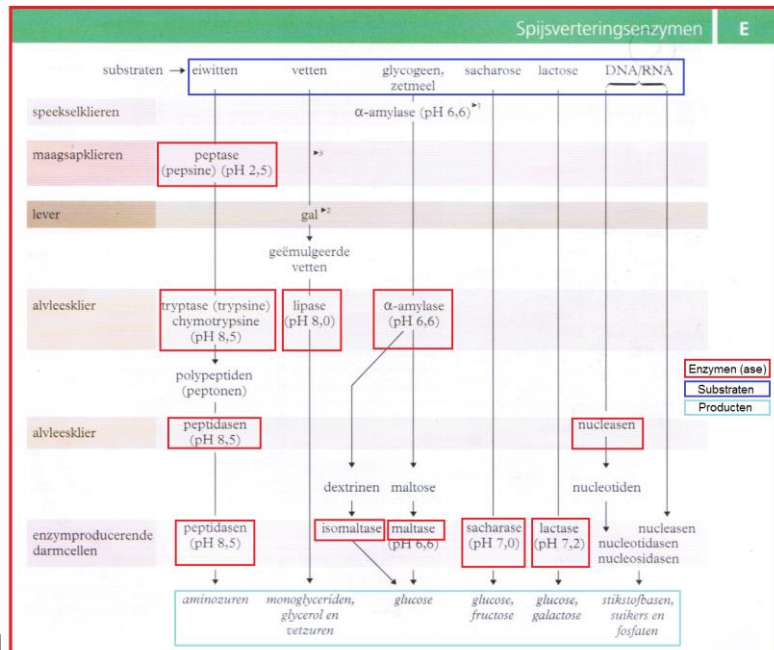
Verouderde & foute naam: alsof
ze geen functie zouden hebben.

Darmflora: wat doet het?

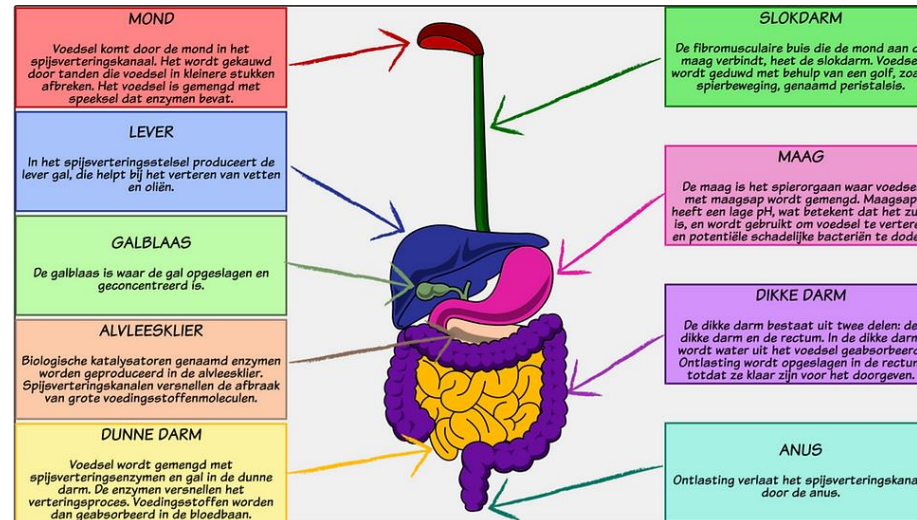
Microbioom:

1. Afbraak stoffen die gastheer niet kan (vezels, etc.)

Voedingsvezels (ballaststoffen): niet opgenomen in dunne darm



Voedingsvezels: bestand tegen verteringsenzymen



Verteringsenzymen:

- Mond (speeksel)
- Maag ([Web 37](#))
- Alvleesklier
- Dunne darm



Darmflora: wat doet het?

Microbioom:

1. Afbraak stoffen die gastheer niet kan (vezels, etc.)

Voedingsvezels (ballaststoffen): niet opgenomen in dunne darm

Voorbeelden voedingsvezel:

- pectine,
- lignine,
- cellulose,
- gommen,
- slijmstoffen,
- inuline,
- fructanen,
- saponinen,
- taninnen, etc.



Met: schil, steel, noten, zaden, etc.

NB: smoothie, sappen, etc. → vezels kapot





Darmflora: wat doet het?

Microbioom:

1. Afbraak stoffen die gastheer niet kan (vezels, etc.)

Voedingsvezels (ballaststoffen): niet opgenomen in dunne darm

- Obstipatie ↓
- Colonkanker ↓
- Diabetes ↓
- Darmflora ↑

→ Voordeel: wateropname → volume ↑
→ Darmbeweging
→ Ontlasting

Webinar 14:
Water,
goedkoopste medicijn.



www.integraalmedischcentrum.nl

Webinar 28:
Prikkelbaar
Darm Syndroom



www.integraalmedischcentrum.nl

Bristol Stoelgangkaart

Type 1		Aparte harde stukjes. Moeilijk om uit te persen
Type 2		Brokkelig, maar worstvormig
Type 3		Lijkt op een worst, maar met barsten aan het oppervlak
Type 4		Een gladde worst of slang. Zacht maar stevig
Type 5		Zachte klodders maar nog met duidelijke randen
Type 6		Zachte stukjes, vrij papperig
Type 7		Waterig, geen vaste stukken. Pure vloeistof



Darmflora: wat doet het?

Microbioom:

1. Afbraak stoffen die gastheer niet kan (vezels, etc.)

Voedingsvezels (ballaststoffen): niet opgenomen in dunne darm

a. Niet fermenteerbaar (onoplosbaar) → Wateropname → volume ↑ (verzadiging)
→ peristaltiek ↑ (irritatie bij PDS → [Web 28](#))

Graanproducten: brood, muesli, cornflakes, crackers, etc.

b. Fermenteerbaar (oplosbaar) → Wateropname → volume ↑ (verzadiging)
→ binden galzuur, cholesterol, vetzuur, glucose

Groente, fruit, peulvruchten → pre-biotica



Darmflora: wat doet het?

Microbioom:

1. Afbraak stoffen die gastheer niet kan (vezels, etc.)

Voedingsvezels (ballaststoffen): niet opgenomen in dunne darm

→ Komen onverteerd in de dikke darm → darmbacteriën

→ Zijn dus voeding voor de darmflora (prebiotica)

Bevorderen de groei / activiteit van darmflora gastheer





Darmflora: wat doet het?

Microbioom:



2. Productie vitamine K (bloedstolling)

Zuigeling kan dat niet → toedienen vitamine K

→ omstreden: studie dr. Jean Golding (Institute of Child Health in Bristol) → met vit K 2 x zo vaak kanker als zonder vit K

→ eenvoudige vraag: als baby niet kan maken, heeft 'ie waarschijnlijk niet nodig !

Vitamine K1 → groene bladgroenten, fruit, zuivel, brood en plantaardige oliën.

Vitamine K2 → kip en rundvlees, melkproducten, kaas en ei.

Tekort komt zelden voor (langdurig antibiotica, cystic fibrosis, bep. medicatie)



Darmflora: wat doet het?

Microbioom

3. Opname Vitamine B (B_1 , B_2 , B_5 , B_6 , B_8 , B_{11} , B_{12})

B_1 (Thiamine): energie (omzet glucose) & zenuwgeleiding **Tekort: Beri-Beri (neuro)**

B_2 (Riboflavine): redox-reactie → energieproductie **Tekort: Huidproblemen**

B_5 (Pantotheenzuur): omzetting KH & vetten (bijnierhormoon) **Tekort: Zeldzaam**

B_6 (Pyridoxine): omzetting aminozuren (eiwitten) **Tekort: bloed, weerstand**

B_8 (Biotine): suikerstofwisseling (vitamine H) **Tekort: zenuwaandoen.**

B_{11} (Foliumzuur): Ruggenmerg, hersenen, etc. **Tekort: spina bifida**

B_{12} (Cobalamine): DNA-synthese iedere cel (stofwisseling) **Tekort: pern. anemie**



Darmflora: wat doet het?

Microbioom

4. Omzetting mineralen (Ca, Fe, Mg, K, P)

Groei & herstel van skelet en lichaamsweefsels

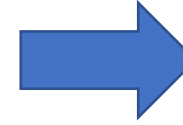
Daarnaast sporenelementen: Zn, Se, Cu, I, Mn,



**Samen
Natuurlijk
Beter**



Web-38:
Darmflora
vriend of vijand



Darmflora: wat doet het?

Microbioom

5. Aanmaken antilichamen (immuunglobulinen)

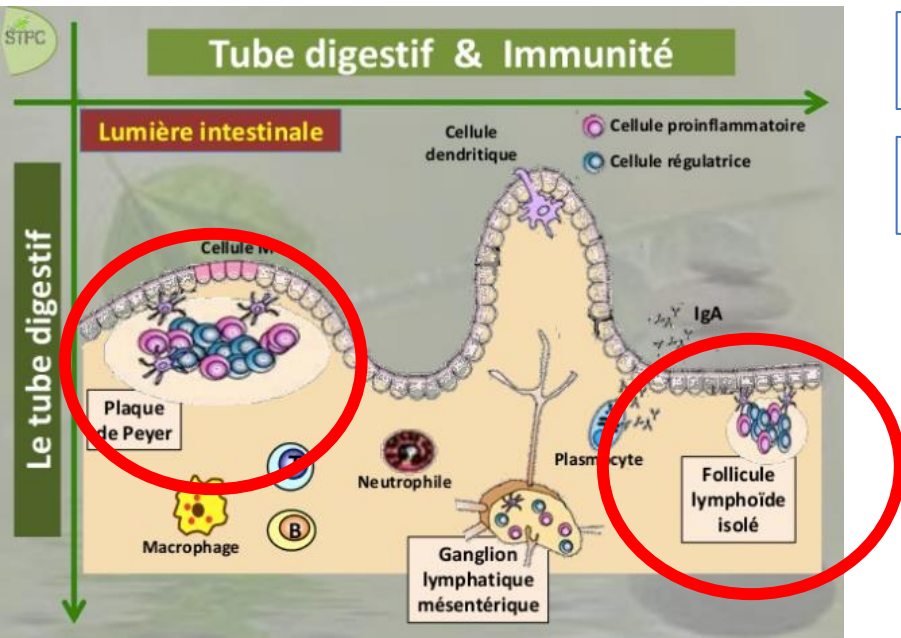
Samen met: plaques van Peyer (darntoncil)
Folliculi Lymfatici Aggregatii (FLA)

Immuunglobuline = anti virus, bacterie,

Productie Darm (95%) → immuniteit

**95% weerstand
zit in je darm !**

**Nooit in een
pil, drank,
o.i.d.**



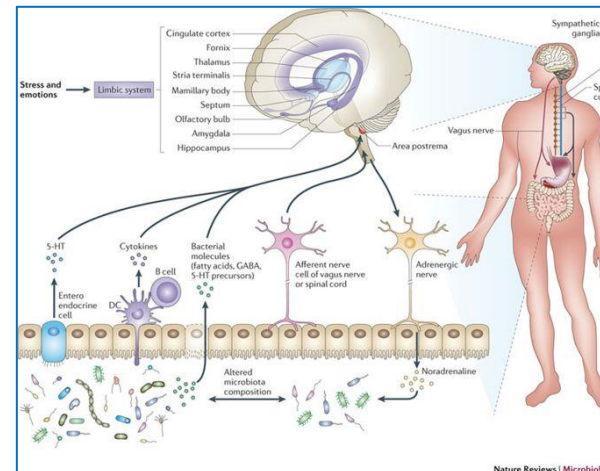
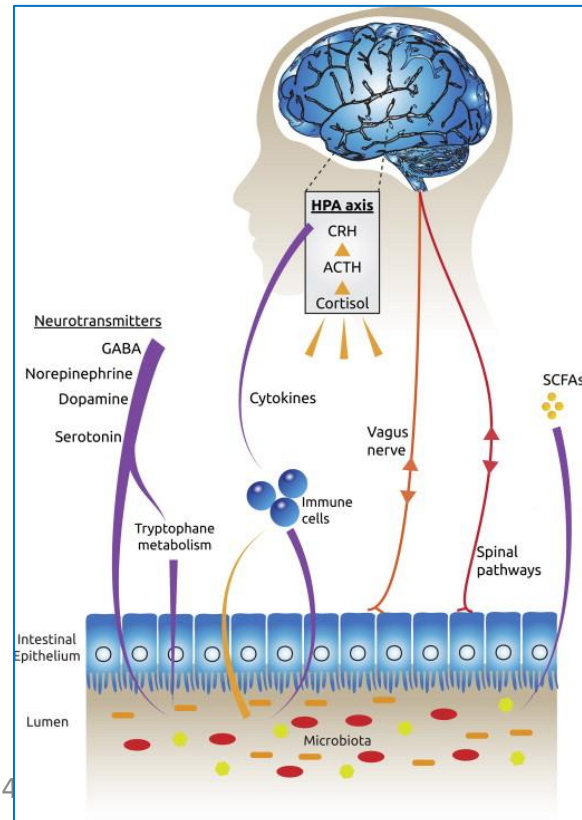


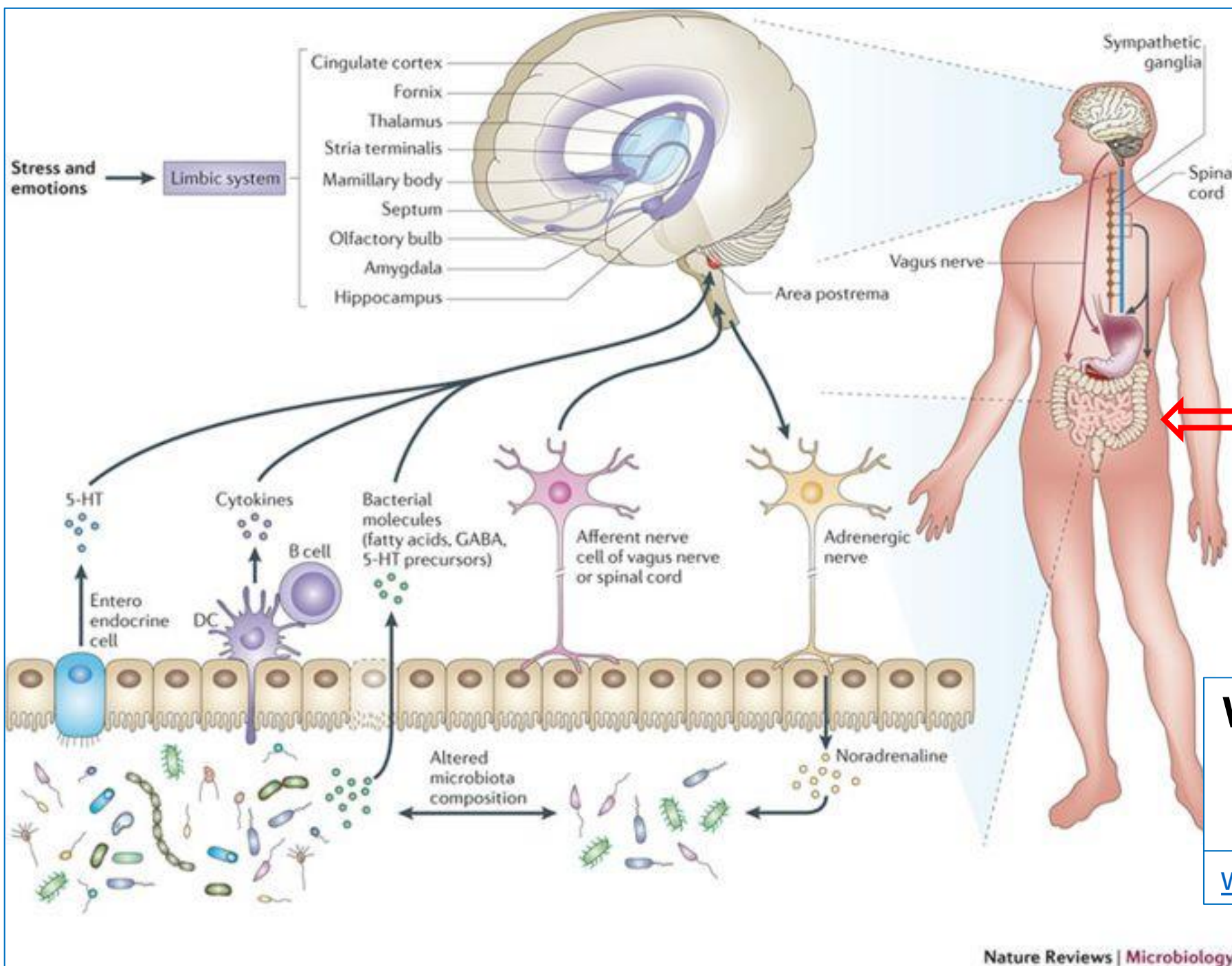
Darmflora: wat doet het?

Microbioom

6. Het aanzetten tot mediators (boodschappers)

- Histamine, Heparine (ontstekingsvermindering)
- Serotonine (neurotransmitter darm, happy-hormoon)
- Dopamine (Neurotransmitter, beloningshormoon)
- GABA (Gamma-Amino-Boterzuur) – slaap





Darm & Flora = eerste brein

Via vele wegen
informeert dit
de hersenen & emoties

Webinar 25:
De dokter
in je lijf



www.integraalmedischcentrum.nl



Darmflora: wat doet het?

Microbioom

7. Kolonisatieresistentie

Eigen darmflora (blueprint 2,5 jaar) blijft

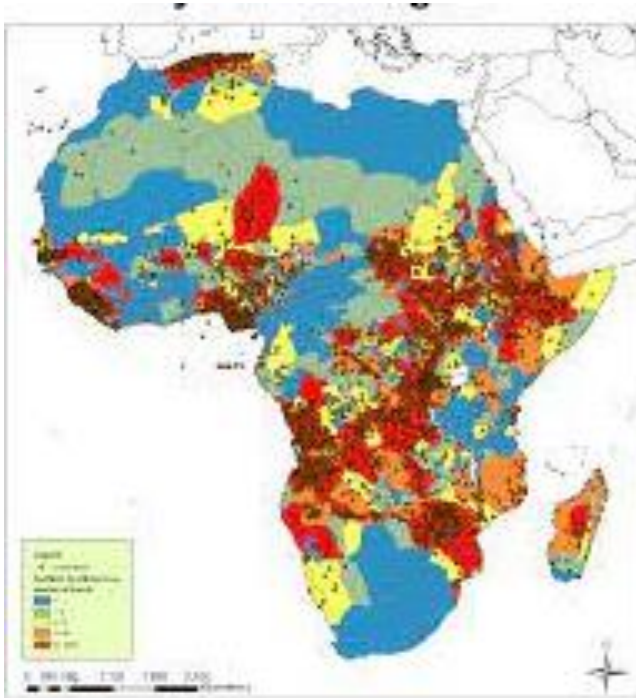
Vreemde bacteriën, parasieten, etc.
worden 'niet getolereerd' → 't wil terug.

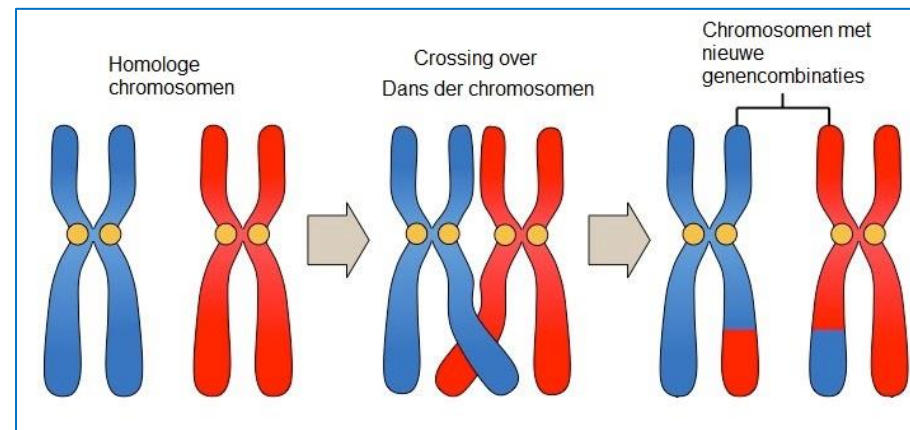
NB. Verandering darmflora
= verandering gedrag, emotie, denken.
Ook probiotica !

Gastheer & Gasten → wil terug naar de eigen unieke typologie

Samenstelling
bij ieder mens:

Uniek





Darmflora: wat doet het?

Microbioom

8. Mutatieremming

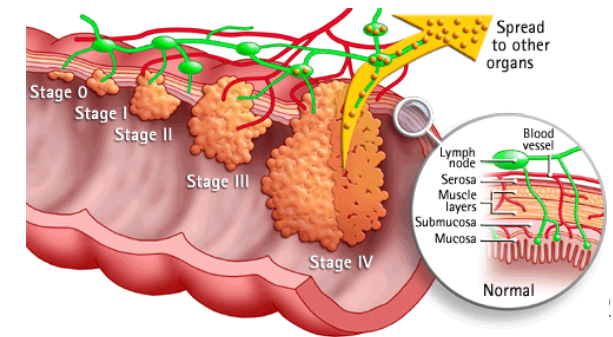
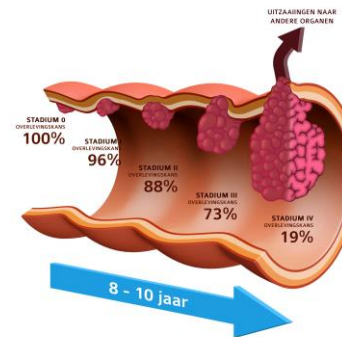
4.000 miljard lichaamscellen → dagelijks vernieuwen

← Gaat wel eens 'fout' → mutatie (evolutie)

Darmflora: cytolyse (oplossen)
enzymen (bijv. asparaginase (leukemie))

Als dit doorzet:
→ Andere dan
lichaamseigen
cellen
→ = kanker

Oftewel → Darmflora (symbiose)
→ behoudt je lichaamseigen cellen !





Darmflora: wat doet het?

Microbioom

9. Remming bijwerkingen antibiotica

Antibiotica = medicijn dat bacteriën bestrijdt

Herstel na antibiotica = 1 jaar tot normale darmflora

Hoe sterker de 'eigen populatie' → minder bijeffect

NB. Slik niet zomaar probiotica ! (moet passend zijn)

Ontwikkeld zich bij de zuigeling (2,5 jaar → blijft rest leven stabiel)

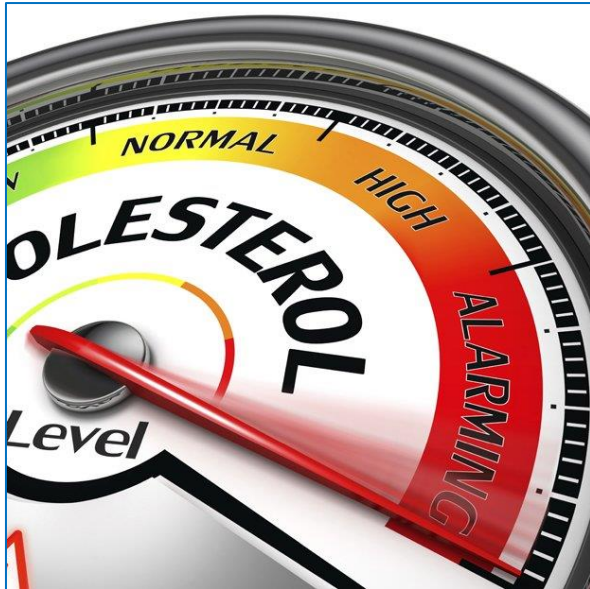




Darmflora: wat doet het?

Microbioom

10. Daling cholesterol



De lactobacilus is een bacteriefamilie die goede eigenschappen heeft voor het verlagen van cholesterol.

Darmbacteriën → invloed op het gewicht, vetgehalte en de hoeveelheid goede cholesterol (HDL) van mensen.
(Onderzoek University Medical Center Groningen (2015))

**Webinar 22:
Cholesterol
feit & fictie**



www.integraalmedischcentrum.nl

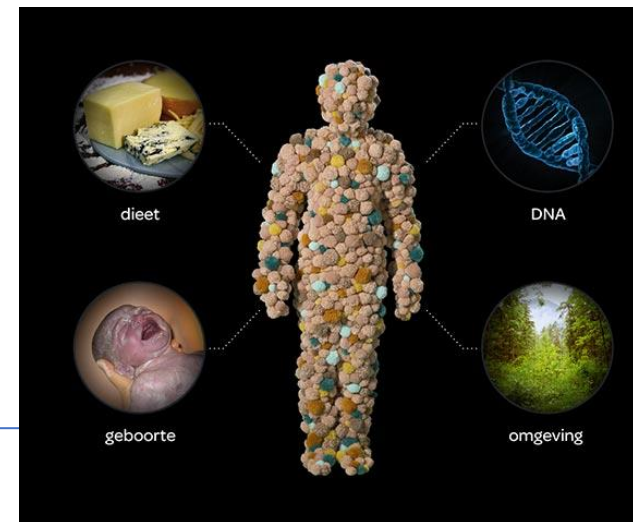
**Samen
Natuurlijk
Beter**



Web-38:
Darmflora
vriend of vijand

Met dank aan:

ARTIS MICROPIA



Darmflora: wat doet het?

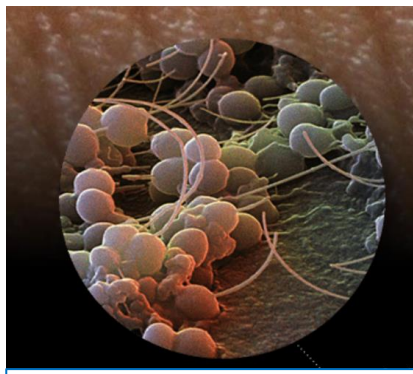
Microbioom

Er leven meer bacteriën in je lichaam



Mond

Er leven allerlei schimmels, archaea en virussen en wel 700 soorten bacteriën.



Huid

Je heb 2 m² huid met 1.000 miljard microben. Ze beschermen de huid.



Neus en luchtwegen

Er komen vele microben binnen. Slijmvliezen zijn de bescherming. Samen met de huid de eerste verdediging.



Darmen

Herbergt 99% van alle bacteriën. Poep = 50% bacterie.

Geslachtsdelen hebben ca. 300 soorten bacteriën. Vagina → belang voor de geboorte.

**Samen
Natuurlijk
Beter**



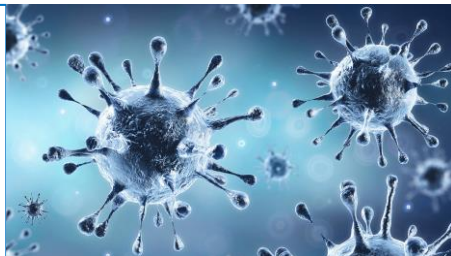
Web-38:
Darmflora
vriend of vijand

Microbioom: bacteriën op en in lichaam,
(neus, mond, huid, maag, darmen, vagina
en longen)

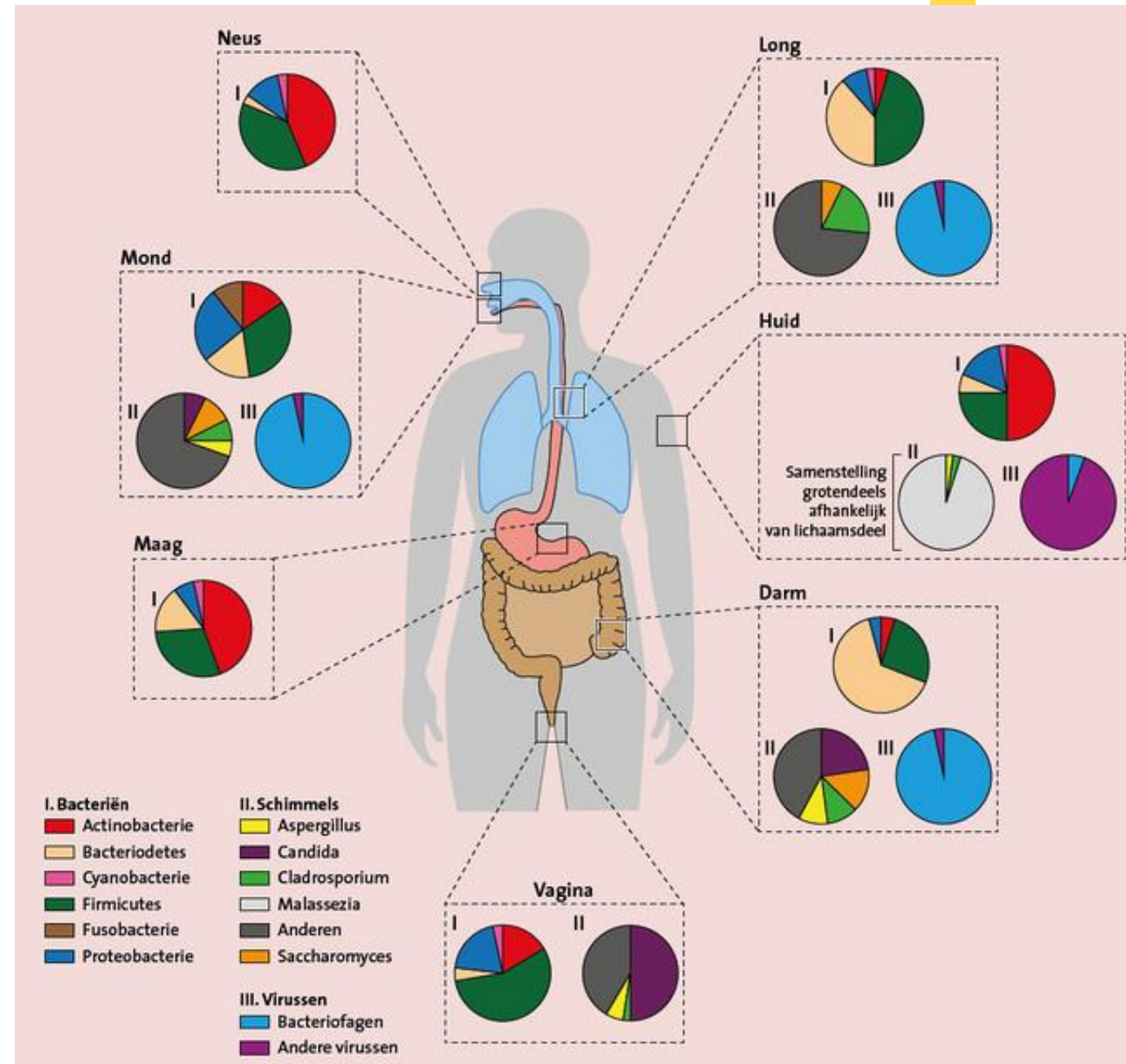
Fungioom: schimmels o.a.
Aspergillus, *Candida*, *Cladrosporium*,
Malassezia en *Saccharomyces*.

Viroom: verdeeld in bacteriofagen
en andere virussen.

**Webinar 17:
Het nut van
virussen.**



www.integraalmedischcentrum.nl





Darmflora: wat als het fout gaat?

Symbiose → Dysbiose (parasitisme)
→ Woekering van andere stammen dan de Blue-Print

Symbiose (συμβίωσις) → Biologie: het langdurig samenleven van twee of meer organismen van verschillende soorten, met gunstig effect voor beiden.

Voorbeelden: Korstmossen: samenleving van schimmel en soorten algen.



Schimmel levert mineralen
Algen leveren glucose

Driebandanemoonvis en de zee anemoon



Nemo eet schadelijke dieren
Anemoon levert voeding

Dierlijke spijsverteringssysteem en talrijke
soorten eencellige bacteriën, protozoa en schimmels,



Herkauwers & cellulose
Bacteriën → cellulase



Darmflora: wat als het fout gaat?

Symbiose → Dysbiose (parasitisme)
→ Woekering van andere stammen dan de Blue-Print

Dysbiose → Metsnjikov (macrofagen): overgroei pathogene micro-organismen (basis: Probiotica)

Voorbeelden: Candidose → overgroei van de Candida Albicans (schimmel)

Darm, vagina, mond, huid → talrijke verschillende symptomen



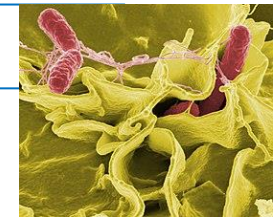
Escherichia coli (E. Coli) → overgroei: peritonitis, cystitis, osteomyelitis

Normaal: vertering voedsel, productie vitamine K, Calcium-HH



Salmonella: normaal pluimvee, varkens, runderen, huisdieren

Voedselvergiftiging → gastro-enteritis t/m (para)-tyfus





Darmflora: wat als het fout gaat?

Symbiose → Dysbiose (parasitisme)
→ Woekering van andere stammen dan de de Blue-Print

Dysbiose → Klachten zijn even divers als de gastheer → bij iedereen anders

Voorbeelden: Vermoeidheid, Eczeem, slaapstoornis, gewrichtsklachten, astma, etc.

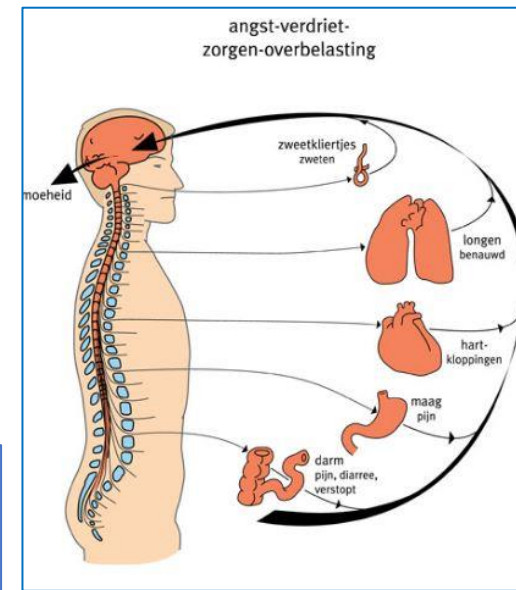
Vage Klachten

Niet aan te tonen in bloed, via machine (bio-resonantie), meting, o.i.d.

Kijken naar de normale functie van de darm (dunne & dikke) → **Mesologie**

Kijken naar de functies van andere organen (maag, pancreas) → **Mesologie**

Kennis van de voeding, die past bij het individu (typologie) → **Mesologie**





Darmflora: wat doet Pro-biotica?

Probioticum = voedingsmiddel met micro-organismen
→ gezondheidsbevorderende werking toegeschreven.

Definitie WHO (2012): "*Levende micro-organismen, die wanneer in voldoende hoeveelheden toegediend, een gunstig effect hebben op de gastheer.*"

De meest gebruikte probiotica zijn melkzuurbacteriën van de geslachten *Lactobacillus* en *Bifidobacterium*.

Gezondheidsclaims fabrikanten (Actimel, Yakult, e.a.) moeten worden aangepast.





Symbionte Flora:

Zimmer mit Frühstück

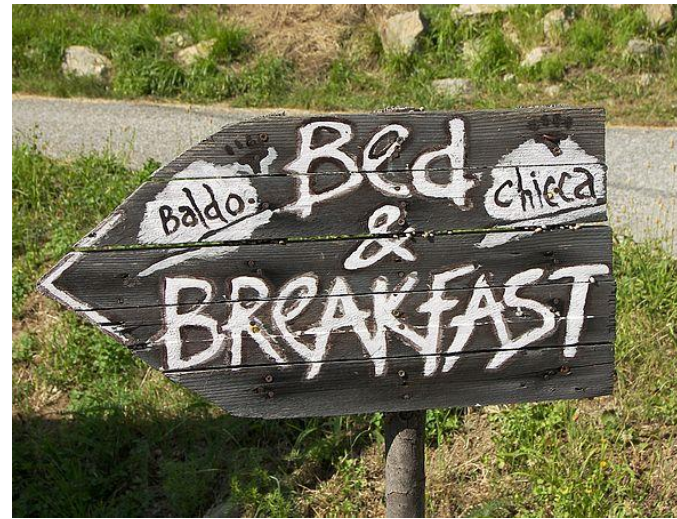
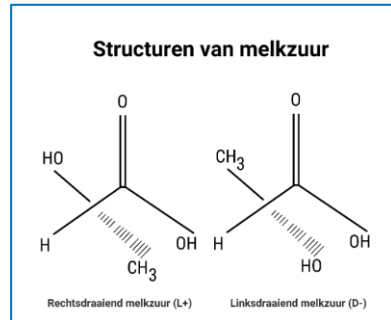


Gehele darm = Hotel

- Woonkamer
- Werkkamer
- Slaapkamer
- Tuin (dikke darm)



Water (H₂O)
Vezels



	Dextro (δ)	Levo (λ)
Koolhydraten	Mens (Raffineren)	Flora (Vezels)
Eiwit	Flora (Yakult)	Mens

Voorbeeld: C₆H₁₂O₆ → Dextro = Glucose (enkelv. Suiker)
→ Levo = Cellulose (schil)

Voorbeeld: melkzuur → Levo = gewone yoghurt
→ Dextro = biogarde (rechtsdraaiend)



	Dextro (δ)	Levo (λ)
Koolhydraten	Mens (Raffineren)	Flora (Vezels)
Eiwit	Flora (Yakult)	Mens

Mens 'kan alleen dextro-koolhydraten en levo-eiwitten verteren'

Klopt wetenschappelijk

Flora nodig om de 'levo-koolhydraten en dextro-eiwitten verteren'

Klopt wetenschappelijk ook

Mens en Flora leven samen in symbiose → beide tegelijk nodig.



Reform & Bio-winkels:
Zemelen, fermenteren, ..

Samen Natuurlijk Beter



Web-38:
Darmflora
vriend of vijand



	Dextro (δ)	Levo (λ)
Koolhydraten	Mens (Raffineren)	Flora (Vezels)
Eiwit	Flora (Yakult)	Mens

Voorbeeld: $C_6H_{12}O_6 \rightarrow$ Dextro = Glucose (enkelv. Suiker)
 $\rightarrow$ Levo = Cellulose (schil)

Geraffineerde suikers (witte suiker)
 Zemelen, tarwevezels, etc.

Voorbeeld: melkzuur $\rightarrow$ Levo = gewone yoghurt
 $\rightarrow$ Dextro = biogarde (rechtsdraaiend)

Bepaalde soorten melkzuurbacteriën
 Andere soorten melkzuurbacteriën



**Eet deze zaken niet apart !
 Ze horen in de natuur bij elkaar !**



	Dextro (δ)	Levo (λ)
Koolhydraten	Mens (Raffineren)	Flora (Vezels)
Eiwit	Flora (Yakult)	Mens

Waar zit het bij elkaar?

Groente & fruit → met schil & steel



Volle volkoren producten

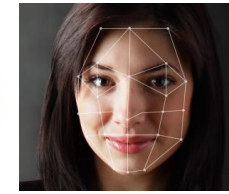
**Eet deze zaken niet apart !
Ze horen in de natuur bij elkaar !**



**Goed voor je zelf: KH, eiwit, vet, vitamine, mineralen, etc.
Goed voor je flora (frühstück), peristaltiek en stoelgang**



Samenstelling
bij ieder mens:
Uniek



Darmflora: wat doet Pro-biotica?

Definitie WHO (2012): "Levende micro-organismen, die wanneer in voldoende hoeveelheden toegediend, een gunstig effect hebben op de gastheer."

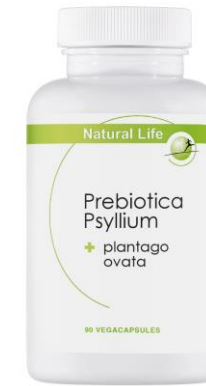
Pro-Biotica is, net als Anti-Biotica → een kuur



Welke Pro-Biotica? → uittesten bij de mesoloog (de juiste ? → soms een kuur)

NB-1. Je Darmflora is uniek en leeft in symbiose met je hele organisme !

NB-2. De Flora in je Darm (first brain) → grote invloed op gedrag & emoties



Darmflora: wat doet Pre-biotica?

Prebiotica → **niet verteerbare** levensmiddeleningredienten, die **selectief** de groei en/of de activiteit van **één of meerdere soorten** bacteriën in de dikke darm stimuleren, en daardoor de **gezondheid** van de gastheer bevorderen.

- gunstig effect = metabolisme in de darm verbeteren.
- Dus niet een bepaalde bacteriegroep stimuleren.
- Maar stofwisseling van de darmflora als geheel in een gunstige richting sturen.

NB-1. Ook hier vele commerciële claims van fabrikanten (oligosachariden)

NB-2. Pre-Biotica zit gewoon in de natuur !



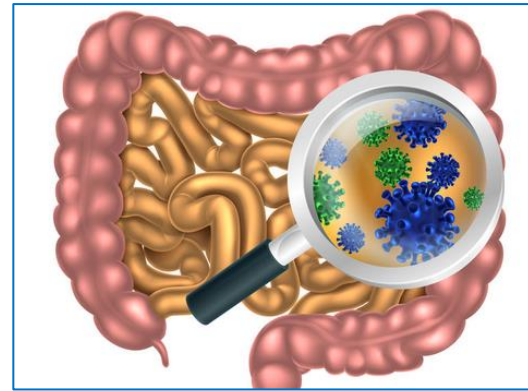
Darmflora: wat doet Pre-biotica?

Waar vinden we Pre-Biotica?

- **Chicorei:** familie witlof. Gebruikt als koffie-vervanger. Blaadjes zijn bitter.
- **Zoete aardappel:** familie zonnebloem. Als groente, maar ook te gebruiken in bakgerechten.
- **Aardpeer:** knollen, net als andere knollen.
- **Paardenbloem:** jonge blaadjes zijn minder bitter. Prima als pesto.
- **Knoflook:**
- **Prei:**
- **Asperges:**
- **Bonen:** in alle soorten en maten

**Eet minimaal 500 gram groenten en fruit per dag, liefst meer.
De meeste groenten bevatten zo'n 40 tot 60% vezels.**





Darmflora: Samenvatting

Microbioom



Totaal: $3,8 * 10^{13}$ (3.800 miljard $\approx$ aantal lichaamscellen (2016))

Circa 500 verschillende soorten (99% anaeroob)
Merendeel huist in de dikke darm $\rightarrow$ bepalend voor de rest.

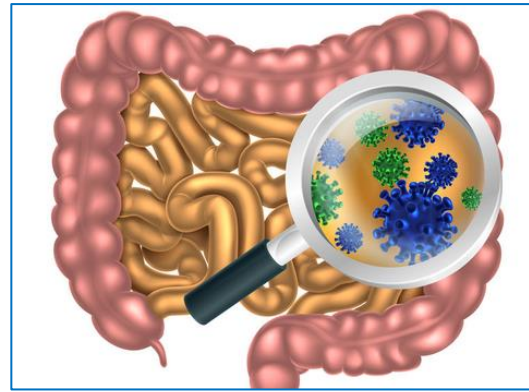
Samenstelling bij ieder mens: **Uniek** (vergelijk DNA, vingerafdruk)

Ontwikkeld zich bij de zuigeling (2,5 jaar $\rightarrow$ blijft rest leven stabiel)

Geboortekanaal, huidcontact, borstvoeding

Langzaam vaste voeding $\rightarrow$ vers !





Darmflora: Samenvatting

Microbioom

1. Afbraak stoffen die gastheer niet kan (vezels, etc.)

Voedingsvezels: niet opgenomen in dunne darm = Pre-Biotica

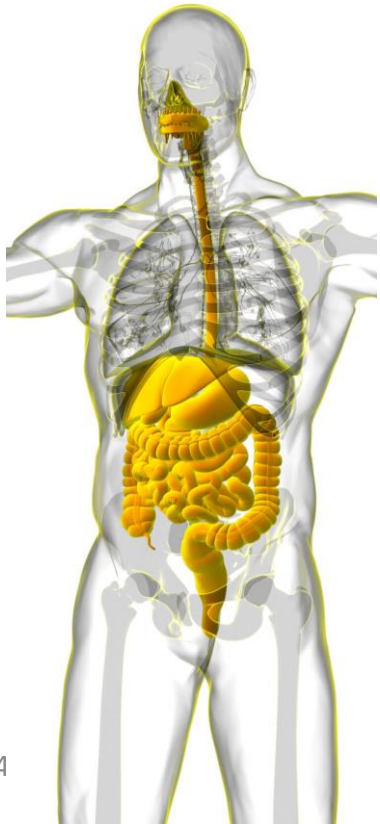
2. Productie vitamine K (bloedstolling) → niet bij baby

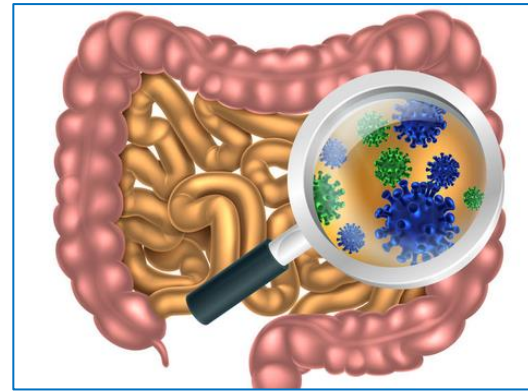
3. Opname Vitamine B (B_1 , B_2 , B_5 , B_6 , B_8 , B_{11} , B_{12})

4. Omzetting mineralen (Ca, Fe, Mg, K, P)

5. Aanmaken antilichamen (immuunglobulinen)

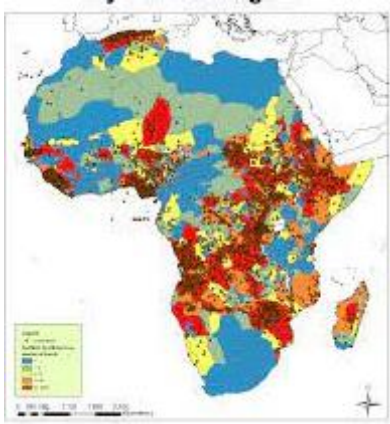
95% weerstand zit in je darm !





Darmflora: Samenvatting

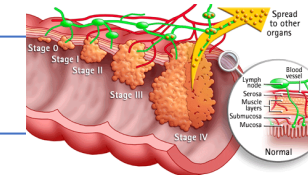
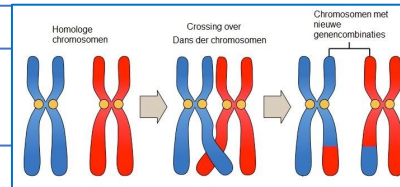
Microbioom



6. Het aanzetten tot mediators (First Brain → denken & emotie)

7. Kolonisatieresistentie (eigen stammen (blue-print) behouden)

8. Mutatieremming



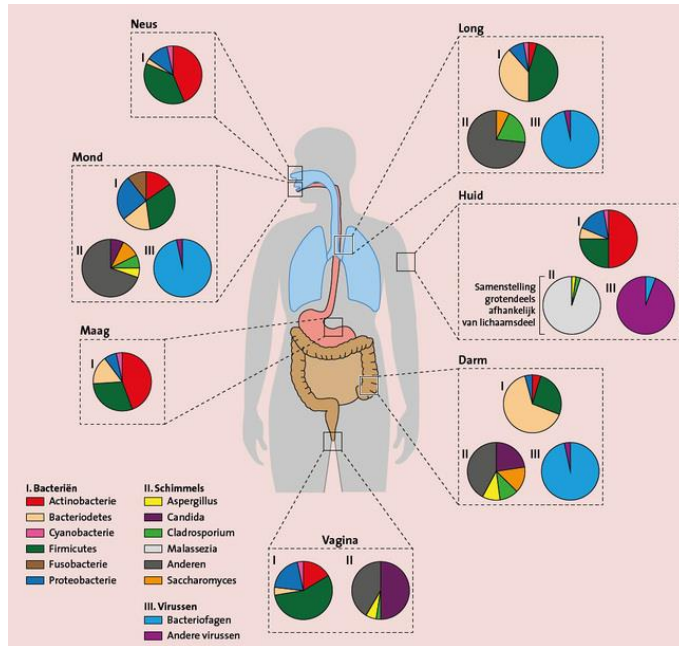
9. Remming bijwerkingen antibiotica



10. Daling cholesterol



Darmflora: Samenvatting



Microbioom: bacteriën

Fungioom: schimmels

Viroom: virussen.

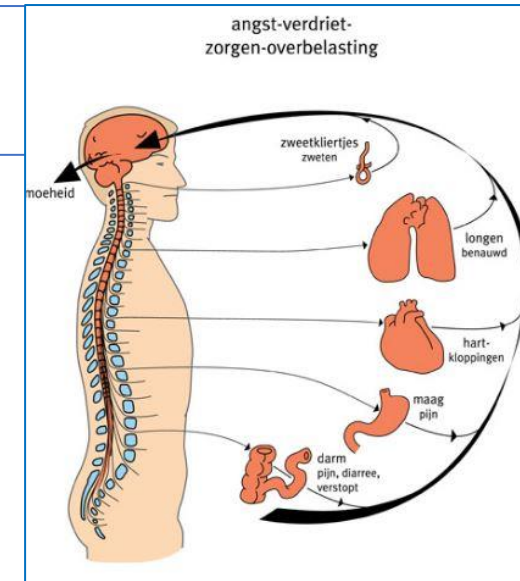
Symbiose: samenleving met voordeel

Symbiose → Dysbiose (parasitisme)
→ Woekering van andere stammen dan Blue-Print



Vage Klachten

Kijken naar de normale functie → **Mesologie**





Darmflora: Samenvatting

Pro-biotica

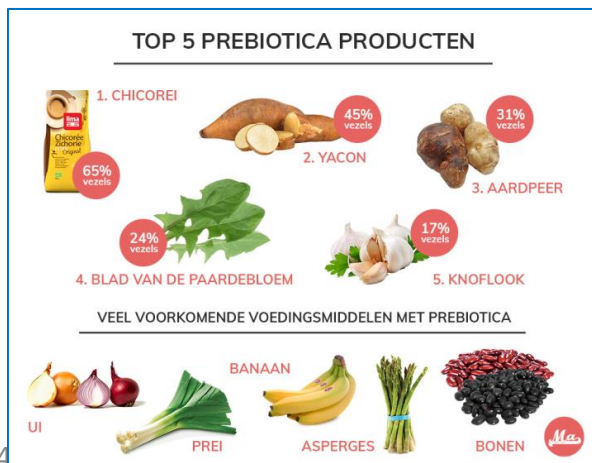
Claims fabrikanten zijn niet waar !

	Dextro (δ)	Levo (λ)
Koolhydraten	Mens (Raffineren)	Flora (Vezels)
Eiwit	Flora (Yakult)	Mens

Symbionte Flora:

Zimmer mit Frühstück

**Eet deze zaken niet apart !
Ze horen in de natuur bij elkaar !**



**Eet minimaal 500 gram
groenten en fruit per dag.**

**De meeste groenten bevatten
zo'n 40 tot 60% vezels.**





Darmflora: vriend of vijand?

Vriend

Mits je als gastheer goed voor je gasten zorgt.



**Water
1,5 liter**



**Groente & Fruit
500 gram**

Vijand

Junkfood leads to Junkflora leads to Junklive





**Dank voor jullie aandacht.
Hoop dat informatie heeft geholpen in duidelijkheid.
Zorg voor jezelf en anderen in gezondheid = gezondheidszorg.**

Webinar terug te vinden:
<https://integraalmedischcentrum.nl/webinar>

