



7 Oktober 2023

Intrinsieke vezels en het effect op gezondheid en darmmicrobioom

Maaïke de Kreek

Voedingswetenschapper Wageningen University & Research

Wie zijn wij?



Maaïke de Kreek

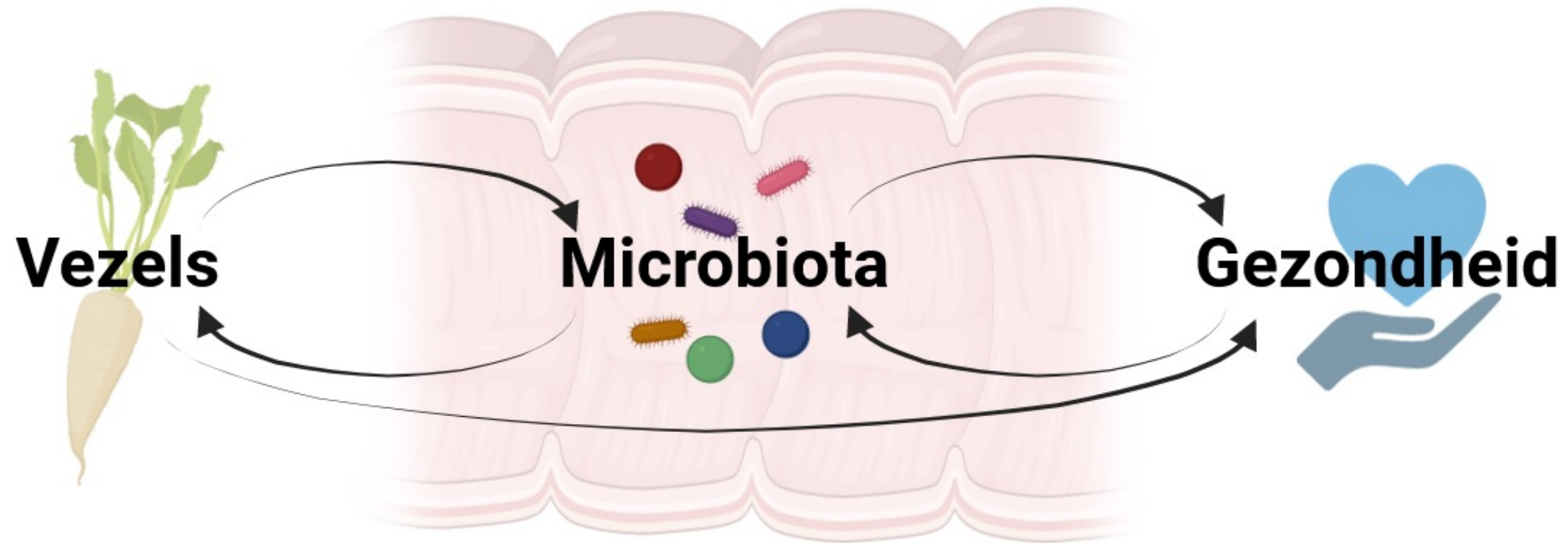
MSc Program Nutrition & Health,
Wageningen University & Research
Thesisproject met WholeFiber



WholeFiber™

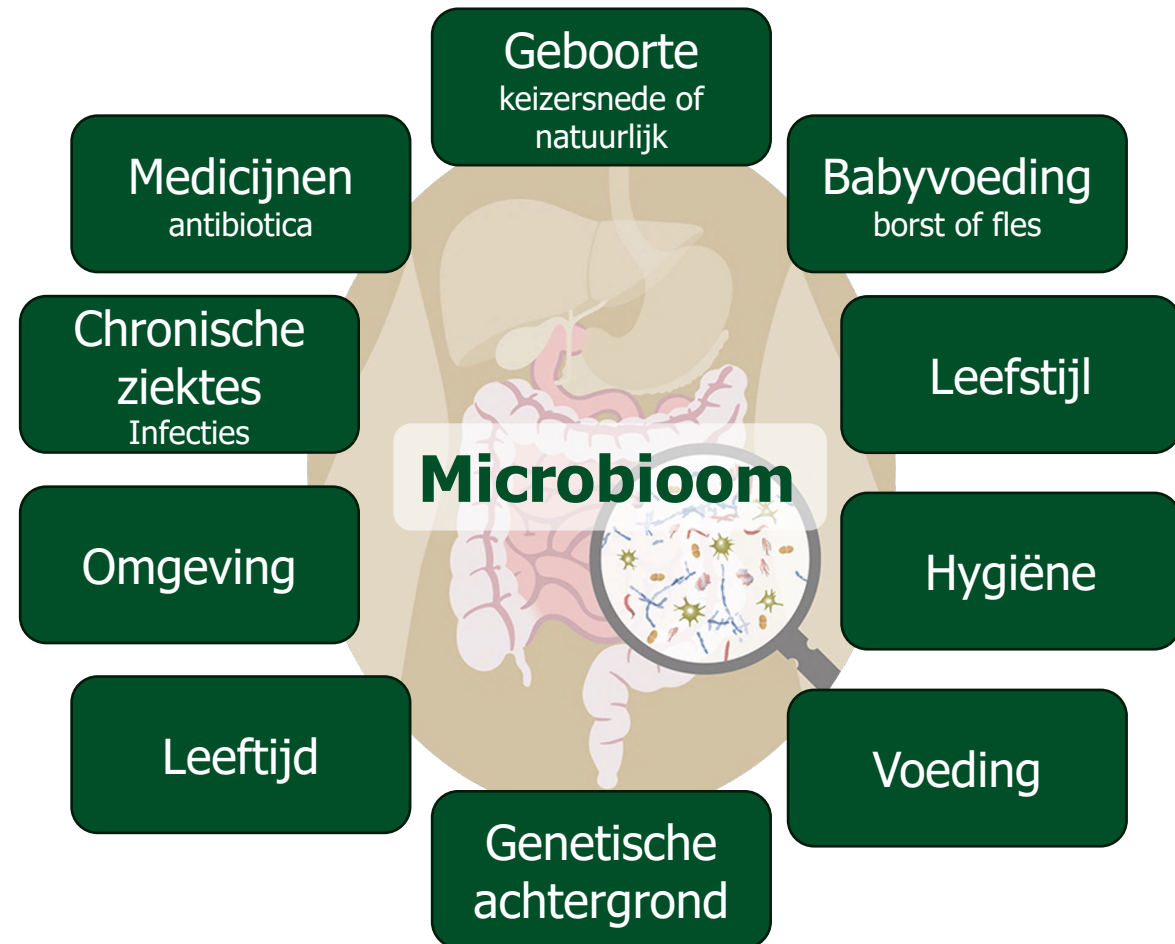
Groente rijk aan prebiotische
vezels

De relatie tussen vezels en het darmmicrobioom



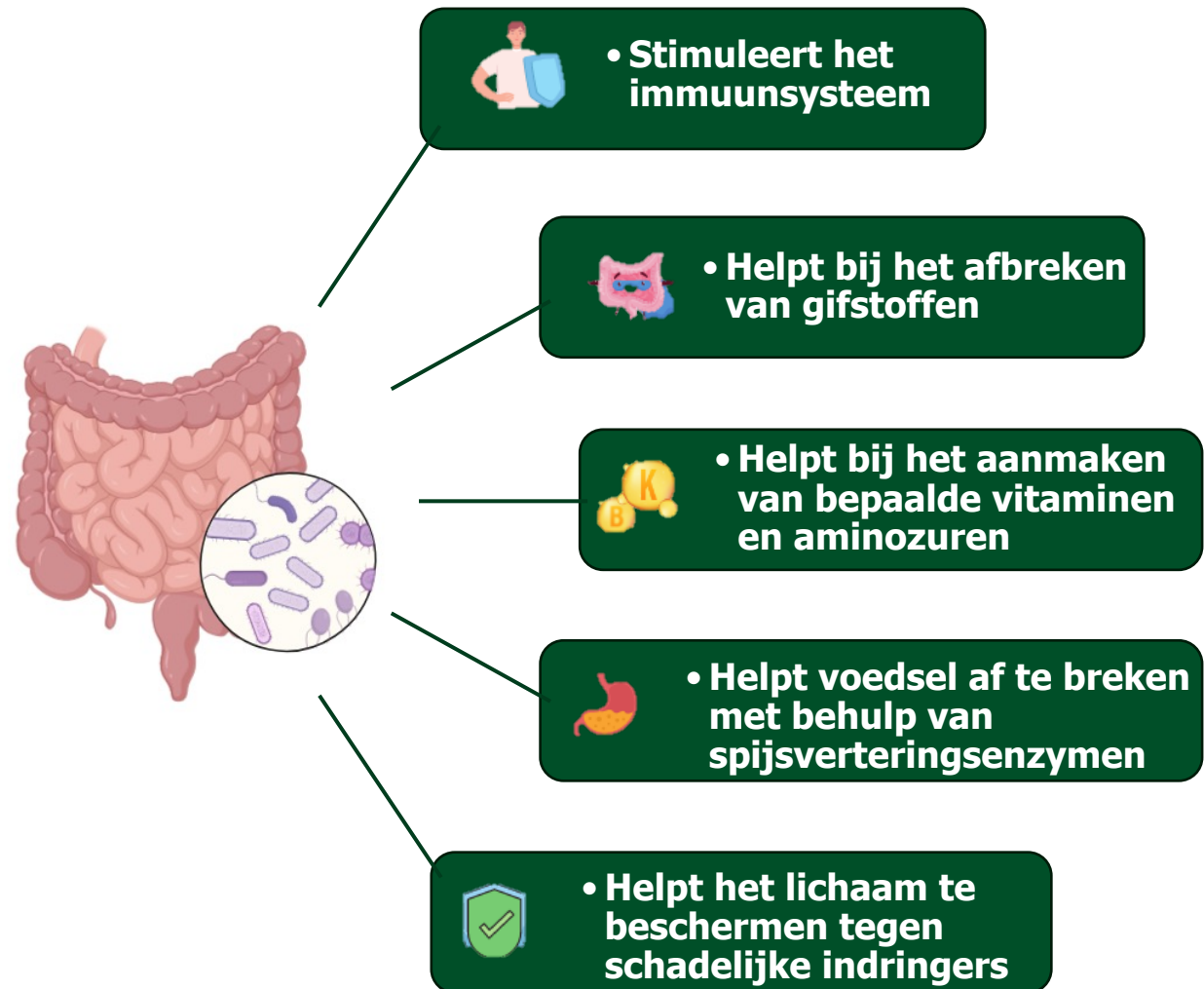
Microbioom of “darmflora”

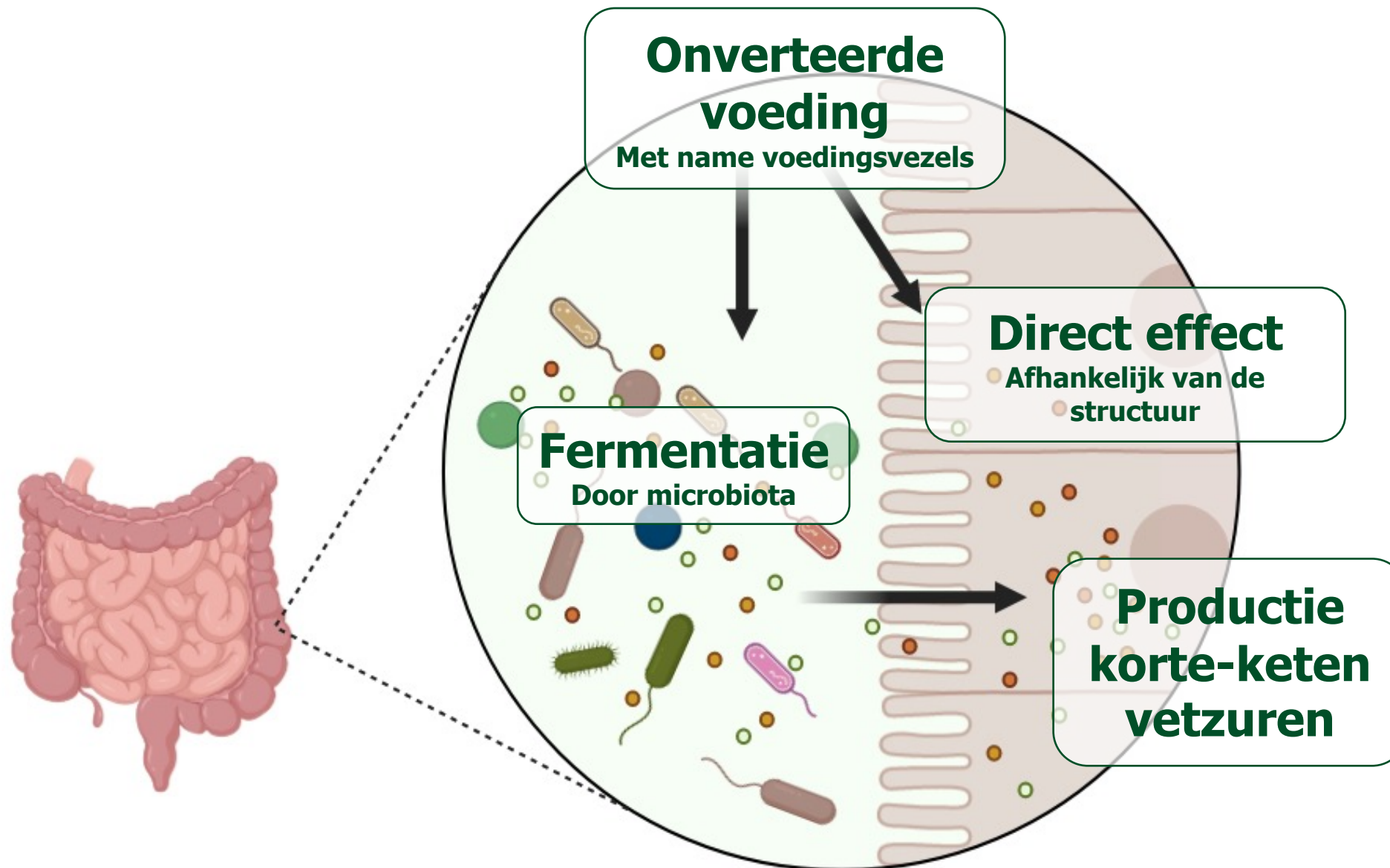
- Levende micro-organismen op en in ons lichaam
- Niet alleen bacteriën, maar ook schimmels, gisten en virussen
- Met name aanwezig in de darmen
- 38 biljoen micro-organismen in de darm¹



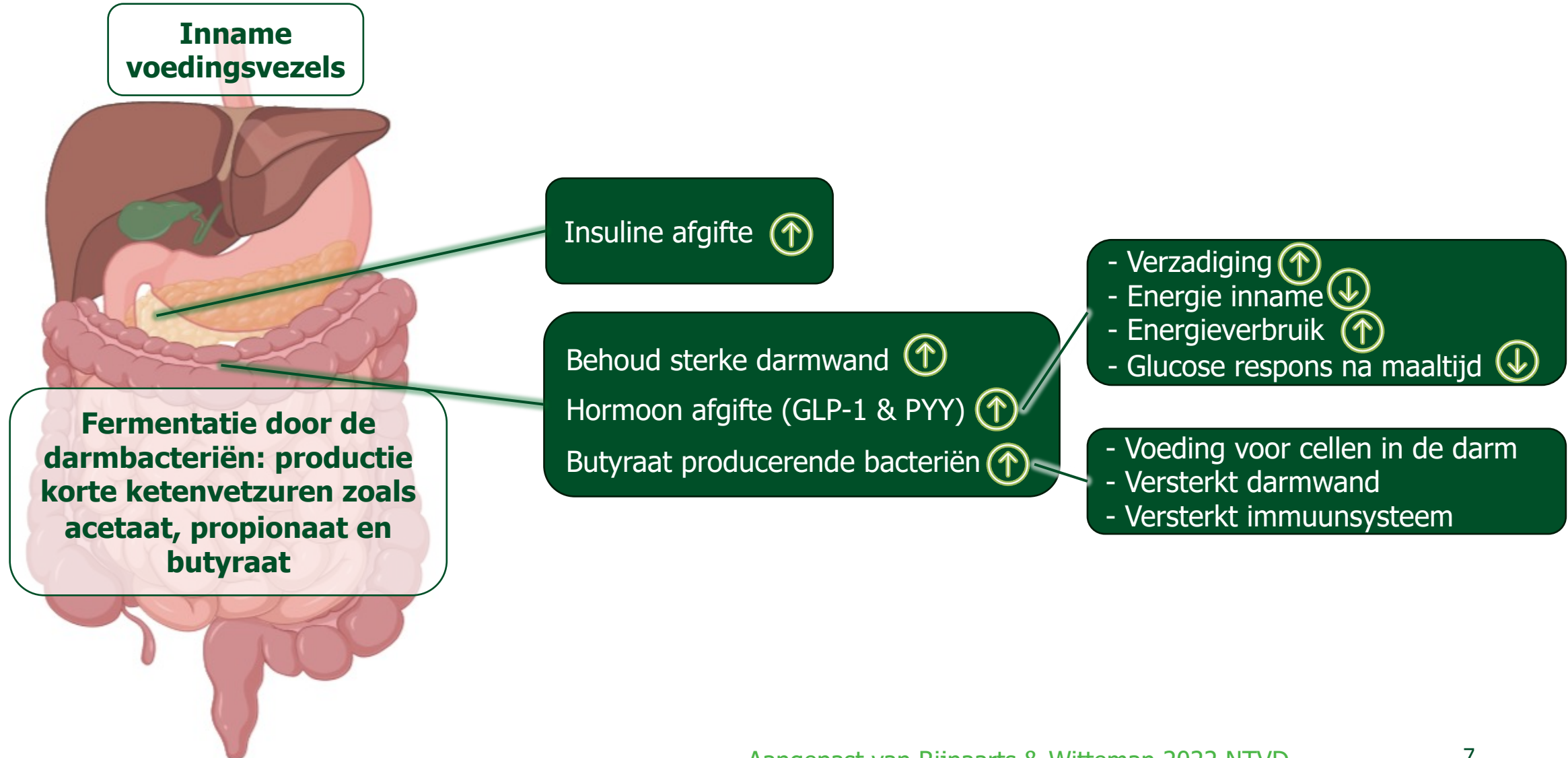
Het darm microbioom speelt onder een rol in:

- Prikkelbare darm syndroom (IBS)
- Obesitas
- Diabetes type 2
- Auto-immuunziekten
- Hart- en vaatziekten
- Allergieën





Effect van vezels en korte ketenvetzuren in het lichaam



Hoe kan je het darm microbioom positief veranderen?

Probioticum: levende micro-organismen die van nature voorkomen in het spijsverteringstelsel met gunstige gezondheidseffecten



Prebioticum: voedingsstoffen die gebruikt worden door de micro-organismen die gezondheidsvoordelen geven, met name voedingsvezels¹

- Bijvoorbeeld: verbetering stoelgang, verbetering bloedglucosewaarden
- Productie van korte-keten vetzuren zorgen vaak voor gezondheidsvoordeel



Verschillende soorten vezels: voeding is vaak een mix

Fermenteerbare vezels

Worden gefermenteerd ("voedsel") voor de gunstige bacteriën in de dikke darm
→ productie korte ketenvetzuren (zoals butyraat, acetaat, propionaat)



Niet-fermenteerbare vezels

Worden niet afgebroken in de darm.
Bevorderen bewegelijkheid van de darm en vergroten volume → vlotte stoelgang



Voedingsmiddel ¹	Impact op darm microbioom compositie
Zemelen (volkoren graan)	Weinig tot geen impact
Granen	Matig tot klein effect
Noten	Matig effect
Peulvruchten	Ja, een effect
Groente en fruit	Ja, een effect (verschilt per product)

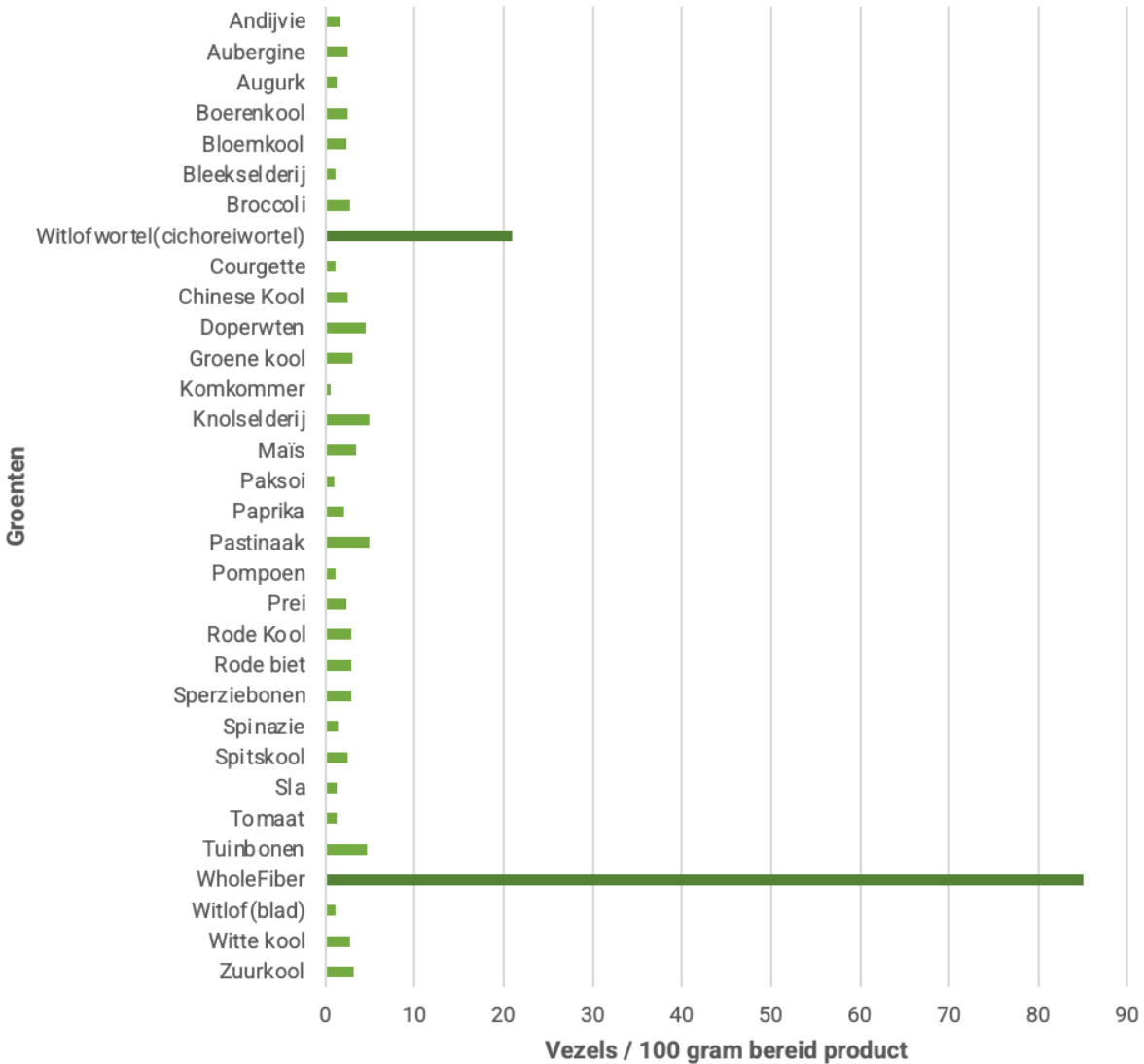
- Inname van vezels is te laag in Europa. Bijvoorbeeld Nederlandse populatie ongeveer 15g/dag onder de aanbevolen hoeveelheid¹
- Voedingsadvies voor consumptie hoge vezelproducten zorgt voor stijging in vezelinname (+6 g/dag) maar heeft geen effect op microbioom²

Mate van bewerking van belang: meeste effect wanneer vezel nog in de originele plantencel structuur zit (intrinsieke vezel)

Vezelgehalte voor verschillende groenten



Vezelgehalte in verschillende soorten groente



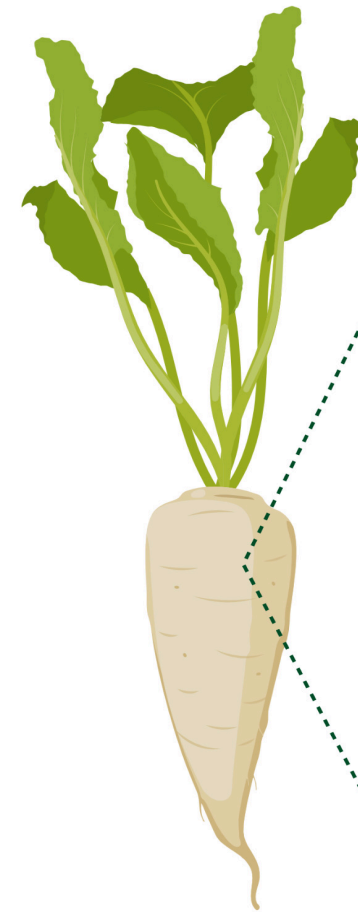
100% gedroogde witlof (cichorei) wortel

Voedingswaarde per 100 gram	
Energie	820 kJ / 196 kcal
Vet	0 g
Waarvan verzadigd	0 g
Koolhydraten	5 g
Waarvan suikers	3 g
Eiwitten	4 g
Vezels	85 g
Zout	0,137 g
Kalium	1500 mg

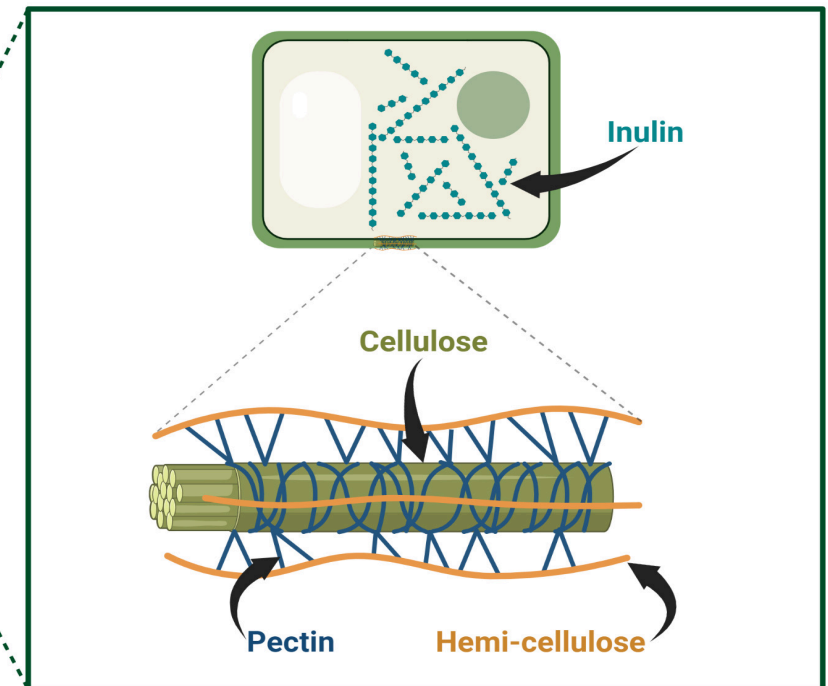


Wat is WholeFiber™?

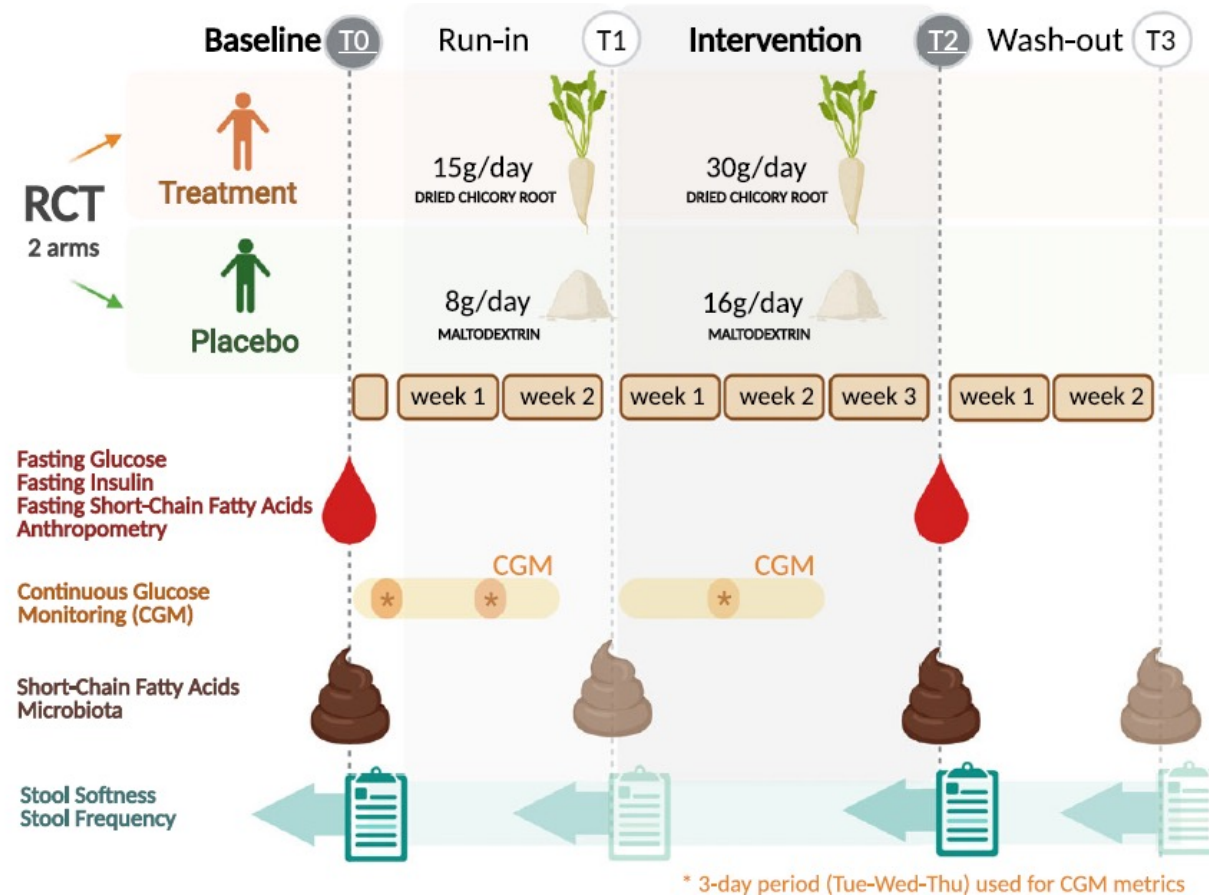
- Een van de weinige groente met een hoog inuline gehalte
- Bevat 4 soorten vezels met een hoog gehalte in prebiotische vezels die nog intact in de plantencel structuur zitten
 - Geleidelijk vrijgegeven in de dikke darm
 - Effectief tot verder in de darm → meeste gezondheidseffecten



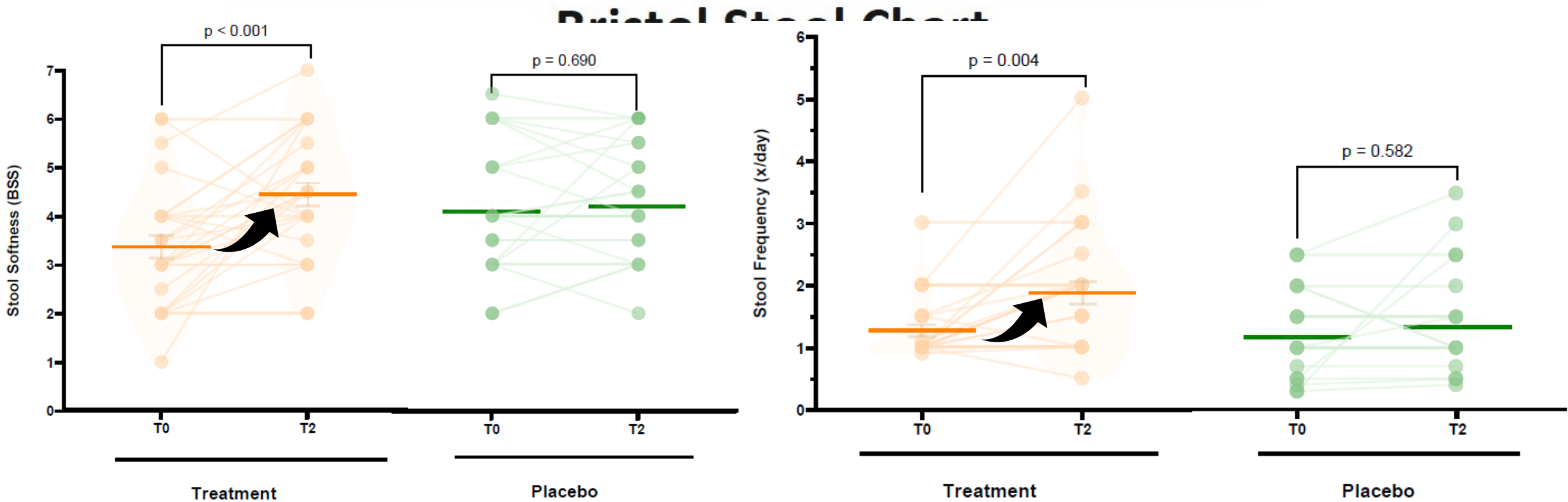
WholeFiber™ intrinsic fiber structure



57 deelnemers met prediabetes



Effect op ontlastingspatroon



Effect op het darm microbioom – butyraat productie

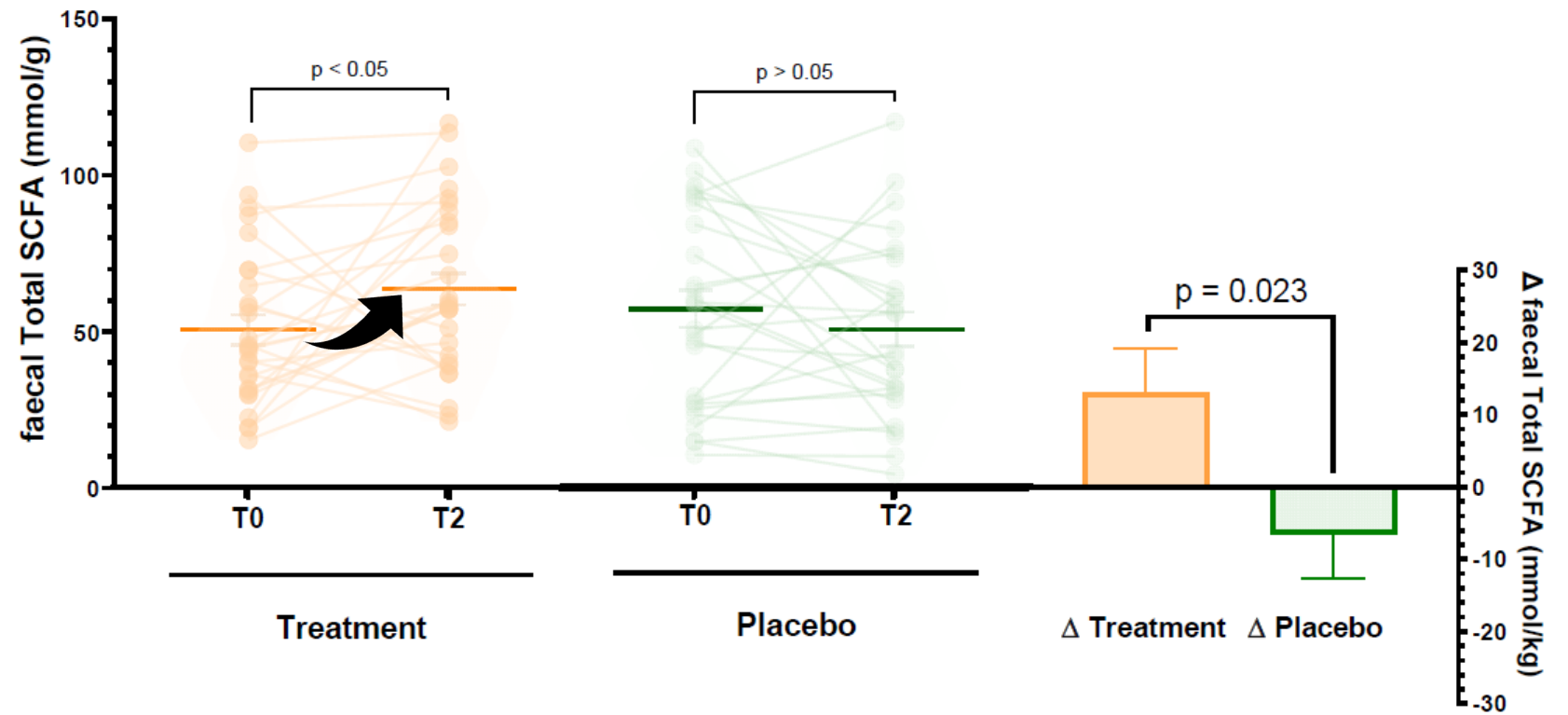
Sterk effect op de korte ketenvetzuren:

Butyraat: +20%

Acetaat: +28%

Propionaat: +22%

Effect reversibel na 2 weken wash-out



De darm microbiota samenstelling

Grote verschillen per persoon in
hoeveelheden en soorten bacteriën
in de darm (diversiteit)



Effect op het darm microbiota samenstelling

**Sterk effect op
darmmicrobioom: stijging in
bacteriën betrokken bij
butyraat productie**

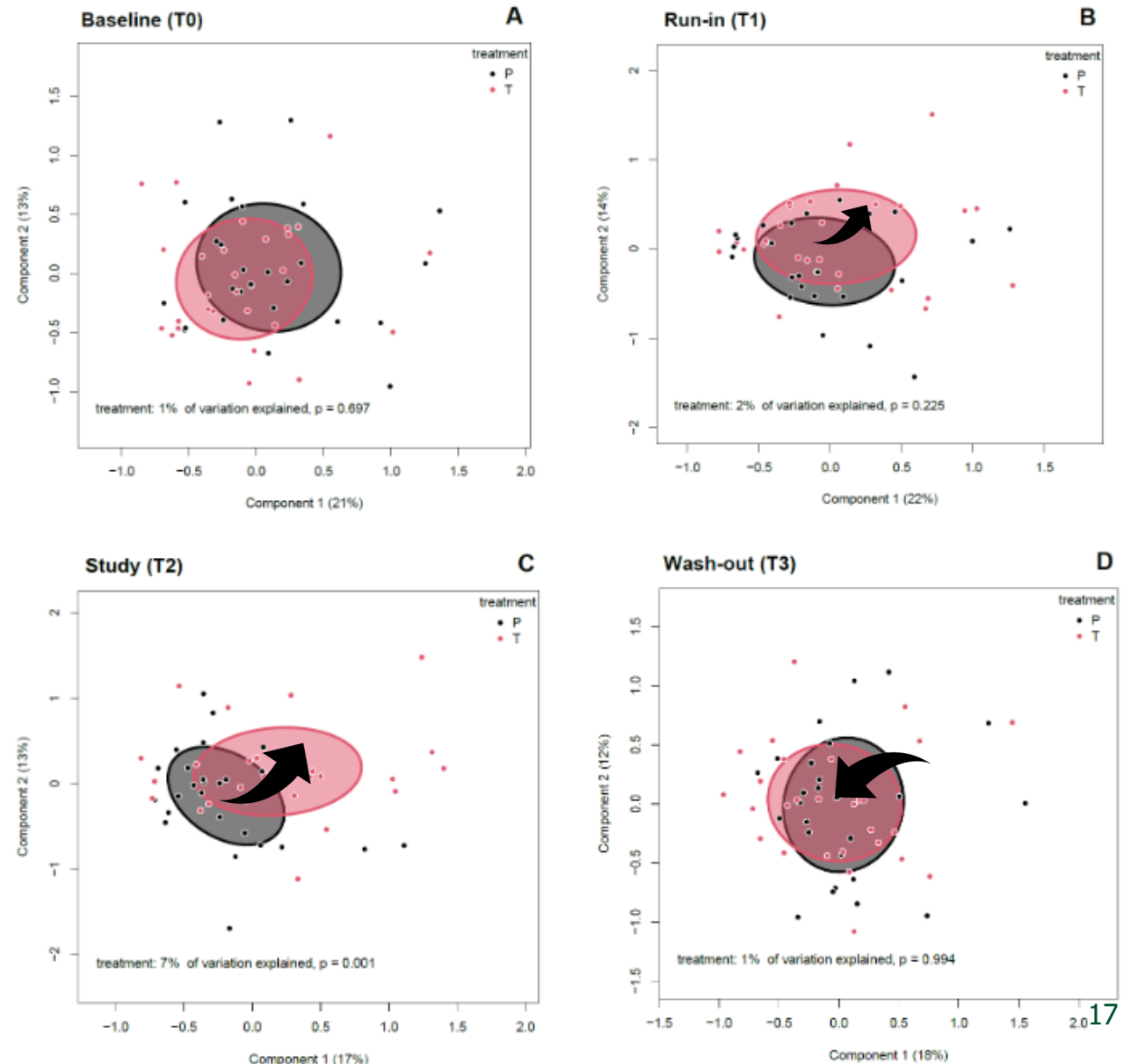
+ *Bifidobacterium spp.*:

3.2x stijging → 4x stijging

+ *Anaerostipes spp.*:

2.8x stijging → 3.2x stijging

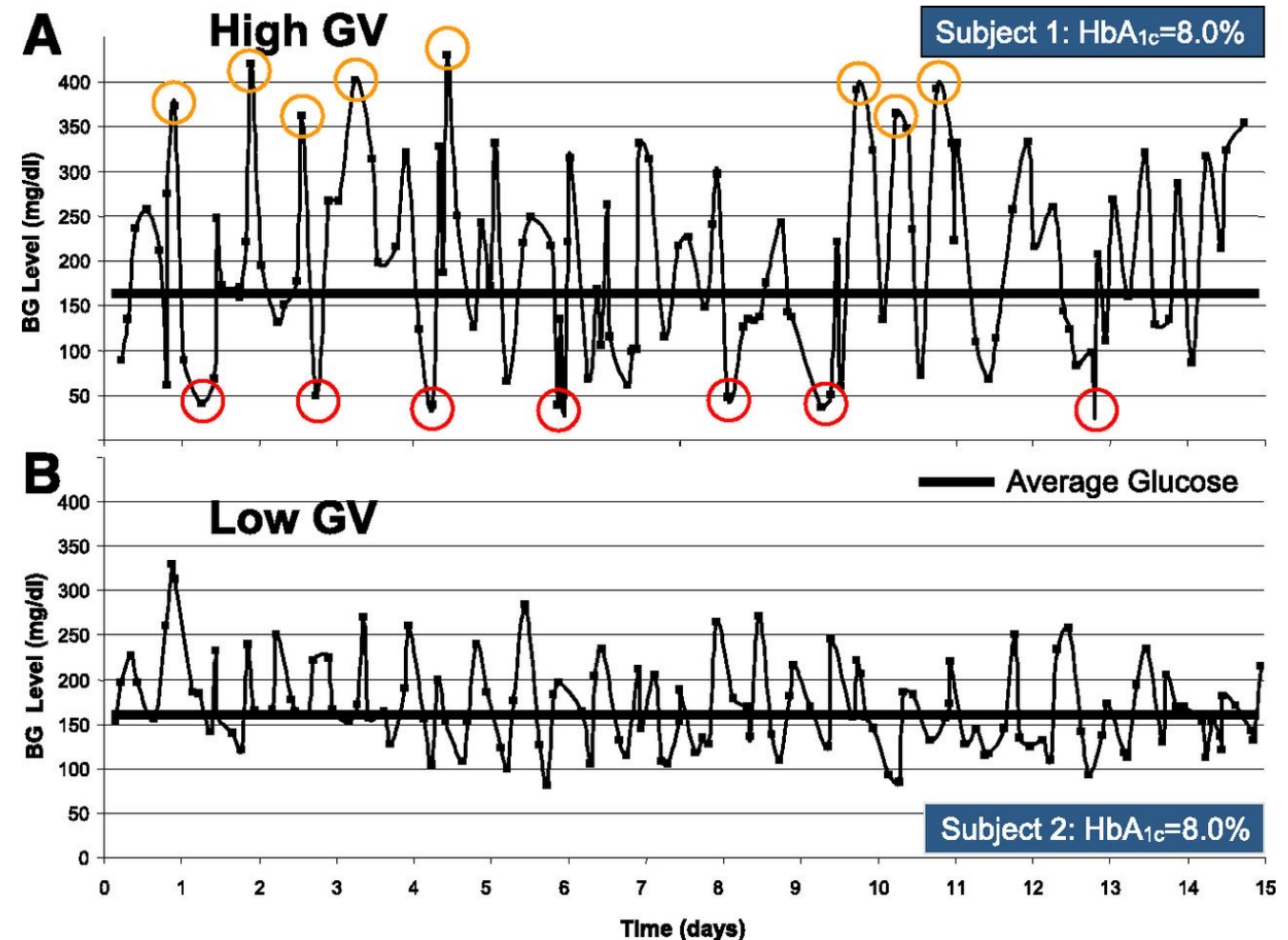
Effect reversibel na 2 weken
wash-out



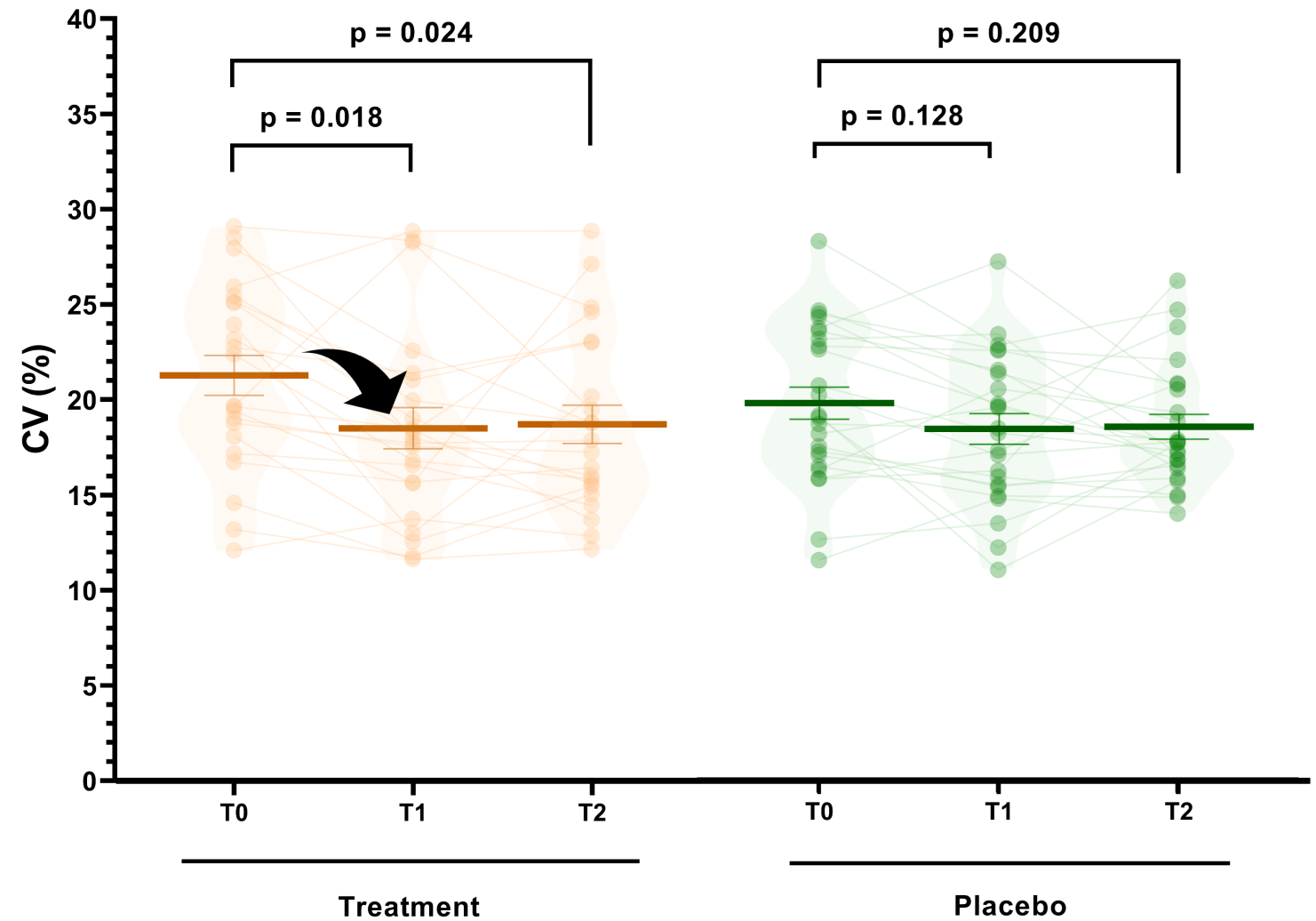
Bredere gezondheidseffecten: glucose variabiliteit

Glucose variabiliteit in het bloed gedurende de dag kan verschillen per persoon (bloedsuikerspiegel)

- Hoge variabiliteit is aanwezig in diabetes type 2 patiënten
- Afhankelijk van het type voeding



57 deelnemers
met prediabetes



Twée lopende wetenschappelijke studies met WholeFiber als interventie product:

1. Vervolgstudie met een langere interventie gefocust op glucose huishouding
2. Vervolgstudie gefocust op het verbeteren van stoelgang in obstipatie gerelateerde klachten



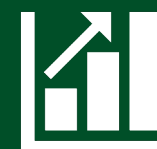
Kwaliteit van leven



Obstipatie symptomen



Consistentie ontlasting



Frequentie ontlasting



Krokante brokjes

Makkelijk toe te voegen aan iedere maaltijd
Wordt veel gebruikt bij yoghurt, muesli, salades, kan
aan een warme maaltijd worden toegevoegd

Advies dosering:

- 2-3 eetlepels/dag

2-3 eetlepels WholeFiber leveren 8-12 g vezel per dag



Voor wie kan het interessant zijn?

- ✓ Mensen die gezond willen eten
- ✓ Verbetering darm microbioom
- ✓ Verrijking vezelinname
- ✓ Onregelmatige stoelgang/
verstoppingsklachten
- ✓ (Pre)Diabetes Type 2
- ✓ Overgewicht
- ✓ Overeten



Samengevat kan gedroogde chicorei wortel zorgen voor een verbetering van:

- ✓ Darm microbioom:
meer butyraat-producenten en butyraat
- ✓ Stoelgang
- ✓ Bloedsuiker huishouding



Een makkelijke oplossing om meer
groente en prebiotische vezels te eten

Hartelijk dank

info@WholeFiber.nl

www.WholeFiber.nl

Follow WholeFiber on LinkedIn

maaike.dekreek@wur.nl





WHOLE
FIBERTM