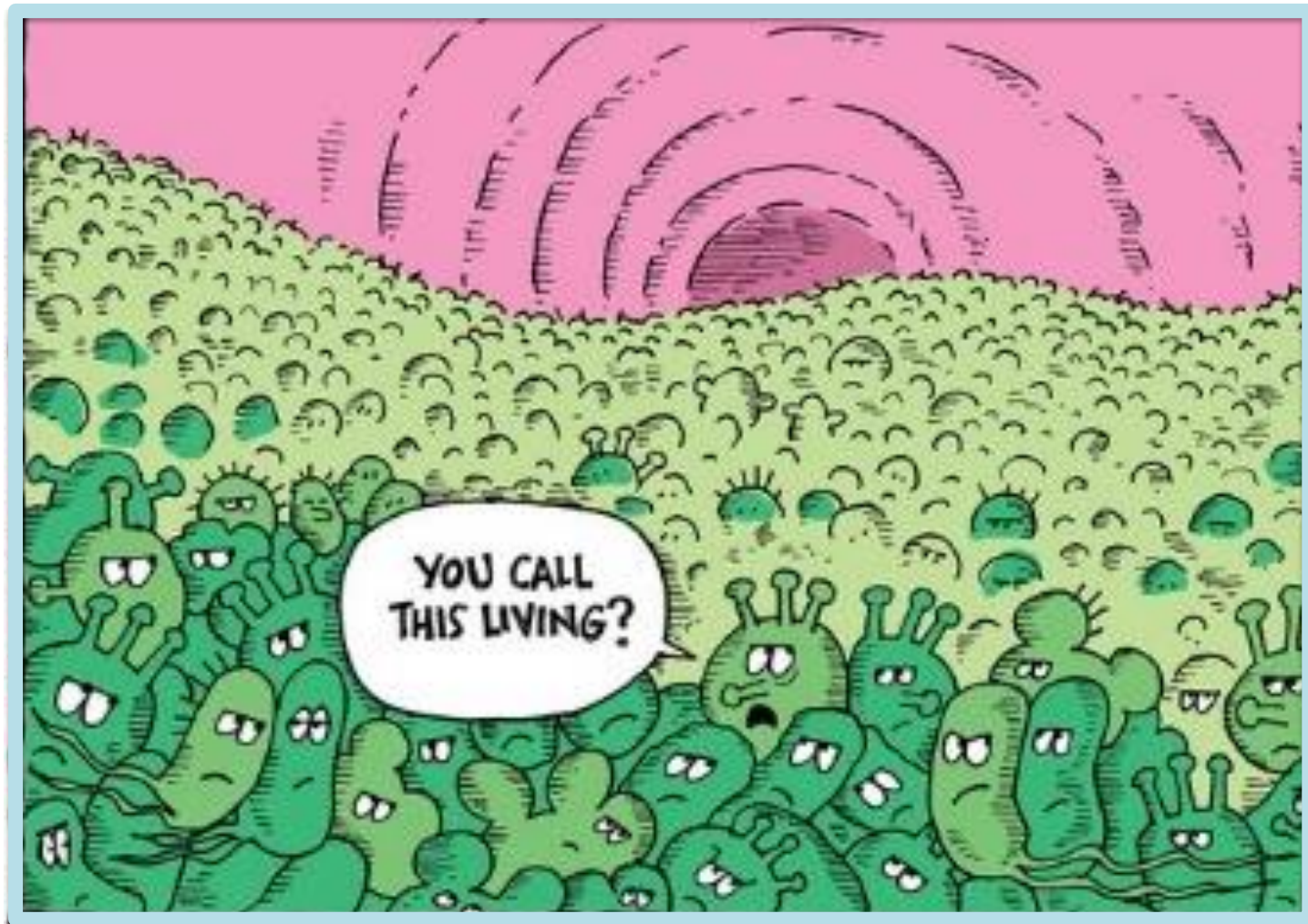


Bacterien en het dieet



Prof. dr. B. Oldenburg

*In de darm wonen 100.000.000.000.000 (100 trillion)
bacterien*



Darmbacterien: enkele feiten

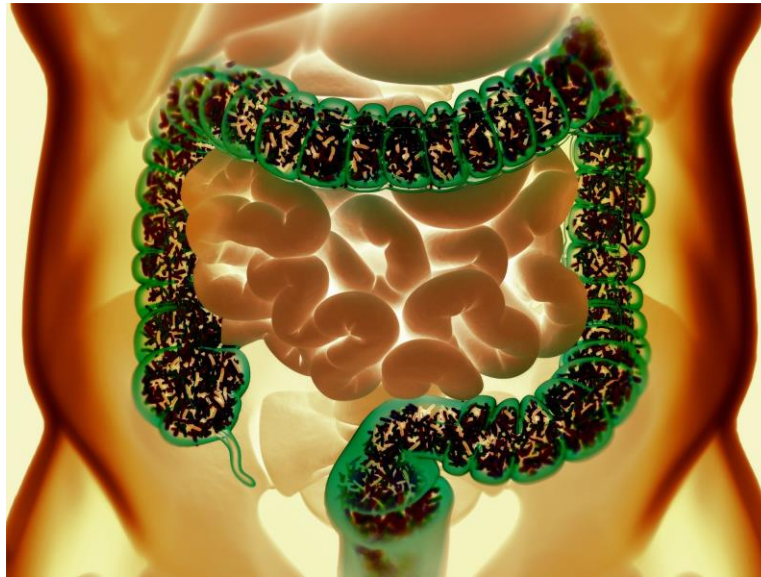
- net zoveel darmbacterien als cellen in een mens
- 100-200 verschillende soorten
- ~0.5-2 kg drooggewicht
- 60% van het gewicht van de ontlasting

We hebben bacteriën nodig!

Vertering van vezels

Productie van vitamines
en vetzuren

Ontwikkeling de darm
na de geboorte



Ontwikkeling en educatie
van het immuunsysteem

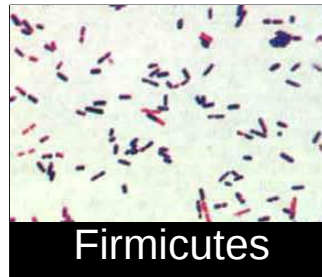
Weerstand bieden tegen
pathogene bacteriën

Darmbakterien: variatie!



Bacteroidetes

Bacteroides fragilis
Prevotella spp



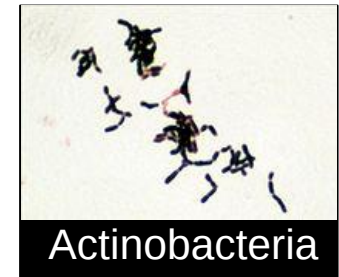
Firmicutes

Clostridium spp.
Lactobacillus spp.
Streptococcus spp.



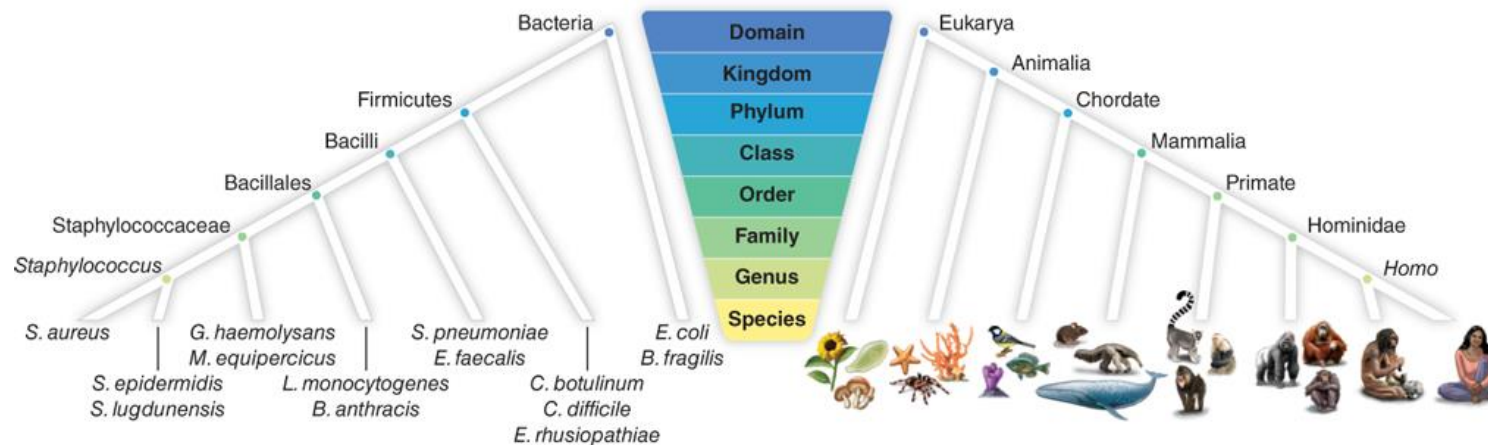
Proteobacteria

Escherichia coli
Helicobacter pylori
Desulfovibrio spp.



Actinobacteria

Bifidobacterium bifidum
Bifidobacterium breve

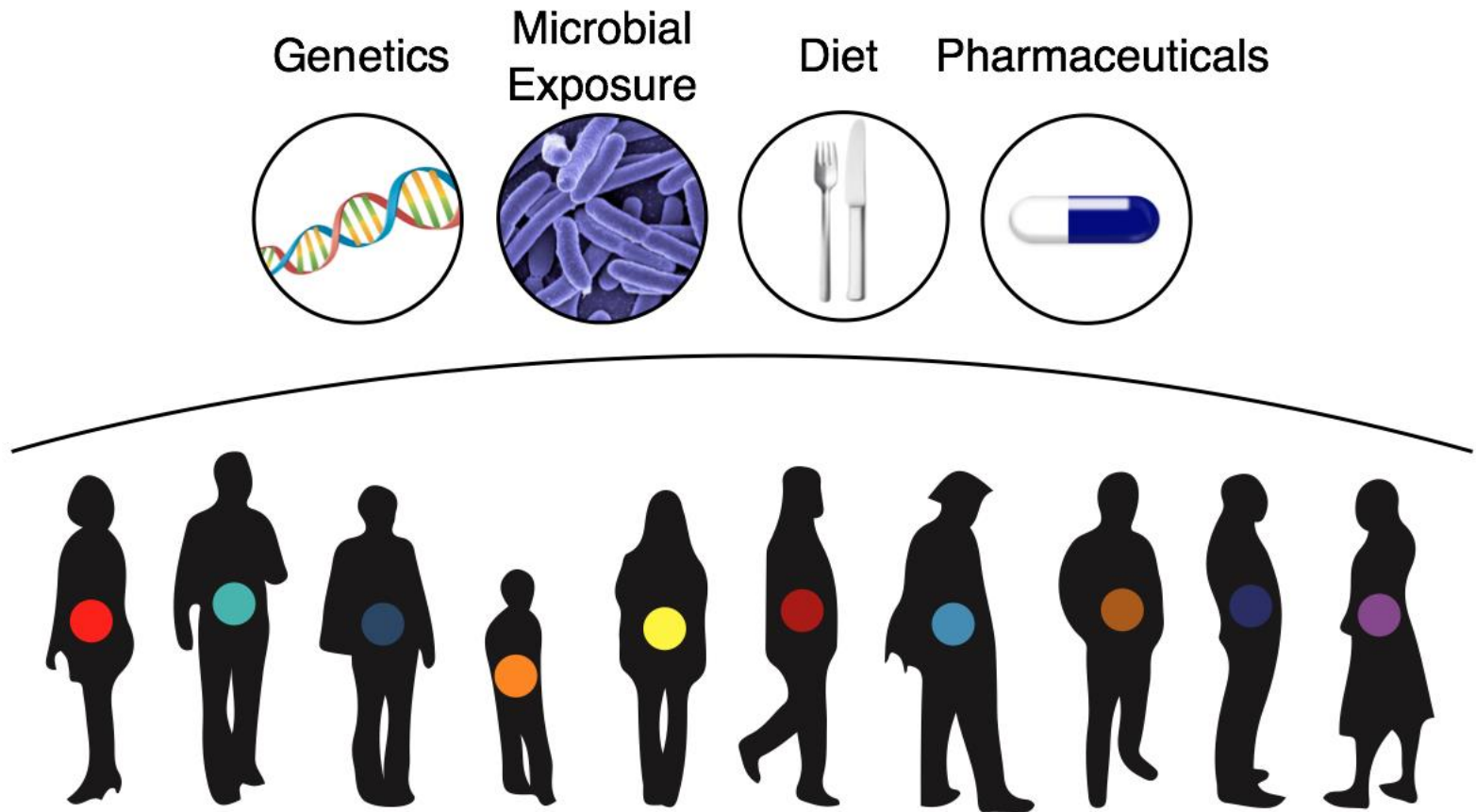


Hoe kom je aan je darmbacterien?



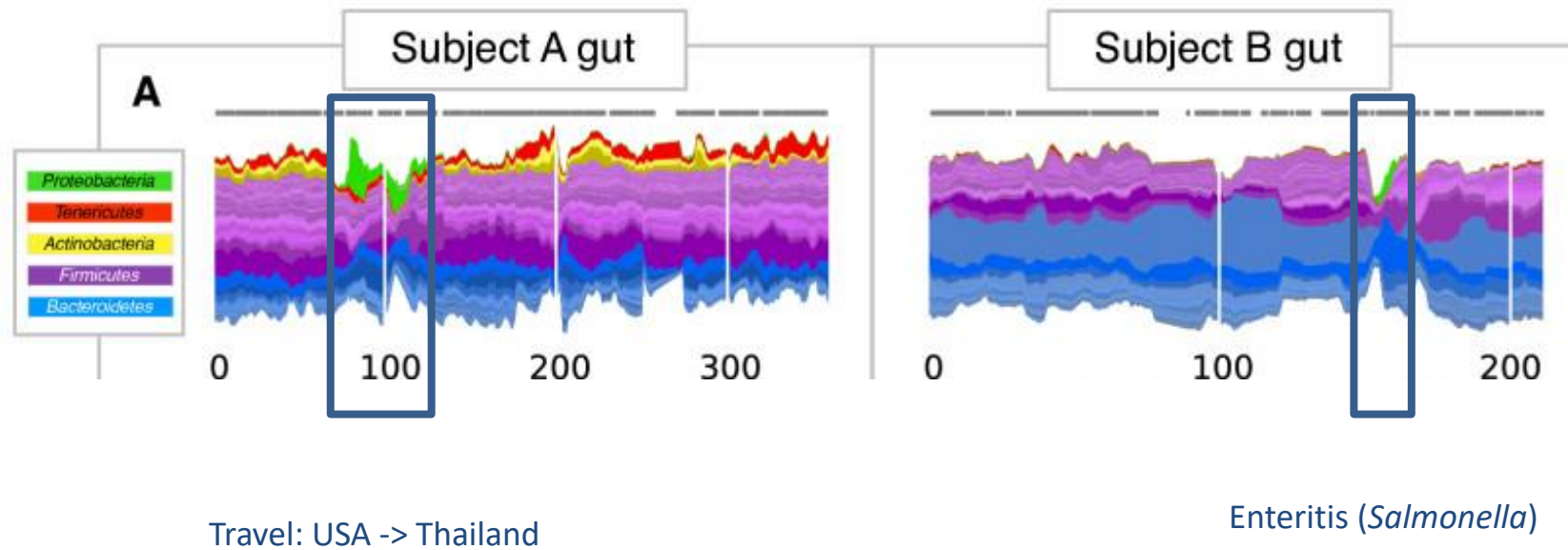
- Colonisatie van de darm tijdens de geboorte (route is belangrijk!)
- Omgevingsfactoren
- Voeding
- Geneesmiddelen

Veranderd het microbioom met de leeftijd?

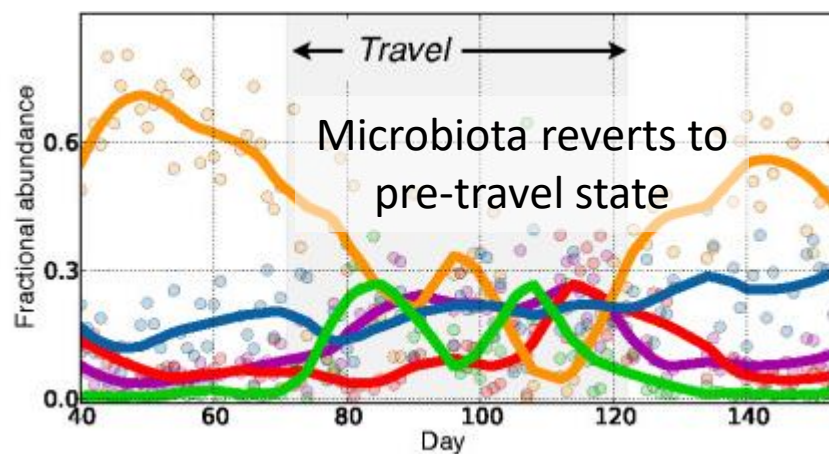
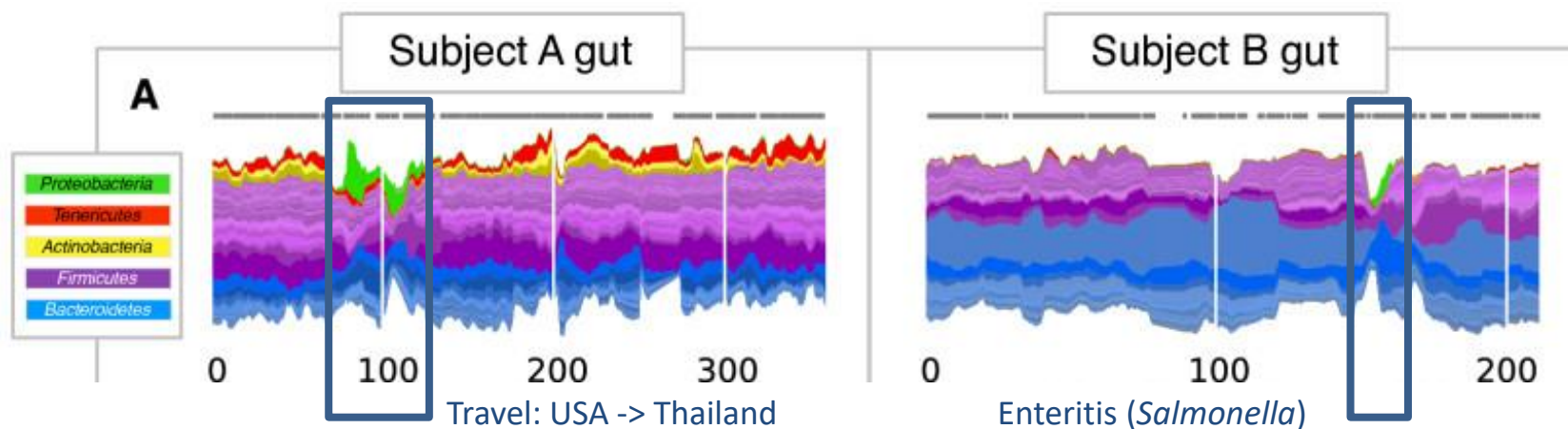


Elk persoon heeft een unieke combinatie bacteriën!

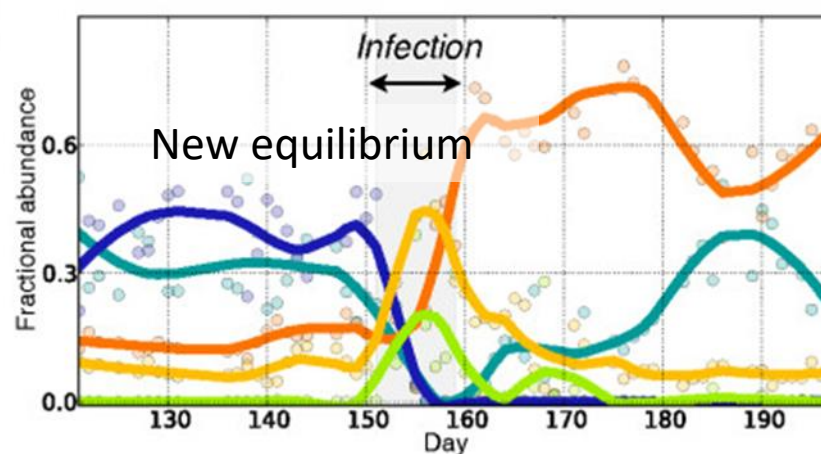
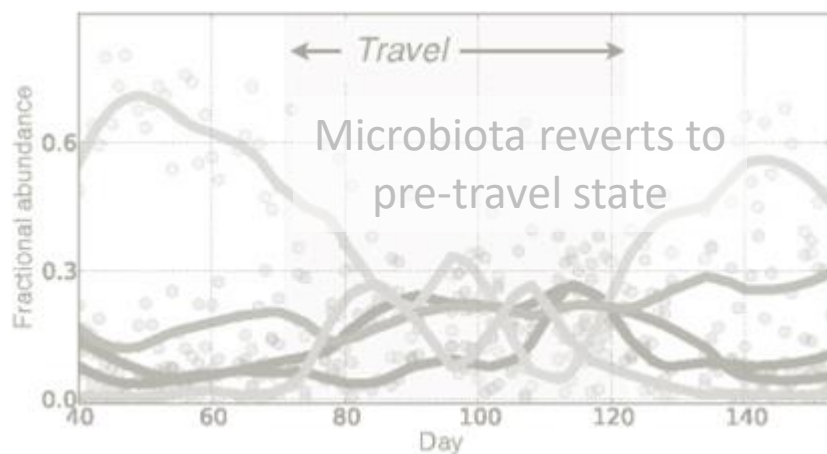
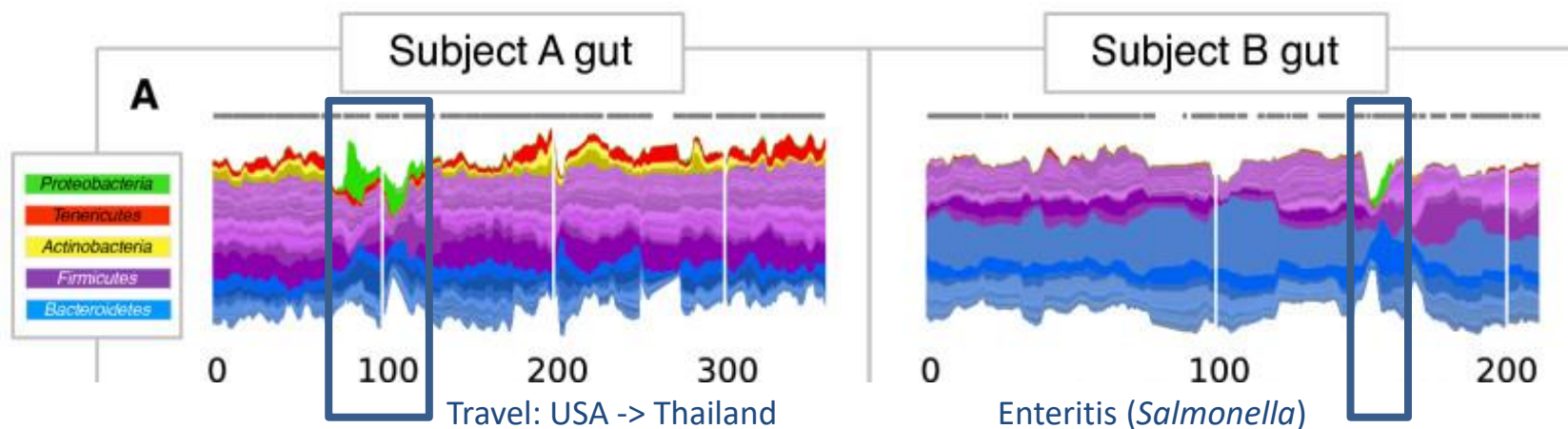
Veranderd het microbioom met de leeftijd?



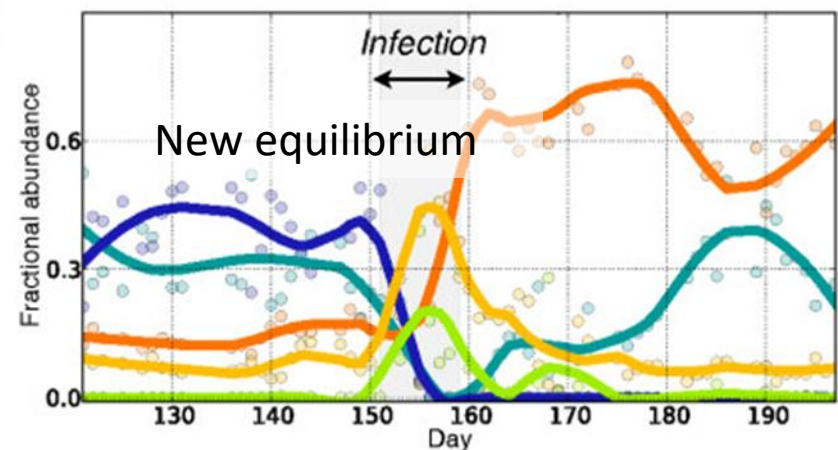
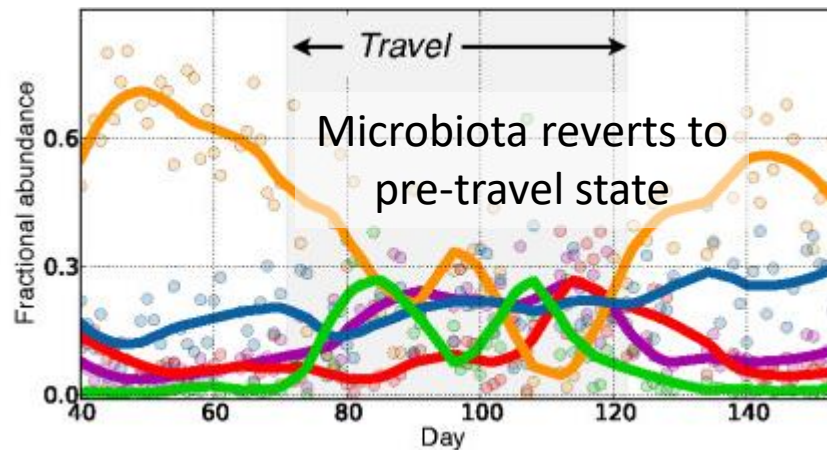
Veranderd het microbioom met de leeftijd?



Veranderd het microbioom met de leeftijd?



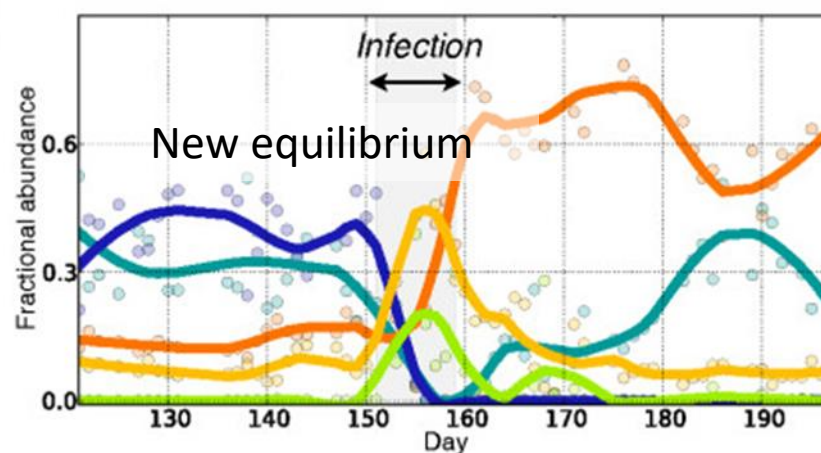
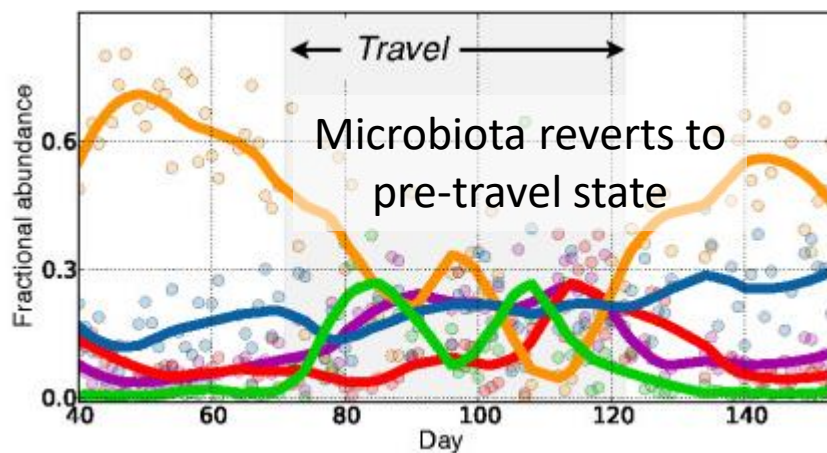
Veranderd het microbioom met de leeftijd?



Veranderd het microbioom met de leeftijd?

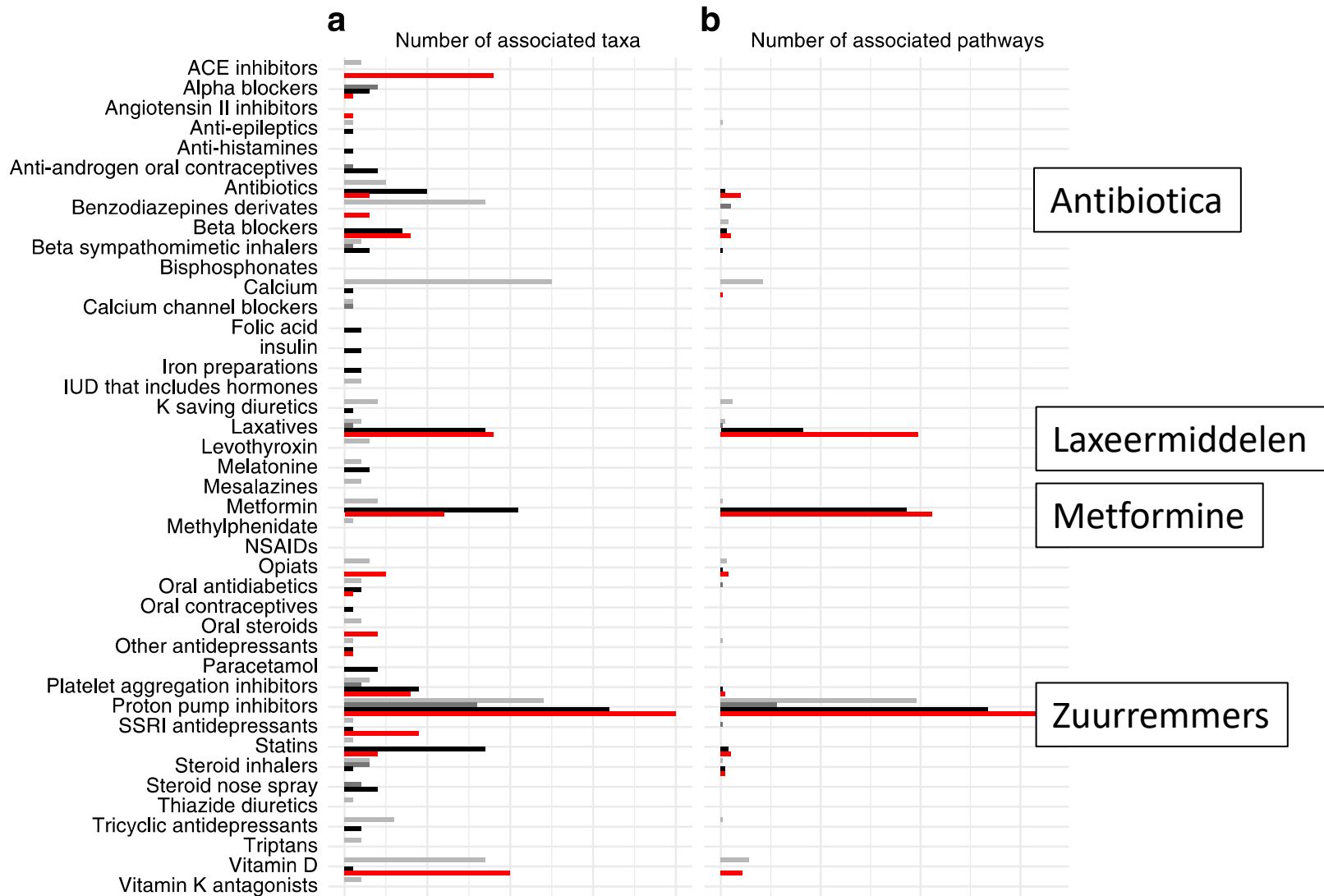
'Colonisatie resistentie'

Het lukt nieuwe bacterien niet om zich een plaats te verwerven in de darm





Effect van medicijnen op aanwezigheid en functie van darmbacterien





Effect van het dieet op de samenstelling van het microbioom



Ontstekings-bevorderende bacterien

- Vlees of vleesproducten
- 'Ultra-bewerkte' voedingsproducten
- Alcohol
- Suiker



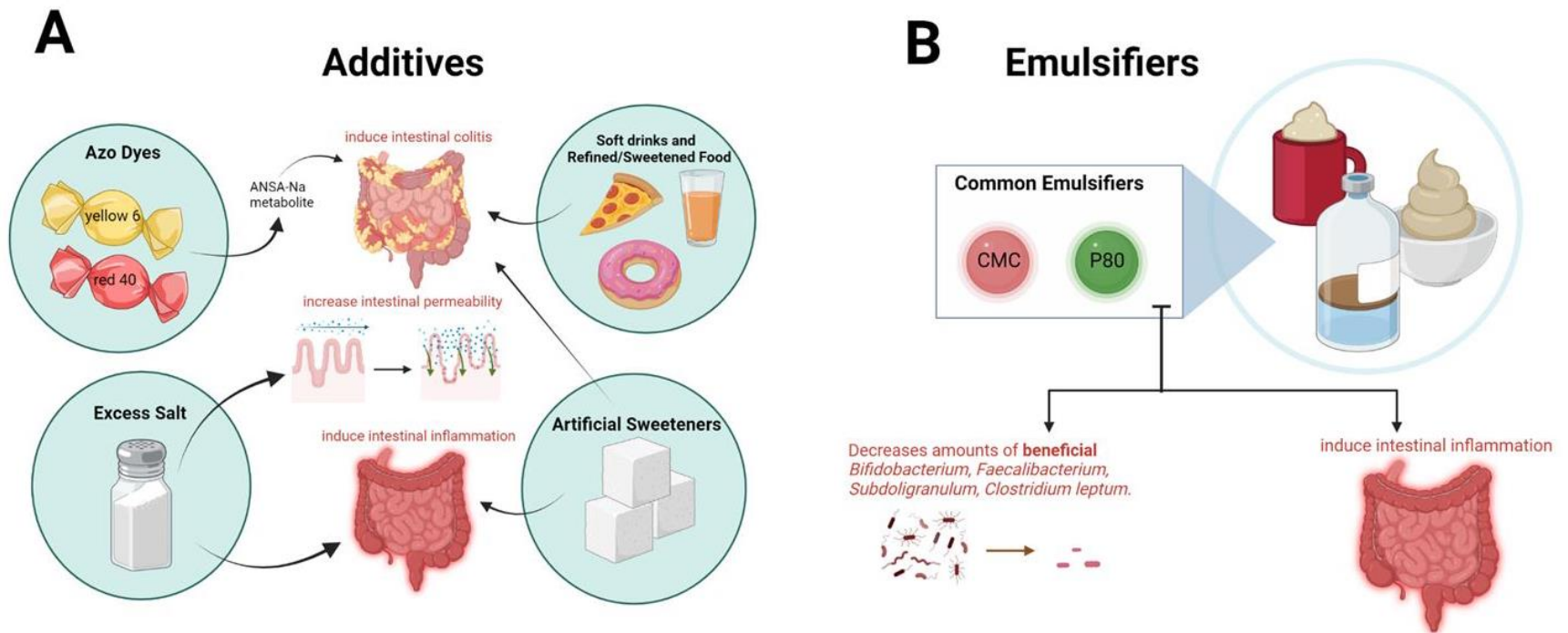
Ontstekings-remmende bacterien

- Groente en fruit

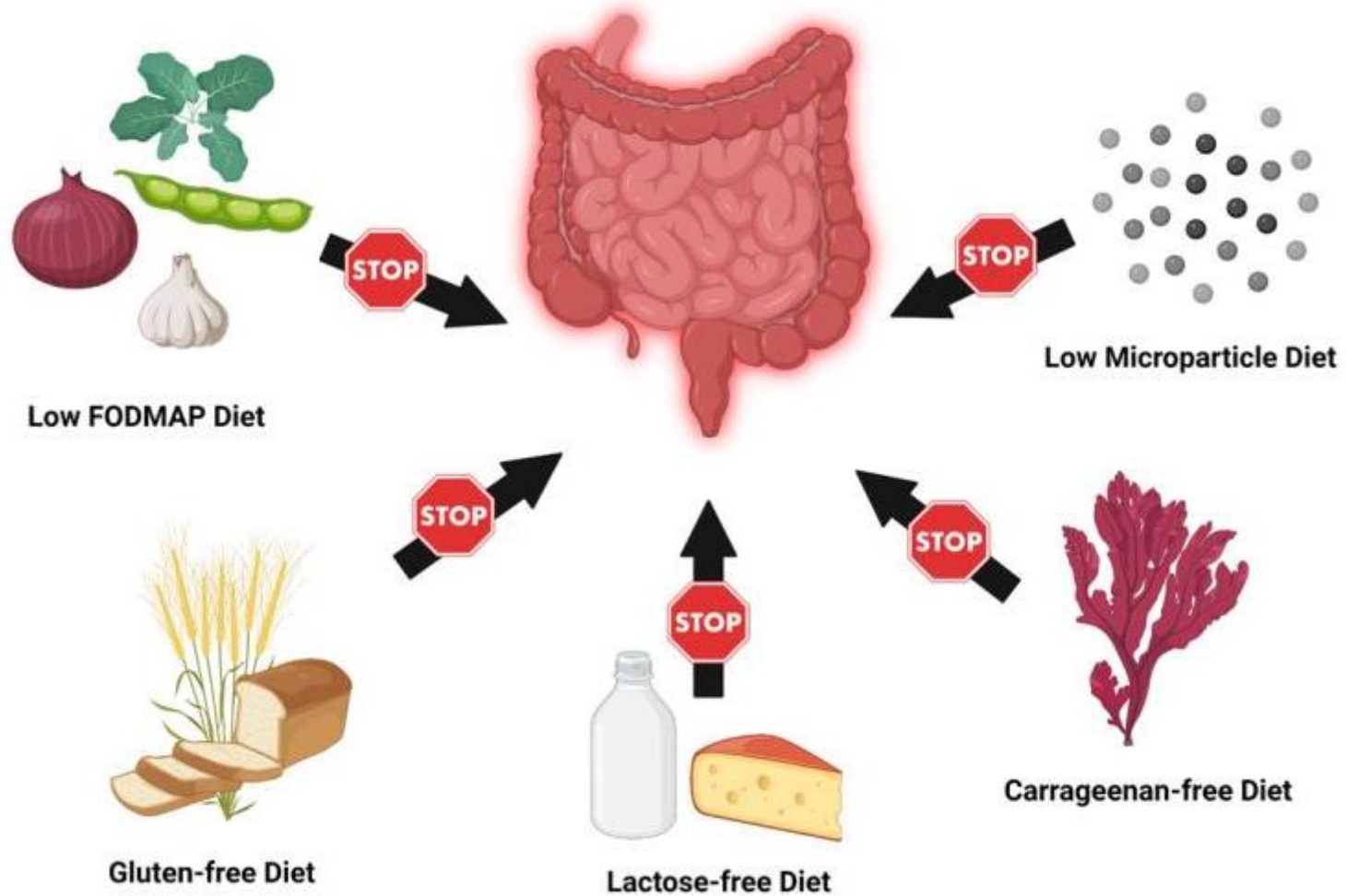
Is er een specifiek dieet dat goed is voor IBD?



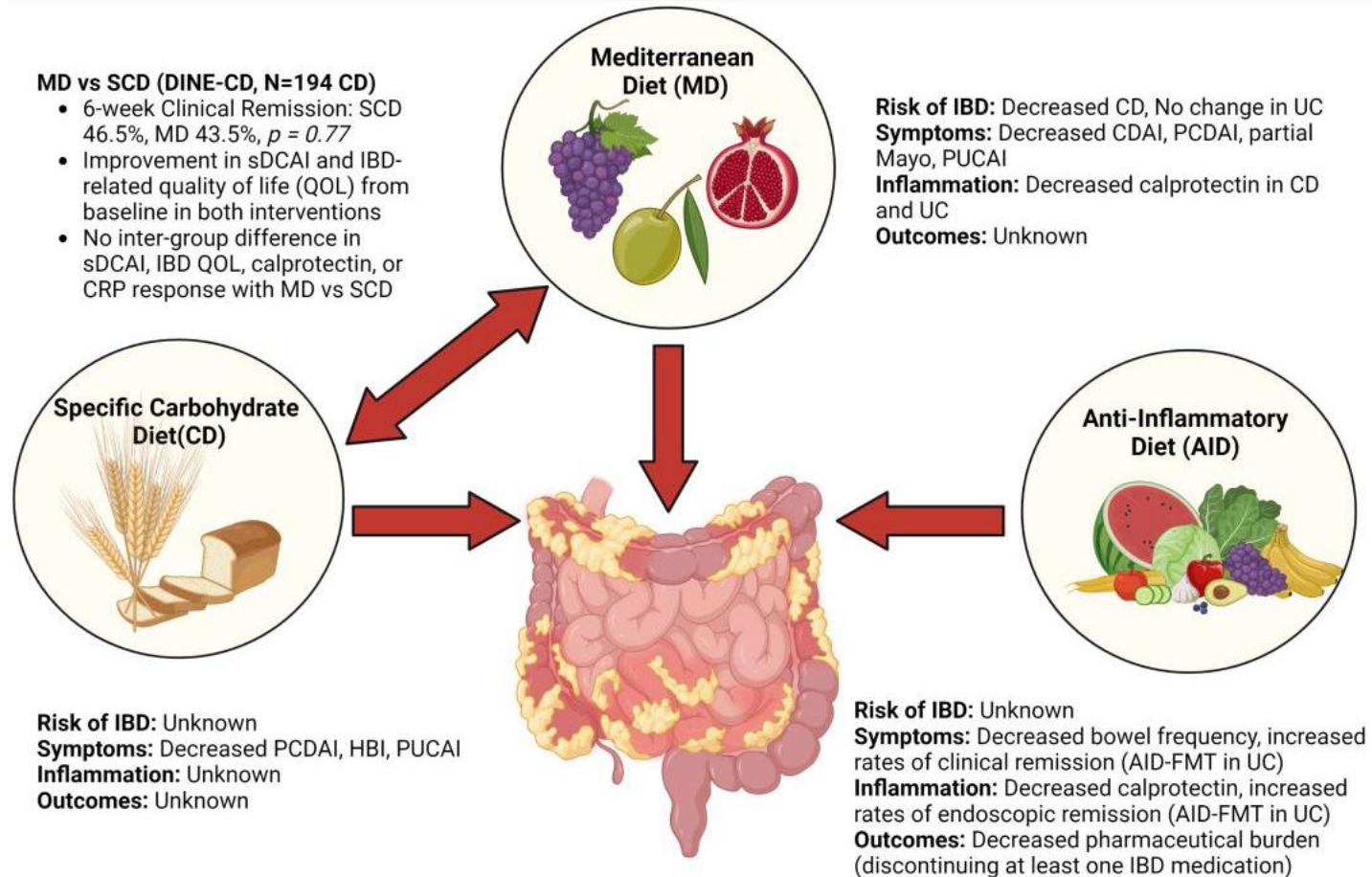
Is er een specifiek dieet dat goed is voor IBD?



Is er een specifiek dieet dat goed is voor IBD?



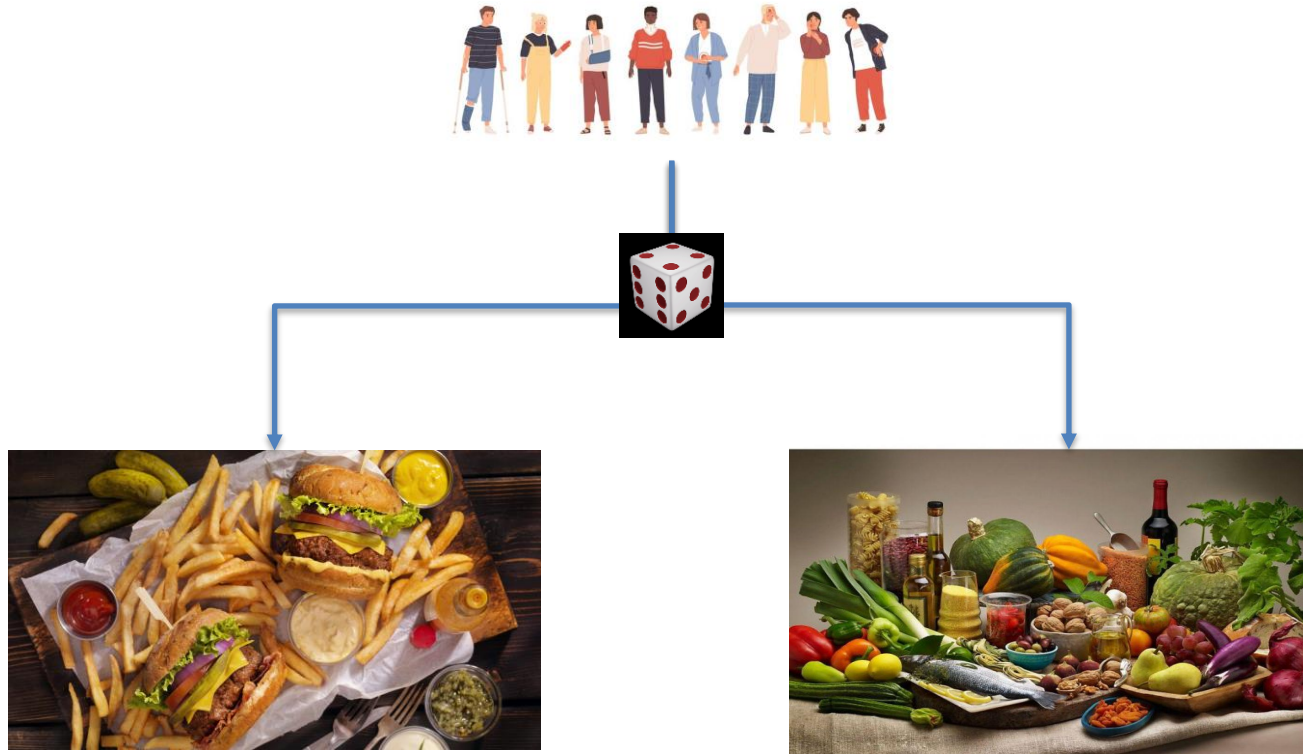
Is er een specifiek dieet dat goed is voor IBD?



Is er een specifiek dieet dat goed is voor IBD?

Dietary Patterns	Description of Diet
Ultra-processed foods (UPF)	Ready-to-consume foods, typically created by industrial processes. Rich in additives (sweeteners, emulsifiers, flavors). Examples of UPFs include bacon, brownies, and soda.
FODMAP diet	Eliminates short-chain carbohydrates that are poorly absorbed in the small bowel (Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides, and Polyols). Examples of FODMAPs include dairy, beans, cherries, and onions.
Carrageenan-free Diet	Eliminates carrageenan, a highly sulfated polysaccharide food additive commonly added to dairy products (ice cream, yogurt) and sandwich meats.
Gluten-free diet (GFD)	Eliminates gluten, a structural protein found in grains. Examples of gluten-containing foods include bread, beer, and soy sauce
Lactose-free diet	Eliminates lactose, a disaccharide protein found in dairy. Examples of lactose-containing foods include milk, cheese, and butter.
Low microparticle diet	Diet that eliminates additives with particle size <1 uM, such as titanium dioxide. Examples of microparticle-containing foods include powdered sugar and processed dairy.
Mediterranean diet (MD)	High consumption of olive oil, vegetables, fruits, nuts; moderate consumption of fish and dairy; limited meat and unsaturated fats.
Specific carbohydrate diet (SCD)	Allows non-starchy vegetables, fruits, unprocessed meats. No grains, processed meats or sugars, or starchy vegetables (such as yams).
Ketogenic diet	Low carbohydrate, high fat diet that induces ketosis. Favors meats, eggs, dairy, and non-starchy vegetables.
Plant-based diet	Diet that eliminates or minimizes non-plant-based foods; not necessarily entirely vegetarian or vegan.
Anti-inflammatory diet (AID)	Eliminates processed carbohydrates, increases n-3-polyunsaturated fatty acids, and decreases n-6-polyunsaturated fatty acids. Examples of disallowed foods includes cured meats, fruit juices, and many dairy items.
High fiber diet	Diet enriched with fruits, vegetables, legumes, and nuts. Generally above 30 g of fiber per day.
Exclusive enteral nutrition (EEN)	Nutrition exclusively through liquid formula. Only water is allowed beyond the formula-based diet.

Is er een specifiek dieet dat goed is voor IBD?



- Ziekte activiteit over langere periode
- Darmbacterien?

Is er een specifiek dieet dat goed is voor IBD?



1. 'Mediterranean diet'

- Enig effect bij patiënten met mild-matig actieve ziekte van de Crohn
- Relatief weinig beperkingen
- Andere gezondheidswinst: hart/vaten en ontsteking (bij niet-IBD patiënten)

2. CD-exclusie dieet

- Enig effect bij patiënten met de ziekte van Crohn
- Forse beperkingen!

En supplementen?



Conclusies



- De samenstelling van het microbioom wordt door talrijke factoren beïnvloed, waaronder leeftijd, medicijngebruik, dieet en leefstijl
- Het microbioom is van cruciaal belang voor de gezondheid en het normaal functioneren van het lichaam
- Een specifiek dieet voor IBD is nog niet geïdentificeerd, maar het Middellandse zee dieet lijkt wel gunstige effecten te hebben in geval van de ziekte van Crohn.