



LEIDS UNIVERSITAIR MEDISCH CENTRUM

Darm microbioom en gezondheid

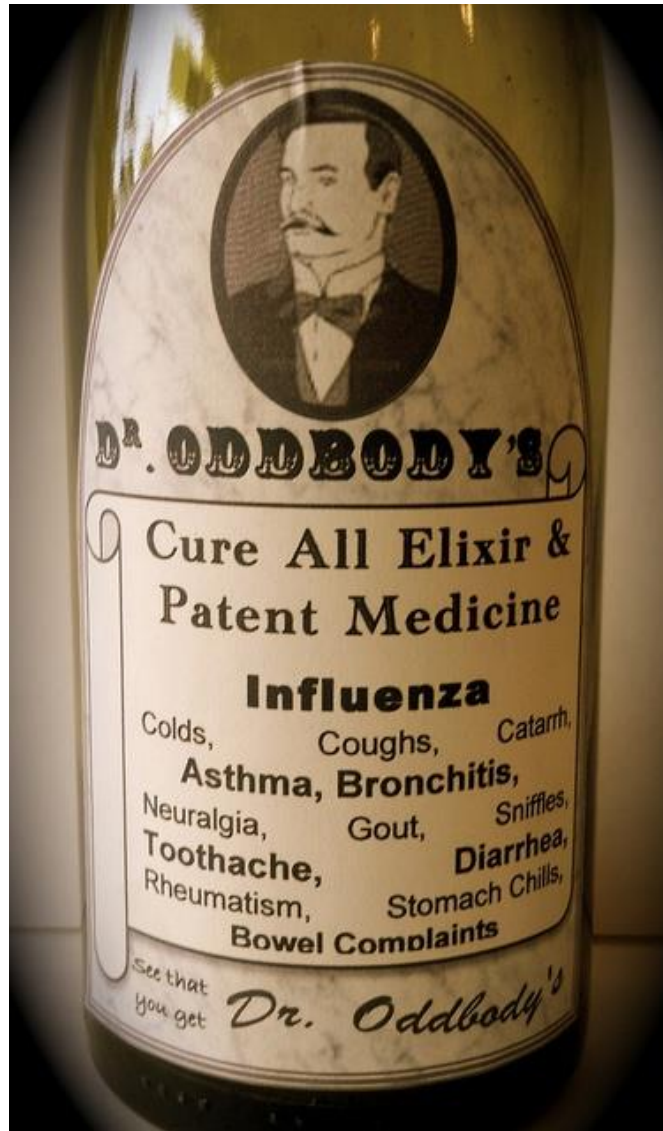
Jeroen Maljaars

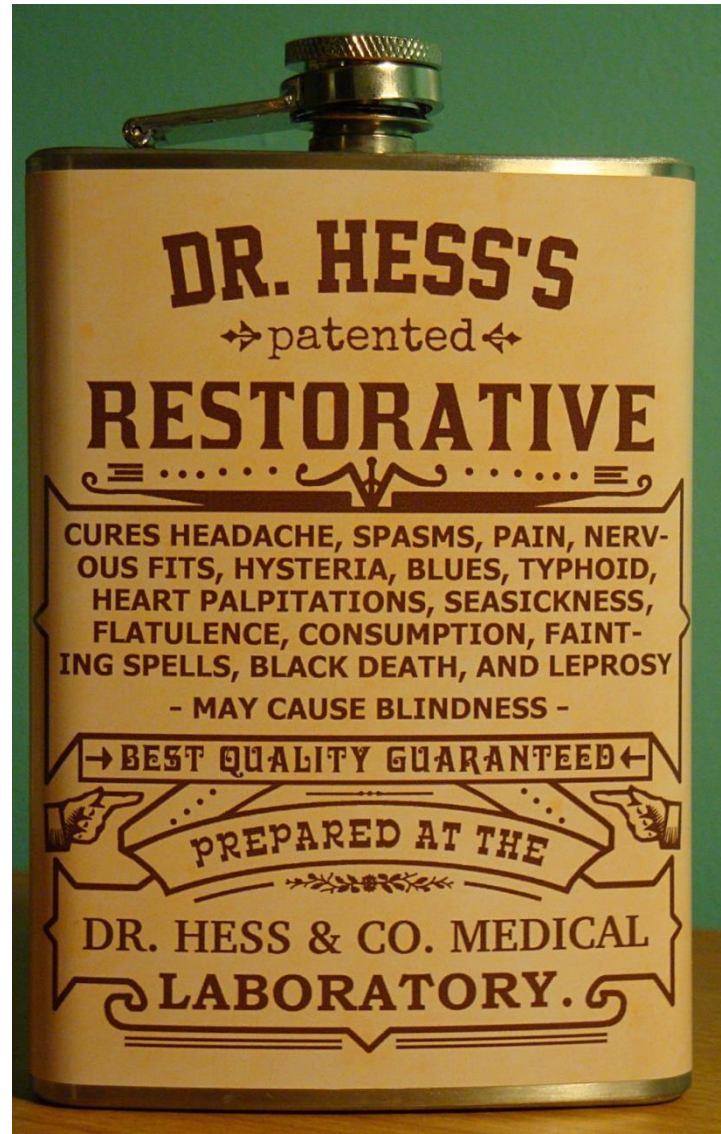
MDL-arts

LUMC



Maag Darm Lever Centrum
Leiden





Waar gaan we het over hebben?

- Wat doen darmbacteriën?
- Hoe kom je aan darmbacteriën?
- Wat gebeurt als dit niet goed gaat?
- Hoe kun je de samenstelling van het microbioom beïnvloeden (en welke gevolgen heeft dat)?

Microbioom

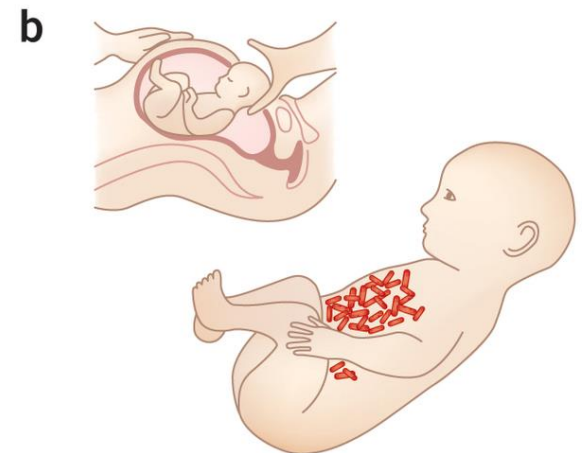
- Darmflora - microbiotia - microbioom
- Weegt 2 kilo
- >1000 verschillende soorten bacteriën
- Tevens: schimmels, virussen
- Verhouding aantal bacteriën – lichaamscellen 10:1

Wat doen ze?

- Beïnvloeden darmfunctie (motoriek, doorlaatbaarheid)
- Beïnvloeden immuunsysteem
- en beschermen tegen ongewenste micro-organismen
- Halen energie uit voeding
- en maken B-vitaminen en vitamine K
- Ze spelen een rol bij de regeling van de energie-voorziening (metabolisme)

Hoe kom je aan darmbacteriën?

- Eerste bacteriën: tijdens bevalling & borstvoeding ^a
 - (daarom verschil partus- keizersnede)



Hoe kom je aan darmbacteriën?

- Eerste bacteriën: tijdens bevalling & borstvoeding
- Voeding is belangrijk
 - Waarbij Westers dieet niet optimaal



Hoe kom je aan darmbacteriën?

- Eerste bacteriën: tijdens bevalling & borstvoeding
- Voeding is belangrijk
- Lifestyle (lichaamsbeweging, slaap, stress)



Hoe kom je aan darmbacteriën?

- Eerste bacteriën: tijdens bevalling & borstvoeding
- Voeding is belangrijk
- Lifestyle
- Hygiëne

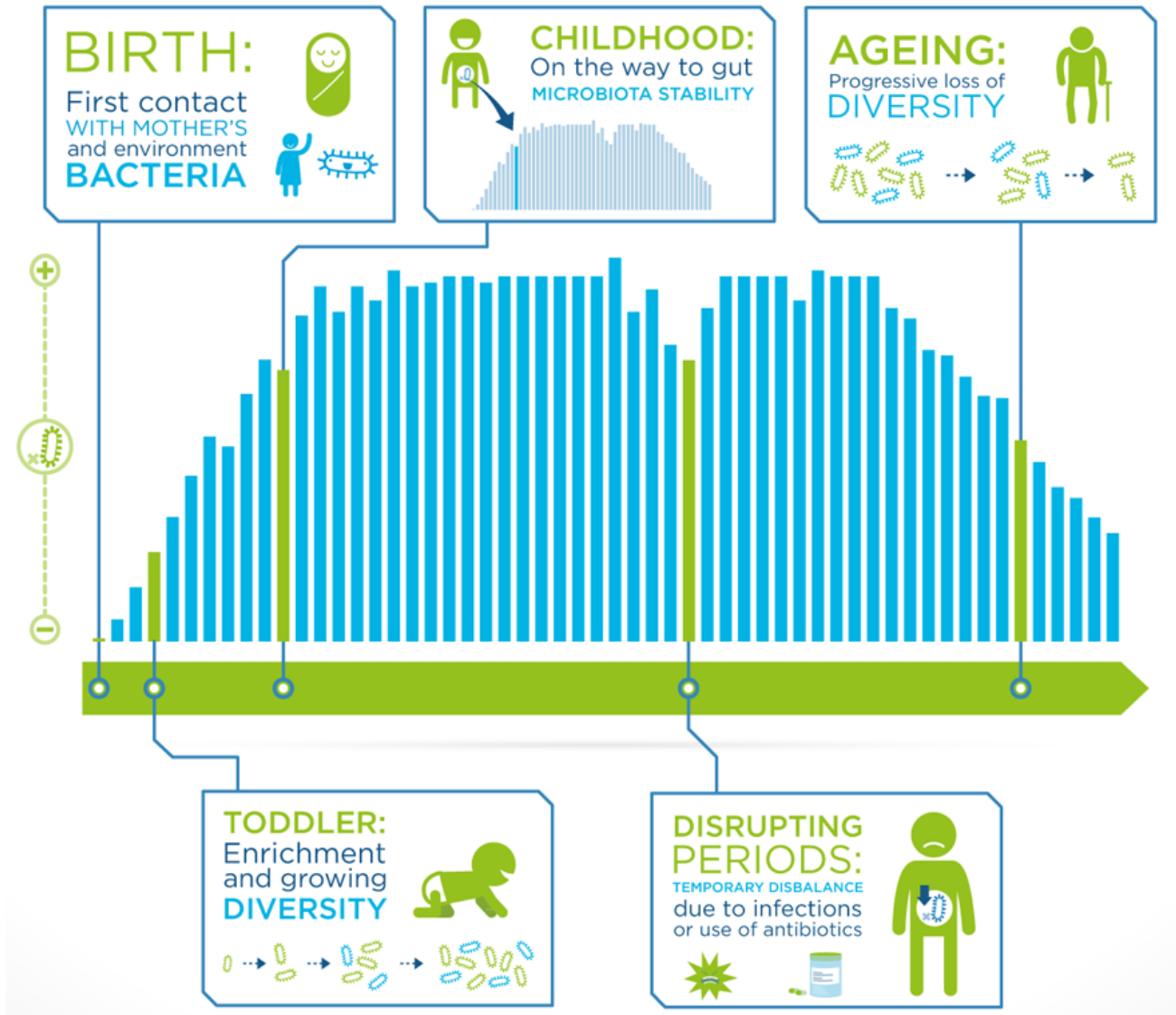


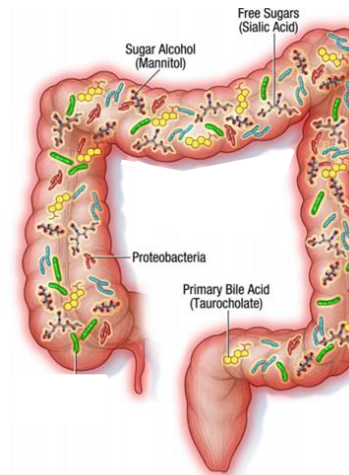
Hoe kom je aan darmbacteriën?

- Eerste bacteriën: tijdens bevalling & borstvoeding
- Voeding is belangrijk
- Lifestyle
- Hygiëne
- Gebruik van antibiotica



Hoger is beter





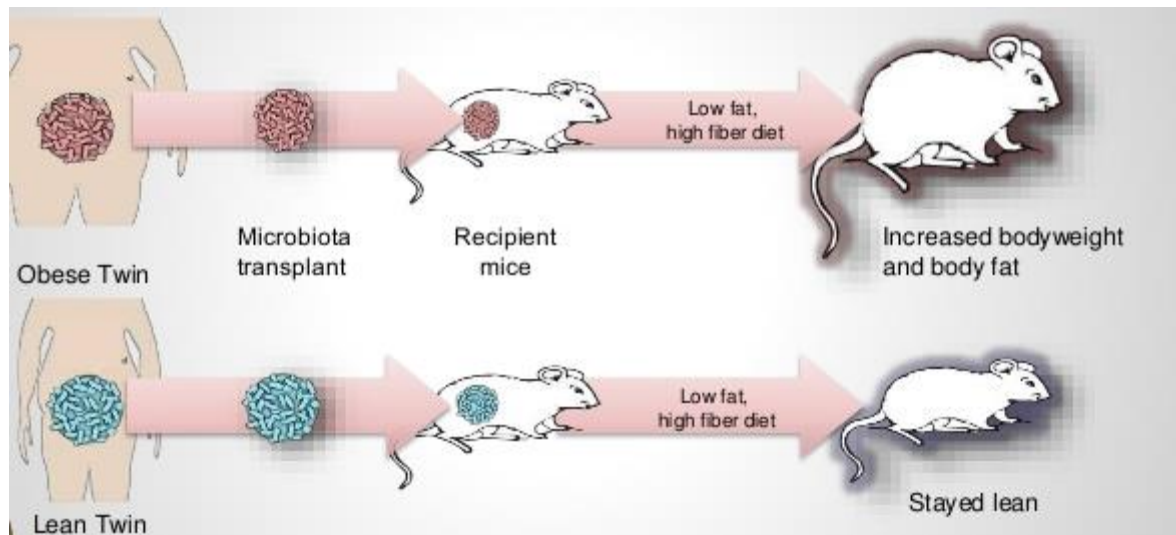


Dysbiose

Verkeerde bacteriën en/of te weinig verschillende bacteriën

- Darmziekten
 - Ziekte van crohn, colitis ulcerosa, prikkelbaar darm syndroom
- Leverziekten
 - Alcoholische leverziekte, steatose (vette lever)
- Metabole ziekten
 - Suikerziekte (t2), overgewicht, metabool syndroom
- Reumatoïde artritis, astma
- Neurologische aandoeningen
 - Parkinson
- Veroudering (-geassocieerde aandoeningen)

Dysbiose: kip of ei?



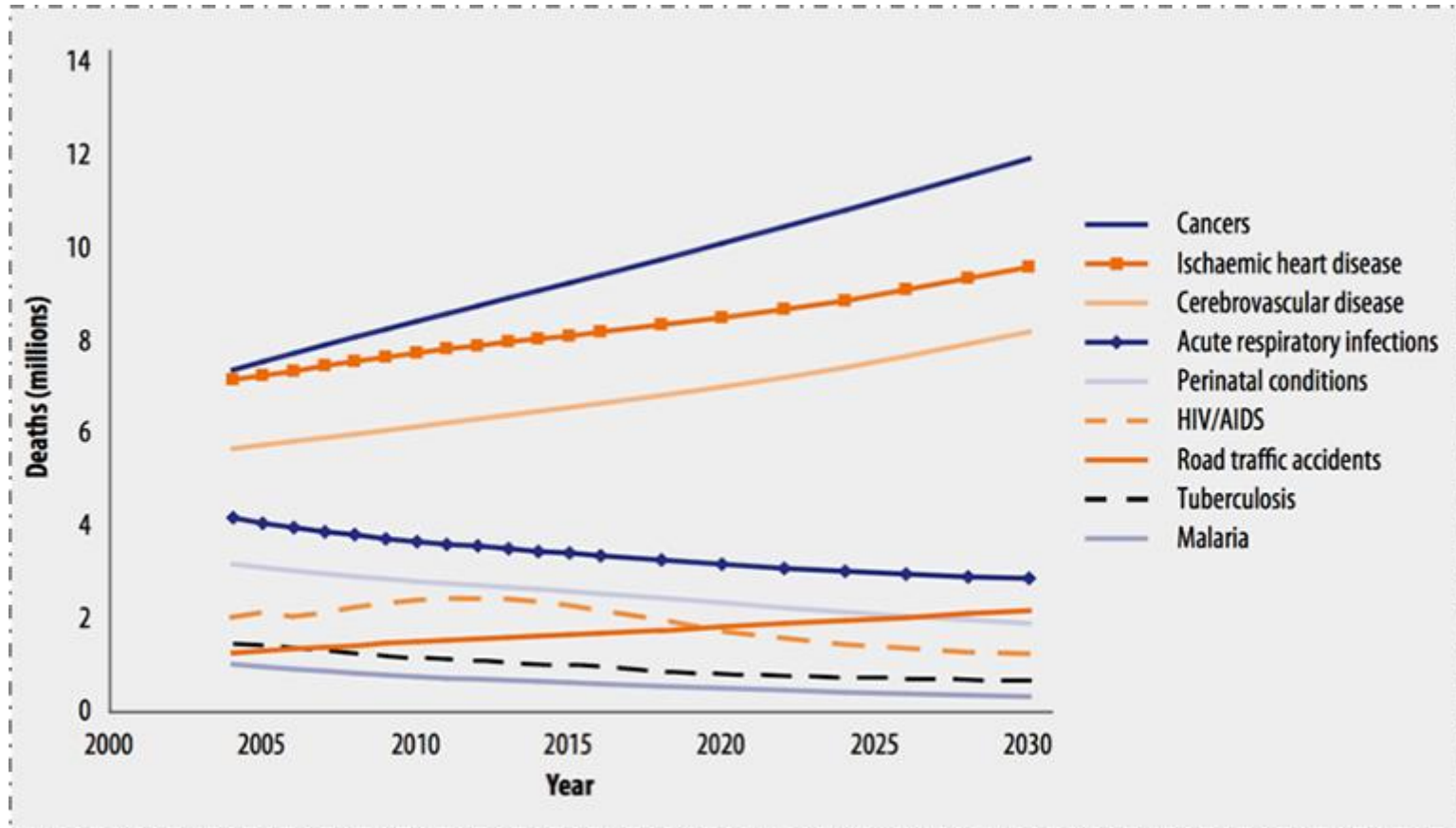
Dysbiose

Verkeerde bacteriën en/of te weinig verschillende bacteriën

- Darmziekten
 - Ziekte van crohn, colitis ulcerosa, prikkelbaar darm syndroom
- Leverziekten
 - Alcoholische leverziekte, steatose (vette lever)
- Metabole ziekten
 - Suikerziekte (t2), overgewicht, metabool syndroom
- Reumatoïde artritis, astma
- Neurologische aandoeningen
 - Parkinson

Niet-overdraagbare
aandoeningen

Sterfte aan niet-overdraagbare aandoeningen



Interventies op dysbiose?

- Feces transplantatie
- (Pre/probiotica)
- Dieet/ lichaamsbeweging
- NWO- aanvraag-> manier van verbouwen groenten/fruit?



Fecestransplantatie

Niet nieuw

- 4e eeuw: voedsel vergiftiging + diarree
- 16e eeuw: Li Shizhen
 - Yellow soup
 - Werd gedronken
- Diergeneeskunde
 - (transfaunatie)



李时珍画像 (1-147, 3-16, 蒋兆和绘)

Fecestransplantatie

Doel

- Herstel van diversiteit
- Samenstelling als een gezond persoon

Welke aandoeningen?

Aandoeningen die gepaard gaan met dysbiose...

-> Clostridium-infectie

- Darminfectie
- Na antibioticagebruik.

Welke aandoeningen?

Aandoeningen die gepaard gaan met dysbiose...

-> Clostridium-infectie

- Darminfectie
- Na antibioticagebruik

- Met name bij ouderen (ook verminderde diversiteit)

Probleem: behandeling bestaat uit antibiotica

Clostridium

Jaren '50: eerste beschrijving in literatuur

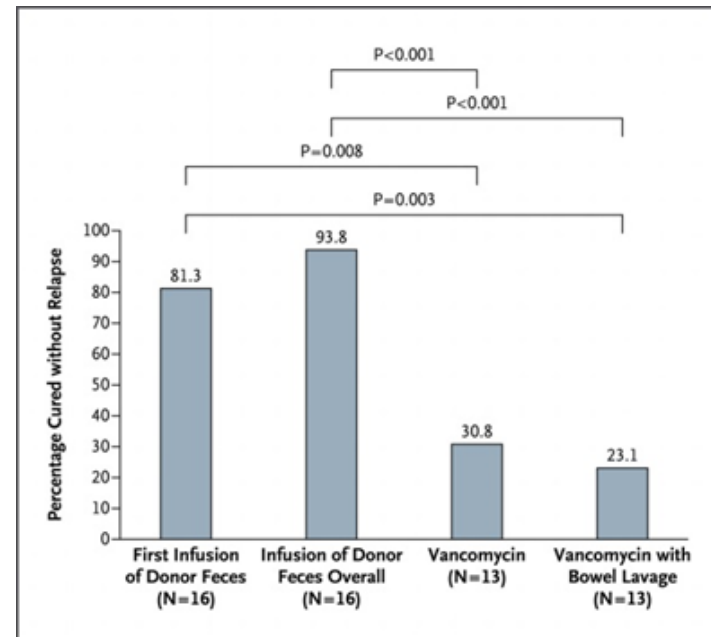
'Pivotal'studie: Van Nood (2013)

- Patienten met terugkerende clostridium-infectie
- Fecestransplantatie of antibiotica

Resultaten bij clostridium-infectie

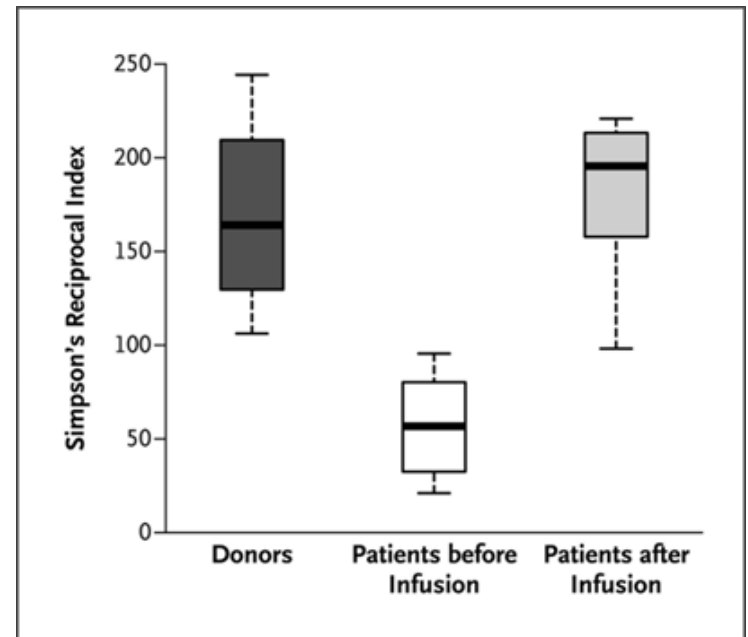
Genezen

- Fecestransplantatie: 94%
- Antibiotica: 23-31%



Resultaten bij clostridium-infectie

Diversiteit: neemt toe
(als gezonden)



Resultaten bij clostridium-infectie

Het idee klopt

- Herstel van diversiteit
- Samenstelling als een gezond persoon

-> Gangbare behandeling

Dieet en gezondheid

- Van groot belang gezondheid

Schijf van vijf:

- Veel volkoren producten
- Veel groenten & fruit, peulvruchten, noten
- Weinig zuivel, weinig vlees
- Smeer/ bak met vloeibare vetten/olien



Schijf van vijf

Dieet en gezondheid

Schijf van vijf -> Mediterraan dieet

Mediterranean diet pyramid: a lifestyle for today
guidelines for adult population



Serving size based on frugality
and local habits
Wine in moderation
and respecting social beliefs



© 2010 Fundacion dieta mediterranea the use and promotion
of this pyramid is recommended without any restriction

Dieet en gezondheid

Schijf van vijf-> Mediteraan dieet

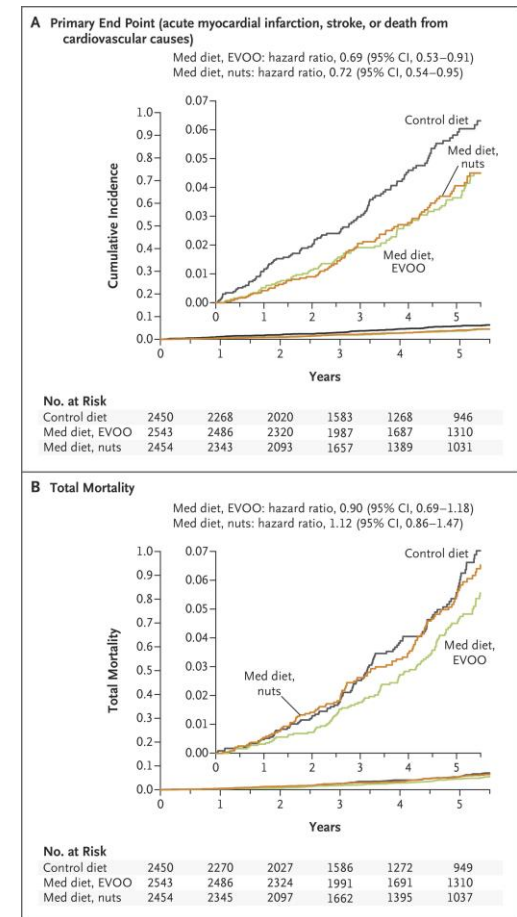
- Best onderzochte dieet

Predimed:

- Hoog CV risico
- Geloot: eigen dieet, MD (olijfolie/ noten)

Dieet:

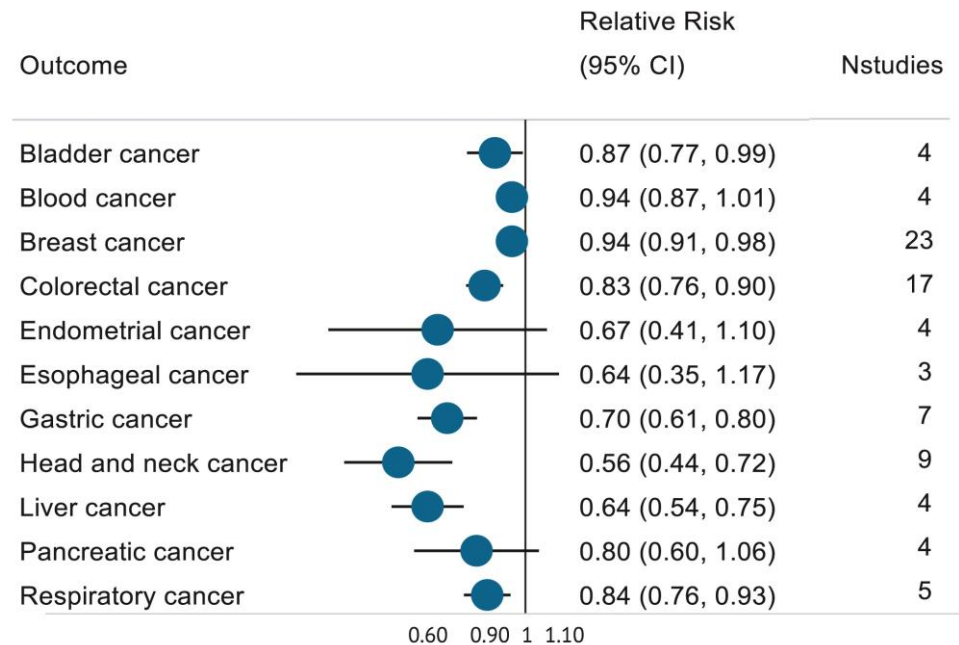
- minder (sterfte door) hart-, herseninfarcten



Effecten mediterraan dieet

Kleinere kans op kanker

Mediterranean Diet and Cancer

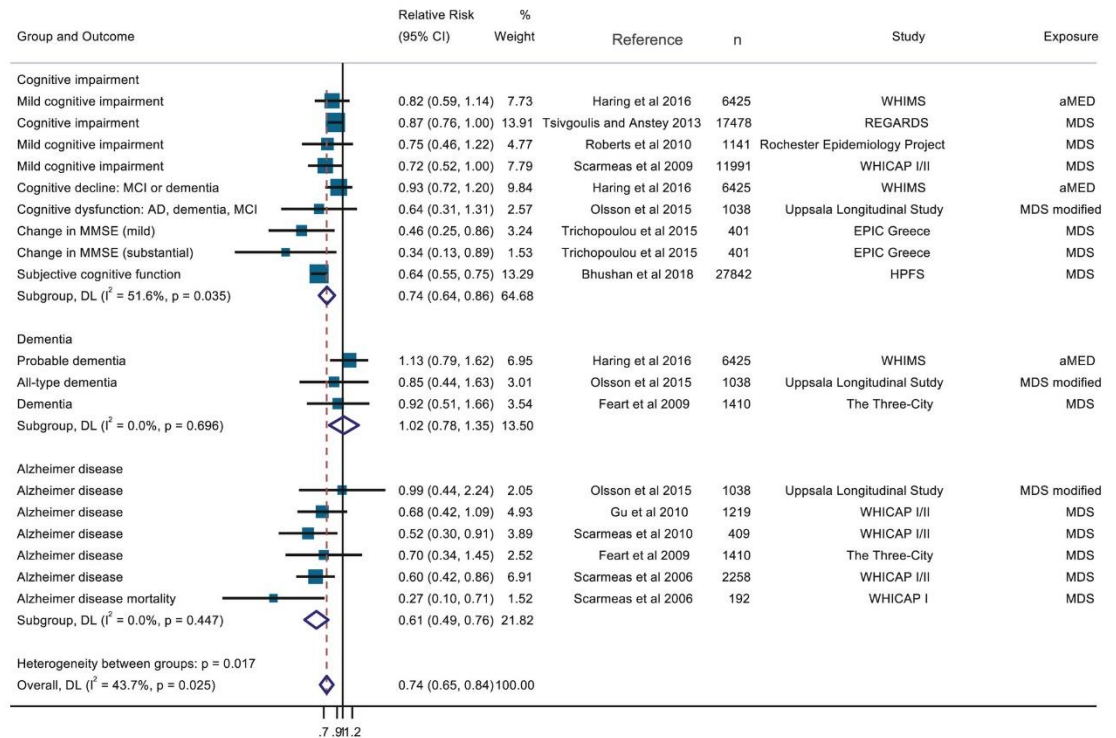


Effecten mediterraan dieet

Kleinere kans op kanker

Kleinere kans op cogn.
achteruitgang

Mediterranean diet and cognitive function



NOTE: Weights and between-subgroup heterogeneity test are from random-effects model

Effecten mediterraan dieet

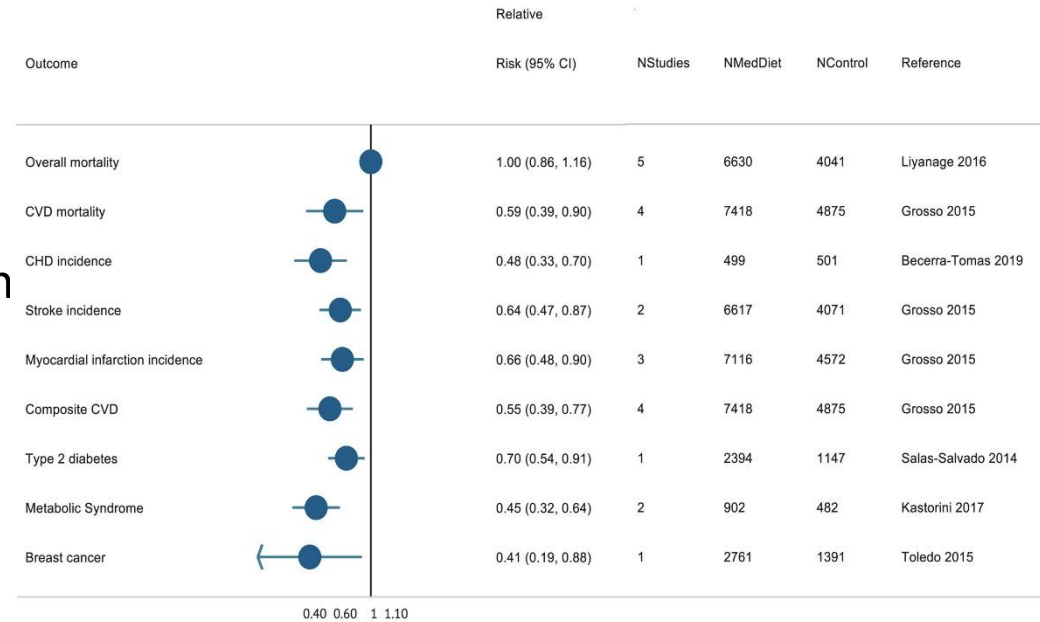
Kleinere kans op kanker

Kleinere kans op cogn.

achteruitgang

Kleinere kans op div chron ziekten

Mediterranean diet and Chronic Diseases



Effecten mediterraan dieet

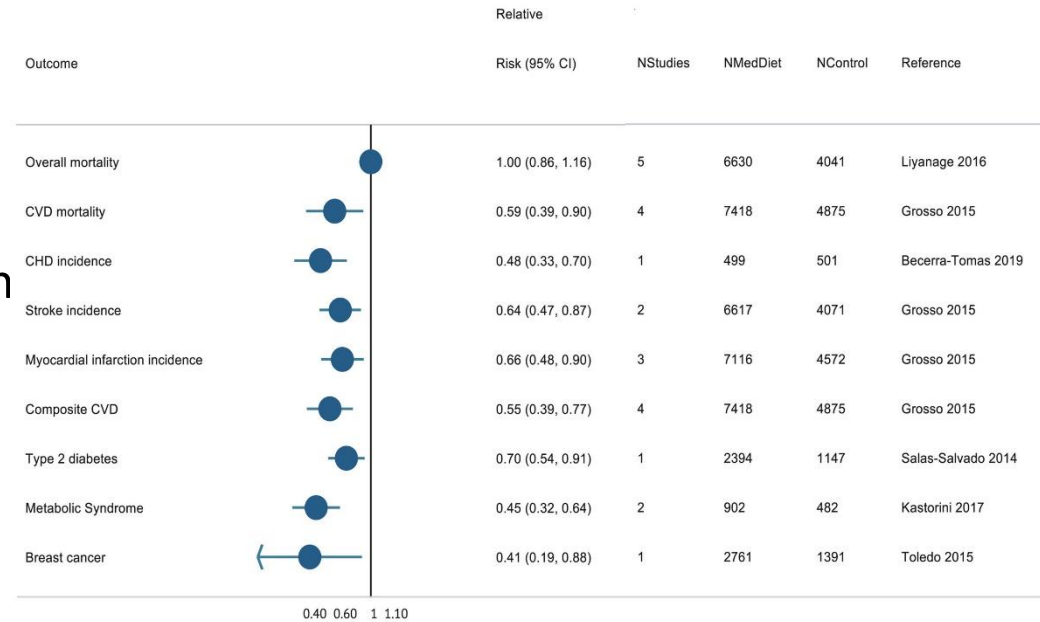
Kleinere kans op kanker

Kleinere kans op cogn.

achteruitgang

Kleinere kans op div chron ziekten

Mediterranean diet and Chronic Diseases



Effecten mediterraan dieet

Mediterraan dieet-> gezondheidseffect

- Microbioom?

NU-AGE

- 612 ouderen (gezond, kwetsbaar+ groep ertussenin)
- Geloot: eigen dieet of med dieet
- Veranderingen microbioom
- Gelinkt aan gezondheids veranderingen

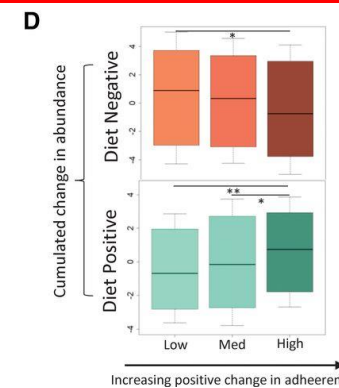
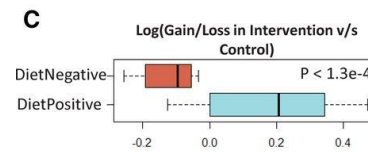
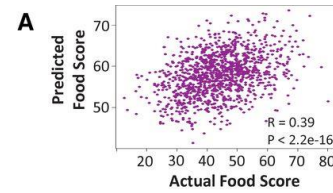
Effecten mediterraan dieet

Microbioom:

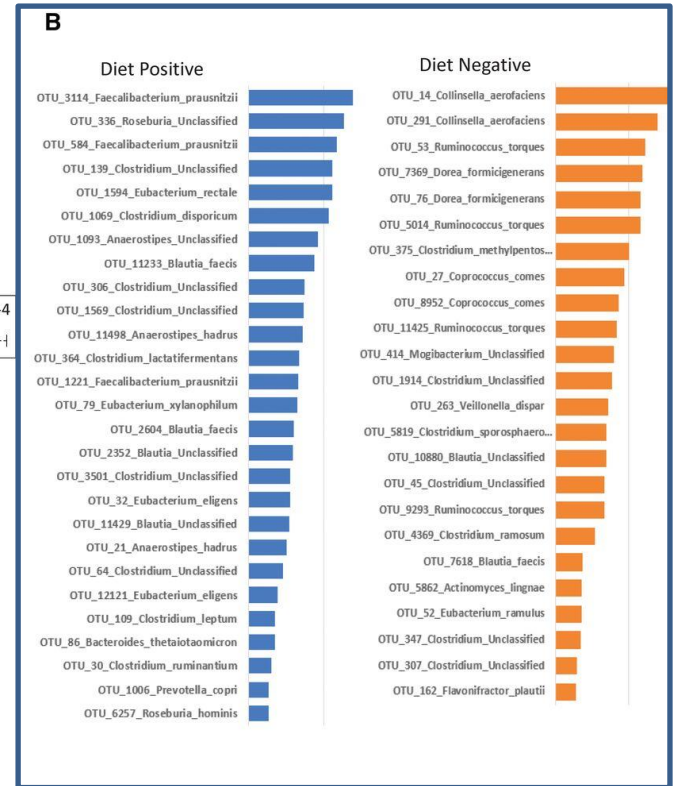
1. Meer volgen dieet: minder afname diversiteit
2. Toename en afname van bep. bacterien bij volgen dieet
(toename van 'gezonde', afname 'ongezonde' bacterien)

Effecten mediterraan dieet

Veranderingen in microbioom door dieet



Dose response



Effecten mediterraan dieet

Microbioom:

1. Meer volgen dieet: minder afname diversiteit
2. Toename en afname van bep. bacterien bij volgen dieet
3. Deze microbioom veranderingen zijn te linken aan gezondheidsveranderingen!

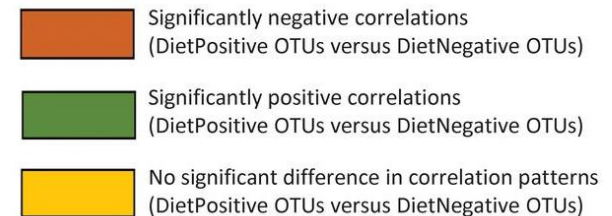
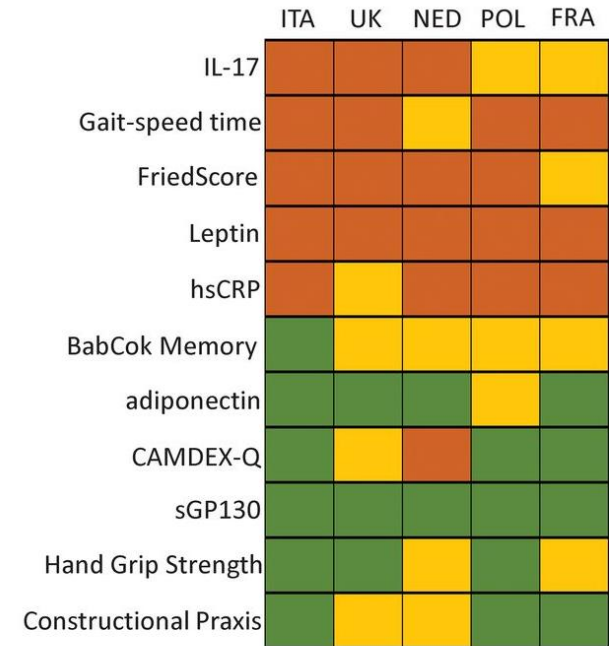
Effecten mediterraan dieet

Diet-positive & diet-negative

Groen: toename Dietpositive leidt tot
Gezondheidsverbetering

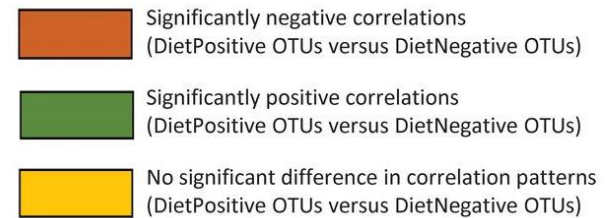
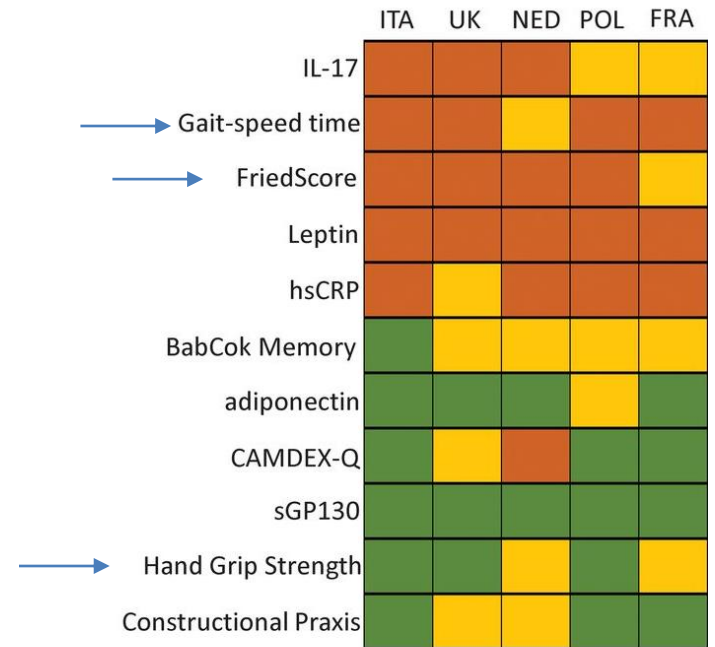
Oranje: afname Dietnegative leidt tot
gezondheidsverbetering

Geel: geen effect



Effecten mediterraan dieet

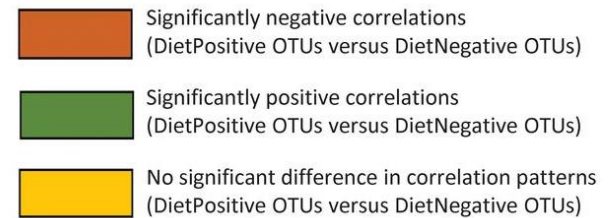
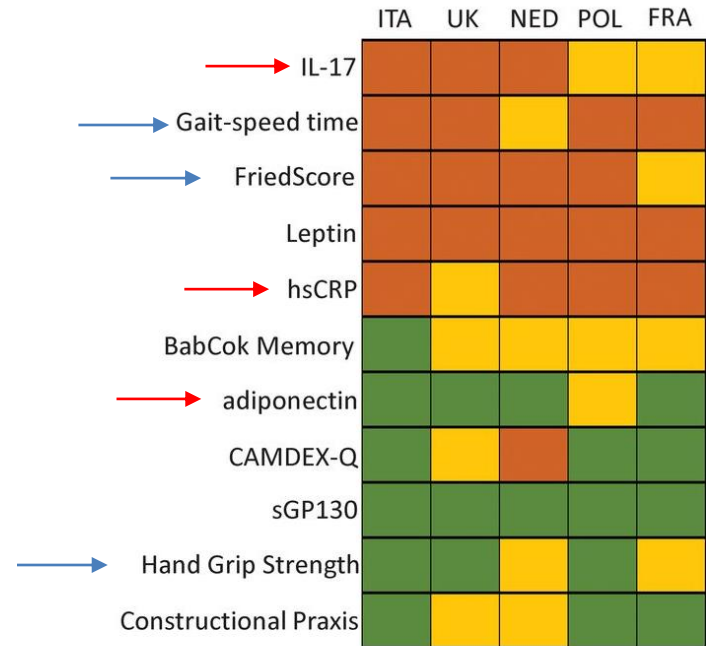
Kwetsbaarheid/ spiermassa —



Effecten mediterraan dieet

Kwetsbaarheid/ spiermassa —

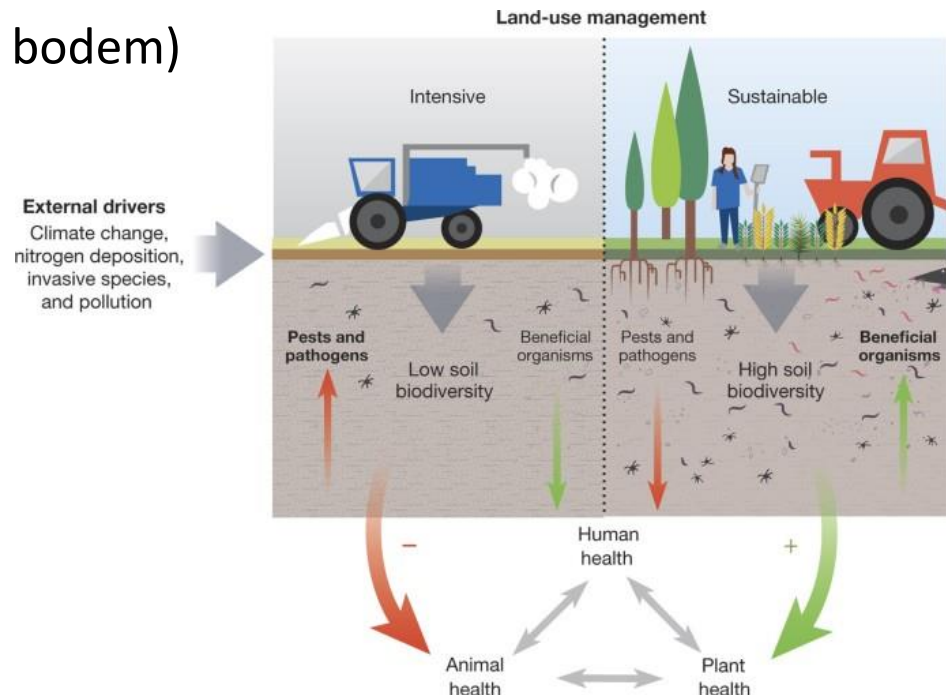
Ontsteking —



Landbouwpraktijk- microbioom?

Hoe beïnvloedt voeding microbioom?

- Microbiom voeding (en dus bodem)



Landbouwpraktijk- microbiom?

Hoe beïnvloedt voeding microbiom?

- Chemische samenstelling
 - Fructose

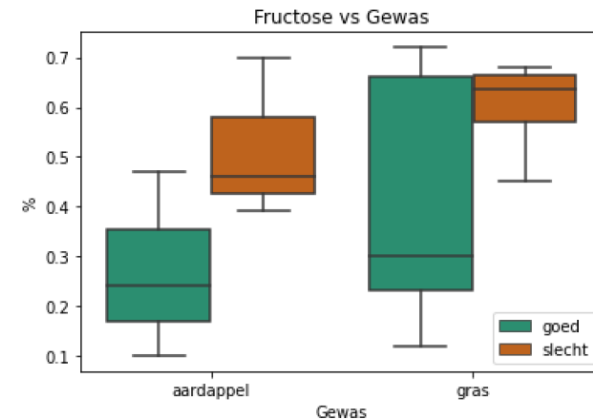


← Nieuws

Relatie tussen de consumptie van vruchtensuiker en het ontstaan van diabetes type 2 en hart- en vaatziekten verder ontrafeld

28 maart 2023

Onderzoekers van het Maastricht UMC+ hebben een verband gevonden tussen de verwerking van vruchtensuiker in het lichaam en het ontstaan van diabetes type 2 en hart- en vaatziekten. Deze bevindingen ondersteunen maatregelen om de consumptie van vruchtensuiker te verminderen.



Conclusie:

Microbiota

- Verworven tijdens leven
- Gunstige en minder gunstige factoren

Dysbiose

- Gevonden bij veel aandoeningen
- Correctie hiervan: belangrijke verbetering?

Interventies

- FT: Bewezen effectief bij clostridium-infecties
- Dieet: verandert microbiom, gezondheidseffecten





LEIDS UNIVERSITAIR MEDISCH CENTRUM



Maag Darm Lever Centrum
Leiden