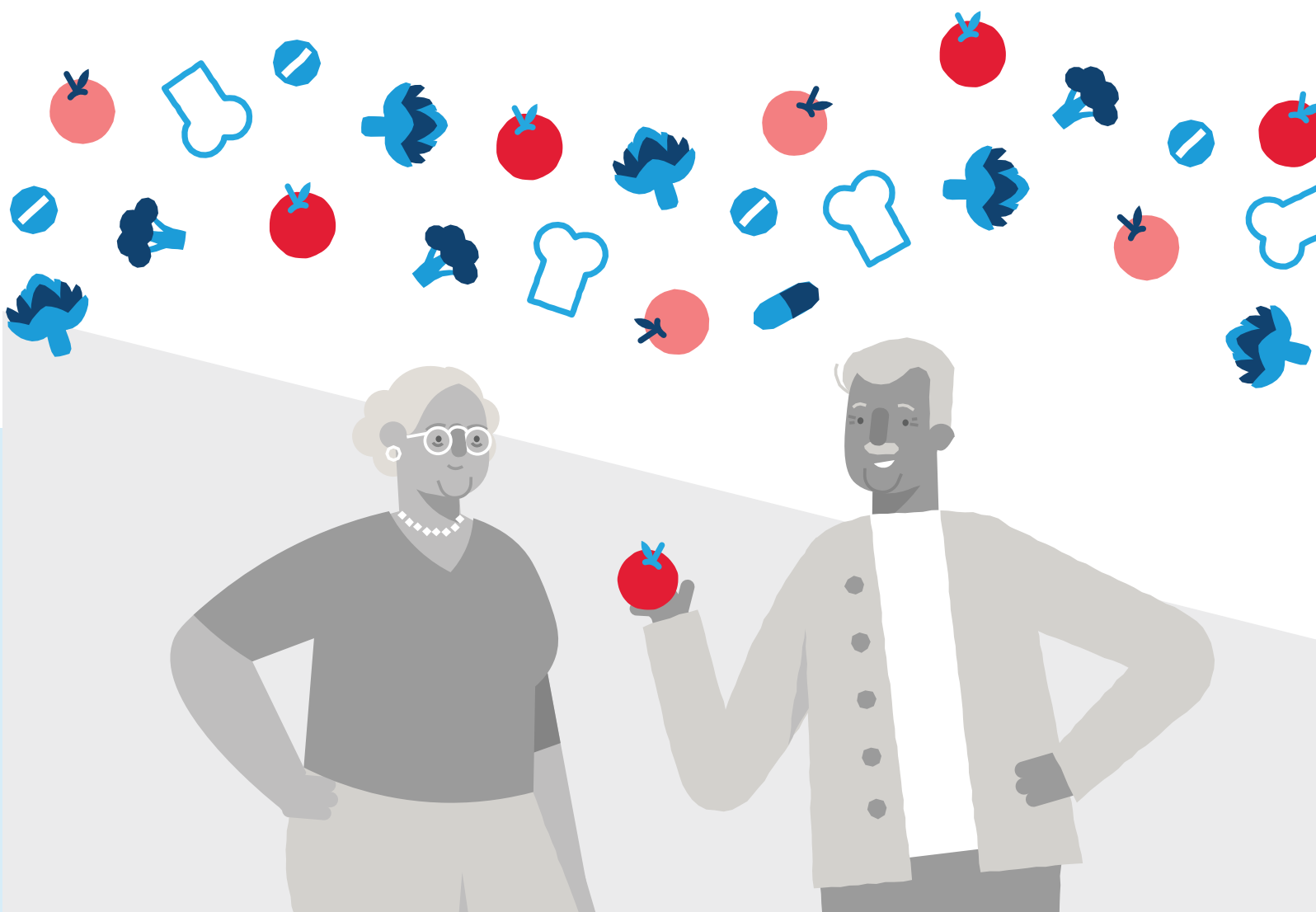


**Yakult**

Science for Health

# Darmmicrobiota en ouder worden



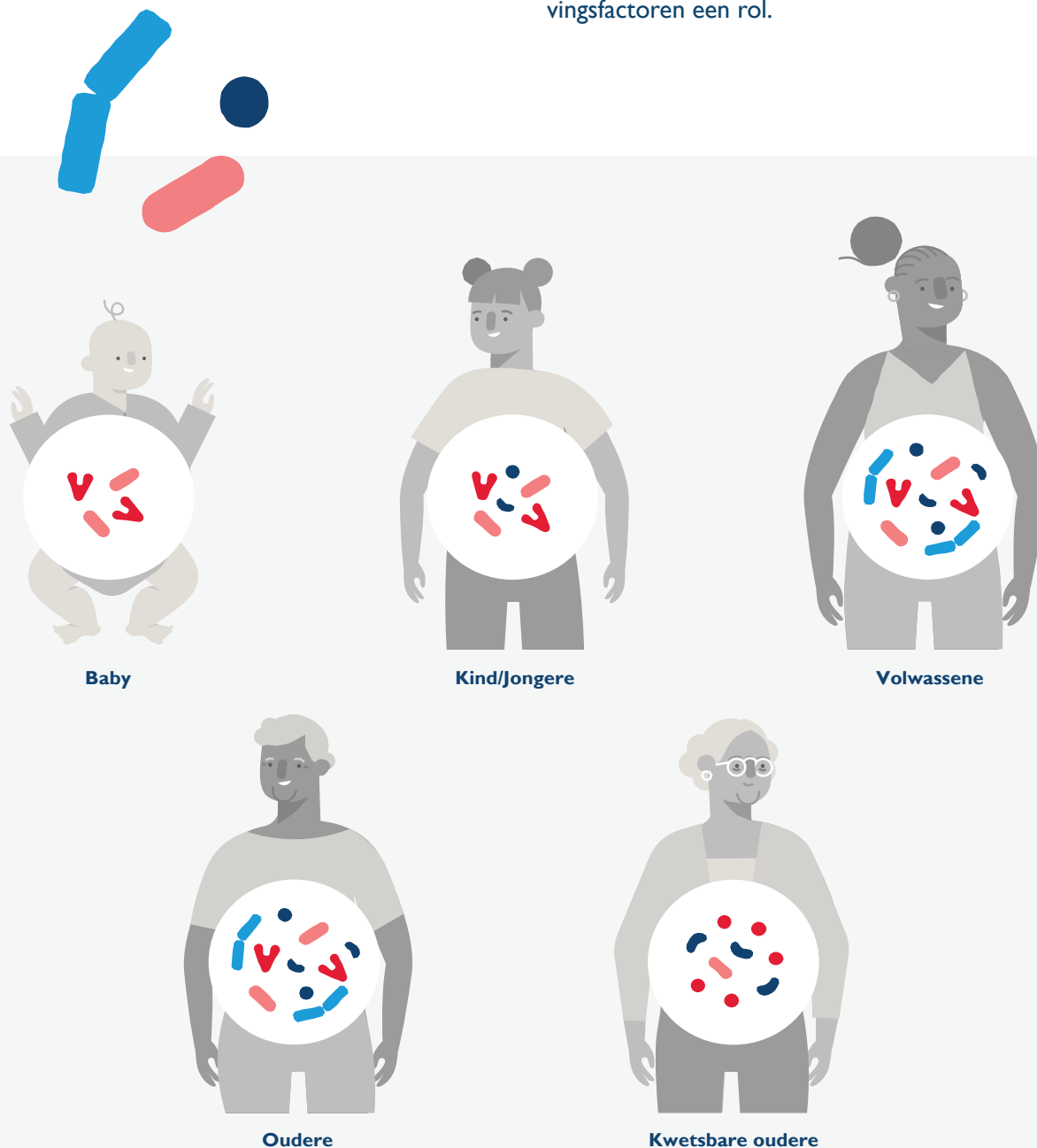
*Deze informatie is uitsluitend bestemd voor gezondheidsprofessionals en mag niet verstrekt worden aan cliënten/patiënten/consumenten*

## Diversiteit zorgt voor gezondheid

Een rijke, diverse darmmicrobiota draagt bij aan een robuuste gezondheid. Door een grote diversiteit kan de darmmicrobiota beter omgaan met invloeden van buitenaf, zoals infecties, medicijngebruik en voeding.<sup>1,2</sup> Het aanpassingsvermogen van de darmmicrobiota verandert door veroudering, wat leidt tot een kwetsbaardere gezondheid.<sup>3</sup>

## Ontwikkeling darmmicrobiota

Het staat vast dat vooral tijdens en na de geboorte de opbouw van de darmmicrobiota begint. In de eerste 1000 dagen ontwikkelt een kind een eigen darmmicrobiota en die blijft min of meer constant tijdens het hele volwassen leven.<sup>3,4</sup> Op welke leeftijd de omslag naar een minder gunstige darmmicrobiota plaatsvindt, is nog niet opgehelderd. Naast de biologische leeftijd spelen ook verschillende omgevingsfactoren een rol.



Figuur 1: Schematische ontwikkeling darmmicrobiota in verschillende levensfasen

## Ouder worden en darmmicrobiota

Met het stijgen van de leeftijd treden er grote veranderingen op in de darmmicrobiota. De diversiteit van de microbiële samenstelling neemt af, ten koste van sommige gunstige micro-organismen, terwijl tegelijkertijd het aandeel van pro-inflammatoire micro-organismen toeneemt.<sup>3</sup> Naast een afwijkende (minder diverse) samenstelling, blijkt ook dat de activiteit van de darmmicrobiota van ouderen verandert. Er vindt een verschuiving plaats van de gunstige sacharolytische fermentatie (waarbij o.a. butyraat ontstaat) naar een ongunstige proteolytische activiteit. Hierbij worden stoffen gevormd zoals ammoniak, indolen en fenolen.<sup>5,6</sup> Deze verschuiving zorgt daarnaast voor een hogere pH in het colon waardoor opname van mineralen verstoord kan raken en het risico op infecties toeneemt.<sup>5,6</sup>

Deze processen lijken onlosmakelijk gekoppeld aan het biologische proces van 'veroudering' omdat ze ook worden gezien in populaties van gezonde ouderen. Maar ook 'externe' factoren zoals voeding, medicijngebruik en zelfs woonomgeving zijn van groot belang voor de diversiteit van de darmmicrobiota. Uit onderzoek blijkt dat de darmmicrobiota van een gezonde oudere (gemiddeld 78 jaar) nog veel overeenkomsten vertoont met een jongere volwassene (gemiddeld 36 jaar).<sup>1,2</sup> Het kantelpunt lijkt te liggen vanaf het moment dat iemand te maken krijgt met (chronische) aandoeningen, slechte mondgezondheid, medicijngebruik of wanneer ze aangewezen zijn op klinische zorg (zowel bij korte opnames als een langdurig of permanent verblijf in een zorginstelling).<sup>1,2</sup> De diversiteit neemt dan drastisch af.



### Voeding

Fermentatie van vezels door darmbacteriën in het colon zorgt voor productie van korte keten-vetzuren. Deze korte keten-vetzuren worden als energiebron gebruikt door commensale bacteriën, immuuncellen en colonocyten. Ze stimuleren ook de mucusaanmaak in de darmwand en spelen een belangrijke rol bij het in stand houden van de darmintegriteit en het functioneren van het immuunsysteem. Butyraat is zo'n korte keten-vetzuur en is bijvoorbeeld in staat de darmbarrièrefunctie te verbeteren en de darmwand te beschermen tegen bijvoorbeeld *C. difficile* toxines.<sup>3,6</sup>



### Medicijngebruik

Een veel voorkomende bijwerking van geneesmiddelen is verminderde speekselproductie.<sup>5,6</sup> Dit heeft nadelige gevolgen voor de mondgezondheid en de slijmvliezen. Daarnaast is er een scala aan maag-darmproblemen zoals obstipatie die veroorzaakt wordt door opiaten. Maar ook van NSAID's, protonpompremmers (maagzuurremmers) en (breed spectrum) antibiotica is bekend dat ze de darmwand kunnen beschadigen en/of de darmmicrobiota verstoren met een verhoogd risico op infecties, diarree en nutriëntenmalabsorptie als gevolg.<sup>5,6,8</sup>



## Woonomgeving

Uit een grootschalig cohort onderzoek (Eldermet) blijkt dat ook de woonomgeving van invloed is op de diversiteit van de darmmicrobiota. De darmmicrobiota van ouderen die langdurig of permanent in een zorginstelling verblijven is significant minder divers in vergelijking met ouderen die nog zelfstandig wonen. De verminderde diversiteit blijkt daarnaast gelinkt aan een toegenomen kwetsbaarheid en broze gezondheid van ouderen in zorginstellingen.<sup>1</sup>



## Inflammaging

De darmmicrobiota kan op verschillende niveaus, bijvoorbeeld in de darmen, immunoreacties reguleren. Bij een dysbiose worden juist aanwijzingen gevonden van systemische inflammatie. Dit laatste blijkt onder andere uit onderzoek bij ouderen in een verpleeghuis waarbij verschillende ontstekingsmarkers zoals TNF $\alpha$ , IL-6 en C-reefief proteïne in het plasma werden aangetroffen.<sup>3,7</sup>

In de darmmicrobiota van ouderen zijn bepaalde gunstige bacteriën, zoals verschillende soorten bifidobacteriën en *Akkermansia muciniphila*, aanzienlijk in aantal verminderd. Op hoge leeftijd zou een dysbiose mogelijk een kettingreactie van ontstekingsfactoren teweeg kunnen brengen die uiteindelijk kan leiden tot aftakeling, ziekte en sterfte.<sup>3,7</sup>

Veranderingen in de darmmicrobiota kunnen op oudere leeftijd grote gevolgen hebben voor zowel de gezondheid als het algemeen welbevinden.<sup>1</sup> Niet alle gevolgen zijn een direct gevaar voor de gezondheid, maar een veelvoorkomende aandoening zoals obstipatie kan de kwaliteit van leven aanzienlijk verminderen en brengt daarnaast veel zorgkosten met zich mee.<sup>7,9,10</sup>

Meer weten over de toepassing van probiotica? Lees dan de special 'Onderzoek met probiotica bij ouderen.'

De literatuurlijst is te vinden op [scienceforhealth.nl/literatuur](https://scienceforhealth.nl/literatuur)

### Contact

[scienceforhealth.nl](https://scienceforhealth.nl)  
[info@scienceforhealth.nl](mailto:info@scienceforhealth.nl)  
020 - 347 21 00

### Disclaimer

Dit is een uitgave van Science for Health, de wetenschappelijke afdeling van Yakult Nederland BV. Niets uit deze uitgave mag zonder toestemming van de redactie openbaar worden gemaakt of veeveelvoudigd. ©2021 Yakult Nederland BV.

\* *L. paracasei* Shirota is de nieuwe naam voor de *L. casei* Shirota, de bacterie in Yakult. De bacterie zelf is niet veranderd, het betreft een taxonomische aanpassing. Voor aanvullende uitleg: [scienceforhealth.nl/taxonomie](https://scienceforhealth.nl/taxonomie)