

Simposio scientifico

ItPROM

Microbiota intestinale e salute:

nuove frontiere nella
prevenzione e nella terapia

Probiotici e longevità:
alleati per una vita più sana

F. Franceschi

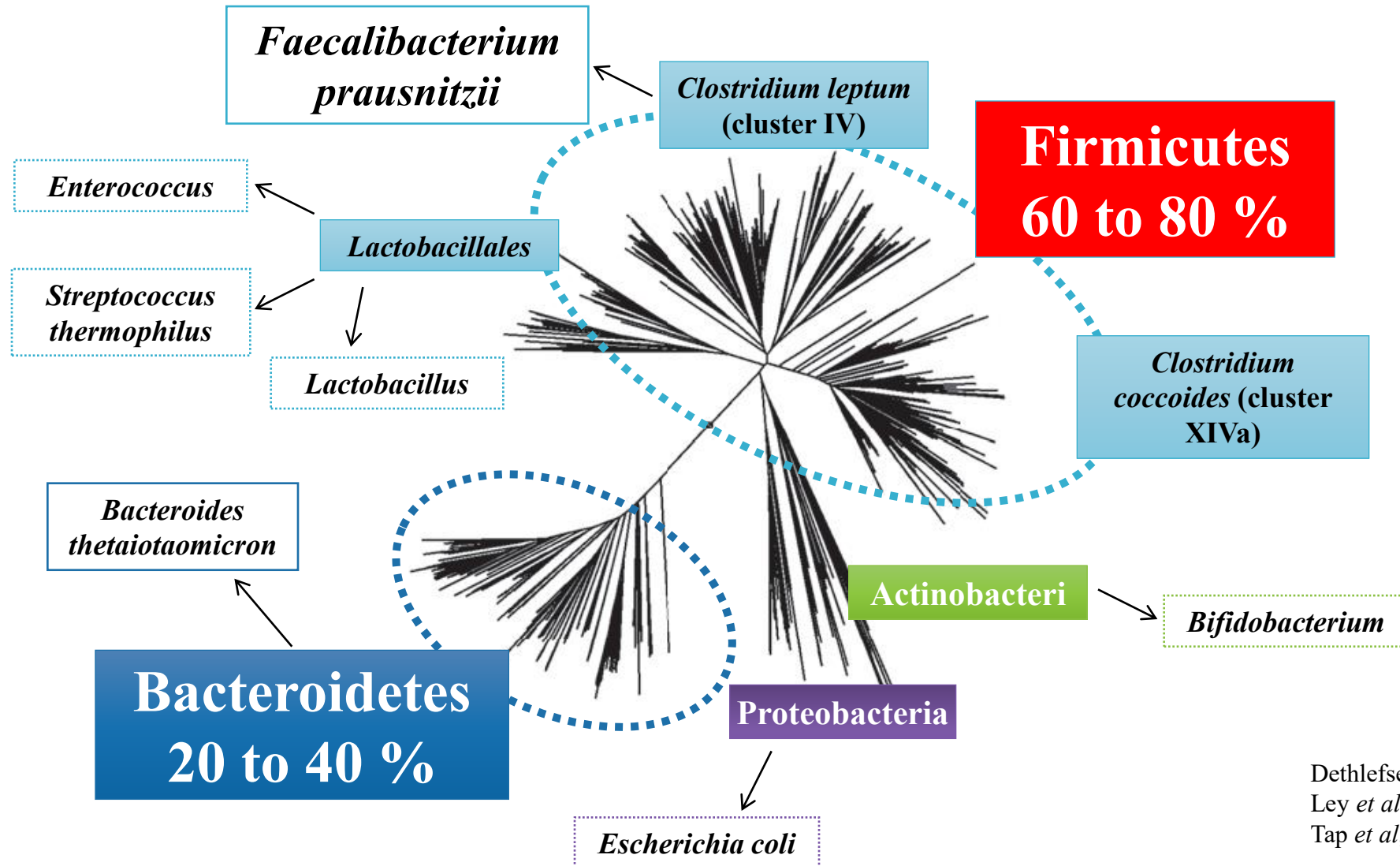
Gemelli



Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS
Università Cattolica del Sacro Cuore

What is a Healthy Microbiota?

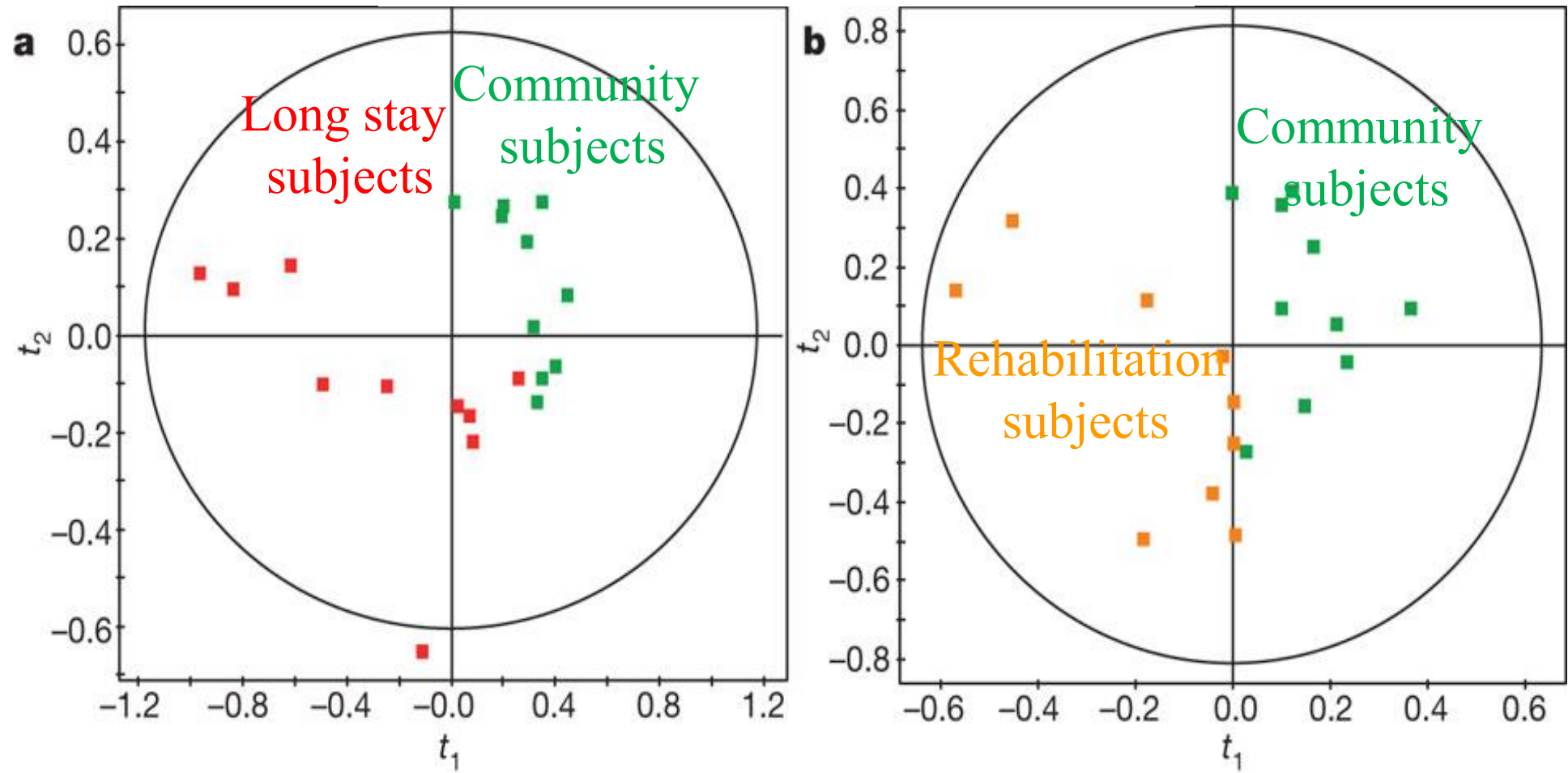
2 major phyla: **Firmicutes** and **Bacteroidetes** (80 to 90 % of the microbiota)



Gut microbiota composition correlates with diet and health in the elderly

Marcus J. Claesson^{1,2*}, Ian B. Jeffery^{1,2*}, Susana Conde³, Susan E. Power¹, Eibhlís M. O'Connor^{1,2}, Siobhán Cusack¹, Hugh M. B. Harris¹, Mairead Coakley⁴, Bhuvaneshwari Lakshminarayanan⁴, Orla O'Sullivan⁴, Gerald F. Fitzgerald^{1,2}, Jennifer Deane¹, Michael O'Connor^{3,6}, Norma Harnedy^{5,6}, Kieran O'Connor^{6,7,8}, Denis O'Mahony^{5,6,8}, Douwe van Sinderen^{1,2}, Martina Wallace⁹, Lorraine Brennan⁹, Catherine Stanton^{2,4}, Julian R. Marchesi¹⁰, Anthony P. Fitzgerald^{3,11}, Fergus Shanahan^{2,12}, Colin Hill^{1,2}, R. Paul Ross^{2,4} & Paul W. O'Toole^{1,2}

spectra of faecal water

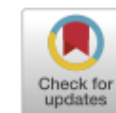




Contents lists available at ScienceDirect

Experimental Gerontology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/expgero



A metagenomics study reveals the gut microbiome as a sex-specific modulator of healthy aging in Hainan centenarians

Zhe Luan^{a,1}, Shihui Fu^{b,1}, Shirui Qi^{c,1}, Congyong Li^d, Jun Chen^a, Yiming Zhao^e, Hanwen Zhang^a, Junling Wu^a, Zhizhuang Zhao^e, Jiaqi Zhang^a, Yi Chen^a, Wei Zhang^a, Yujia Jing^a, Shufang Wang^a, Gang Sun^{a,*}

^a Department of Gastroenterology and Hepatology, The First Medical Center, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

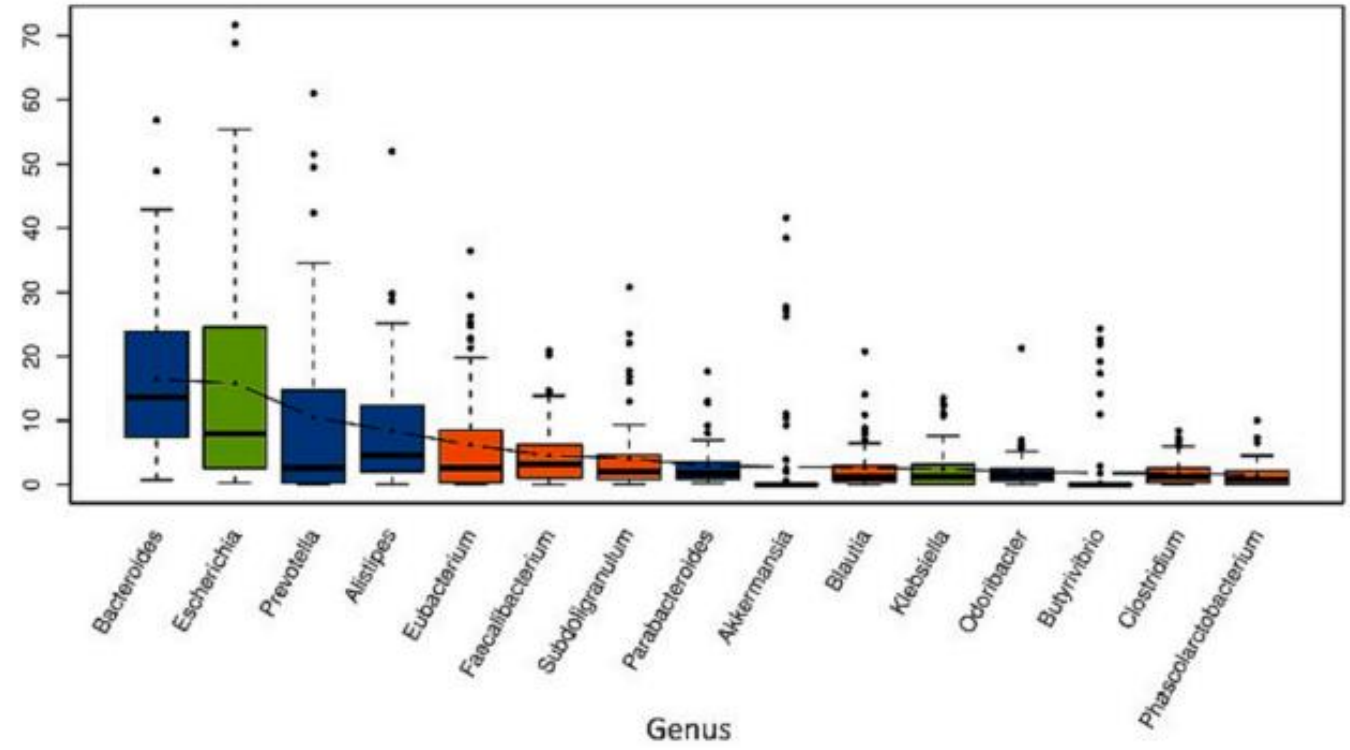
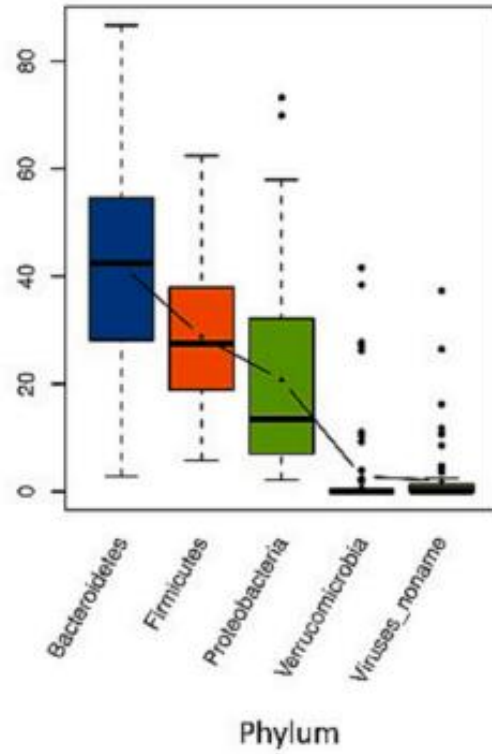
^b Department of Cardiology, Hainan Hospital of Chinese PLA General Hospital, Sanya 572013, China

^c Emergency Department, Tianjin First Central Hospital, 300192 Tianjin, China

^d Sixth Health Care Department, Second Medical Center of PLA General Hospital, Beijing 100853, China

^e Department of Gastroenterology and Hepatology, Hainan Hospital of Chinese PLA General Hospital, Sanya 572013, China

a

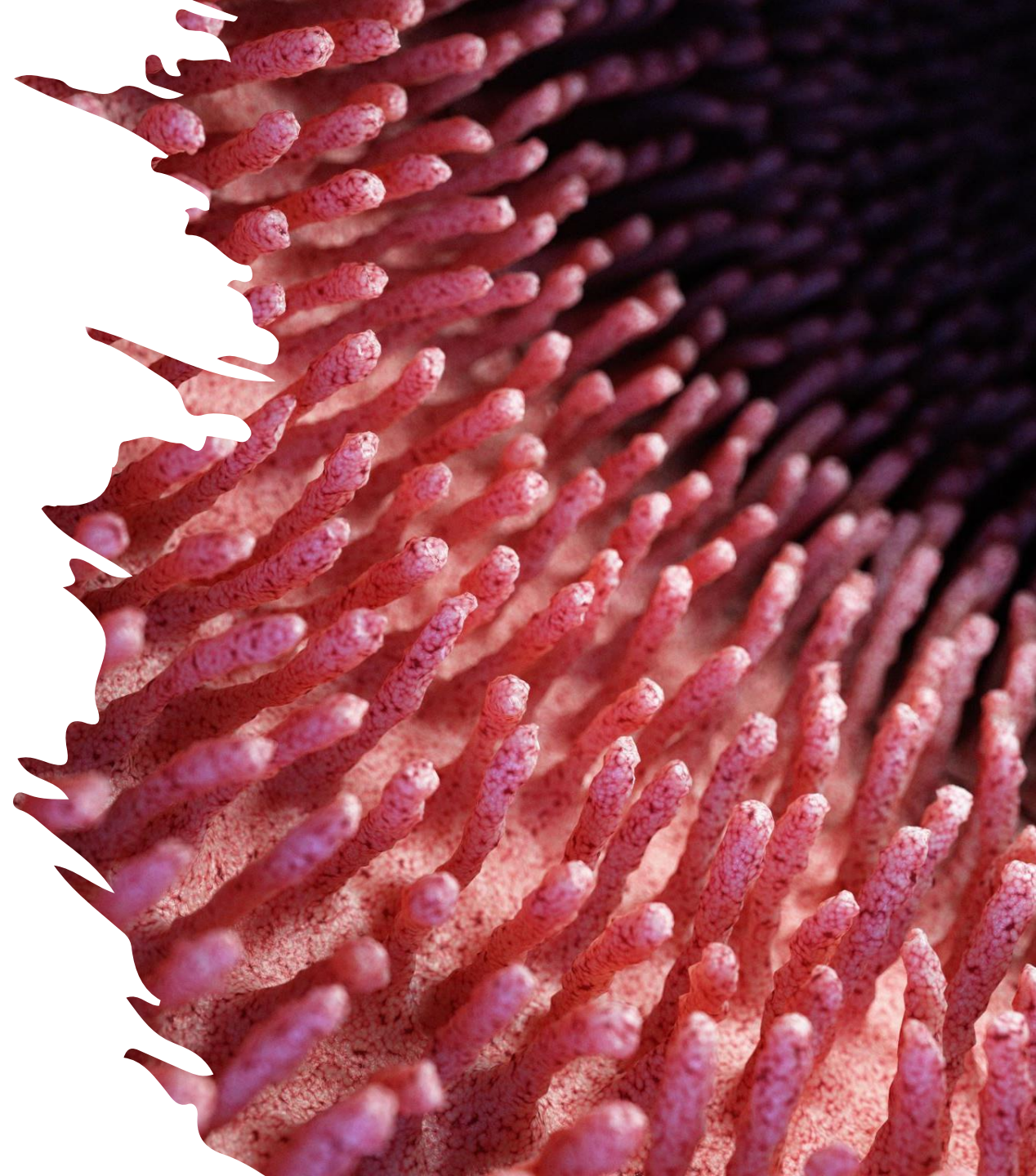


Possono i Probiotici
influenzare la
Longevità?



E come?

- Effetto sulla Barriera Intestinale
- Effetto sul GUT-Brain Axis
- Effetto sulla Diarrea da Antibiotici
- Effetto sui germi multiresistenti





Probiotics and Intestinal Barrier in Aging



OPEN ACCESS

EDITED BY
Gee W. Lau,
University of Illinois at Urbana-Champaign,
United States

REVIEWED BY
Mohsen Tabasi,
Temple University, United States
Pugazhendhi Srinivasan,
University of Kansas Medical Center,
United States

*CORRESPONDENCE
Jin-Yi Wan
[✉ wanjinyi1128@163.com](mailto:wanjinyi1128@163.com)
Haiqiang Yao
[✉ haiqiangyao@outlook.com](mailto:haiqiangyao@outlook.com)

†These authors have contributed equally
to this work

Probiotics fortify intestinal barrier function: a systematic review and meta-analysis of randomized trials

Yanfei Zheng^{1,2†}, Zengliang Zhang^{3†}, Ping Tang^{1,2†}, Yuqi Wu^{1,2},
Anqi Zhang², Delong Li^{1,2}, Chong-Zhi Wang^{4,5}, Jin-Yi Wan^{1,2*},
Haiqiang Yao^{1,2*} and Chun-Su Yuan^{4,5}

¹School of Traditional Chinese Medicine, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, China, ²National Institute of Traditional Chinese Medicine (TCM) Constitution and Preventive Medicine, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, China, ³Traditional Chinese Medicine College, Inner Mongolia Medical University, Inner Mongolia, China, ⁴Tang Center for Herbal Medicine Research, The University of Chicago, Chicago, IL, United States, ⁵Department of Anesthesia and Critical Care, The University of Chicago, Chicago, IL, United States

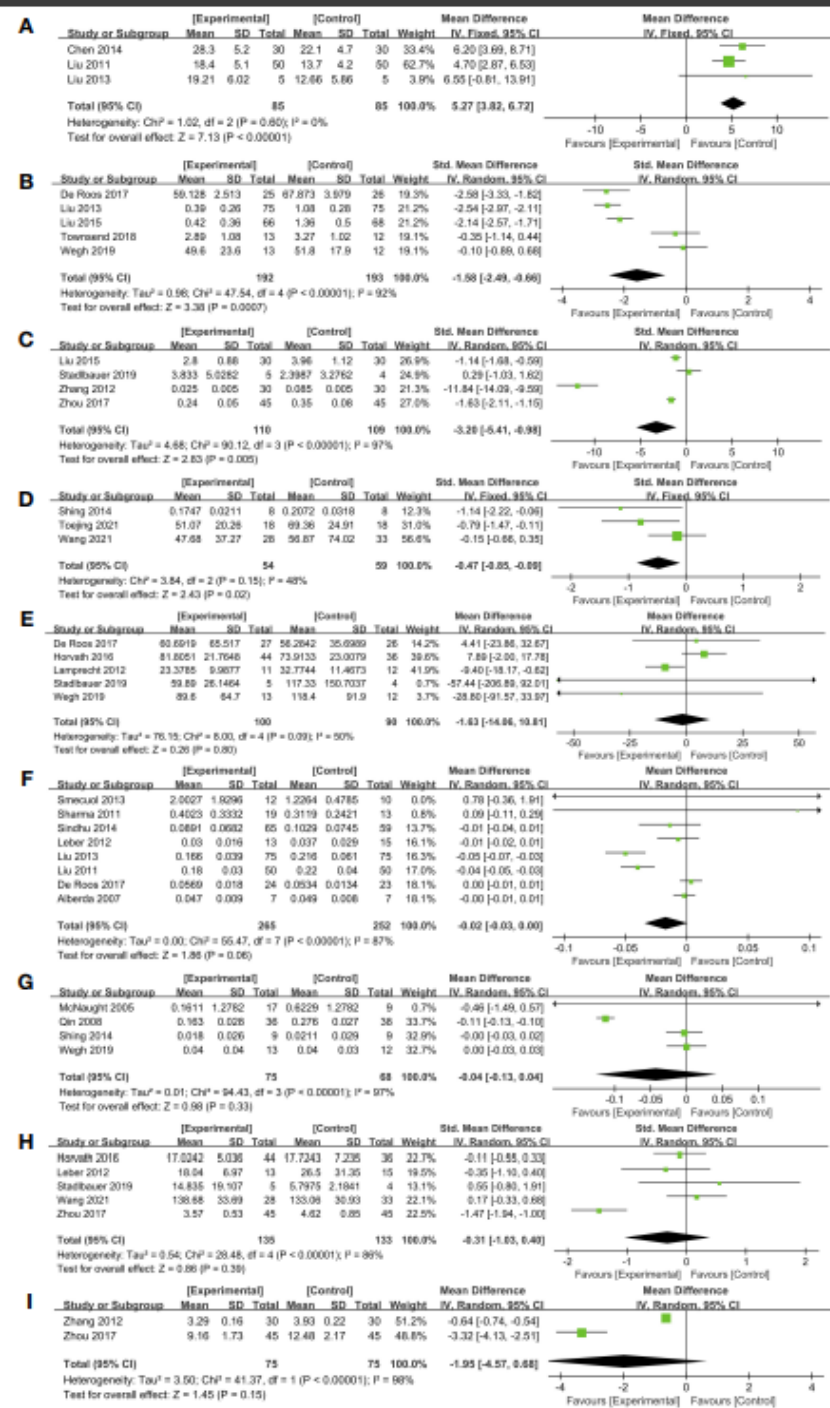


FIGURE 2

Clinical Studies Evaluating Effects of Probiotics on Parameters of Intestinal Barrier Function

Saskia van Hemert^{1*}, Jurre Verwer¹, Burkhard Schütz²

¹Winclove Probiotics, Amsterdam, the Netherlands

²Biovis Diagnostik MVZ GmbH, Limburg-Offheim, Germany

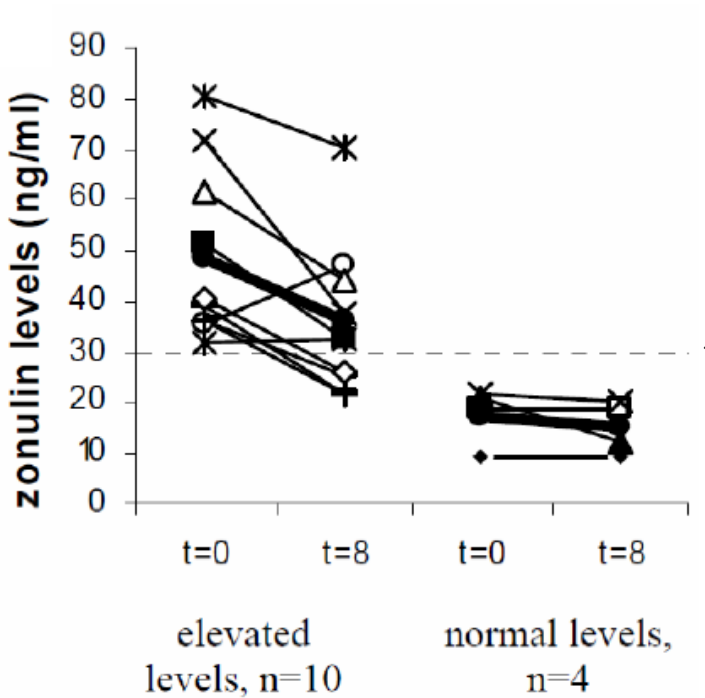
Email: *Saskiavanhemert@winclove.nl

Received March 6, 2013; revised April 4, 2013; accepted May 4, 2013

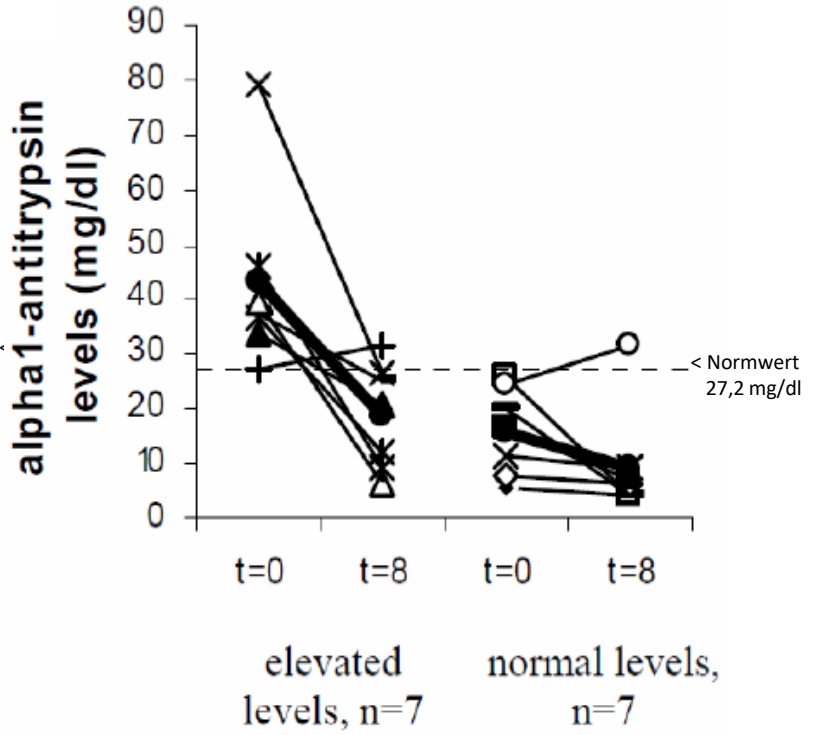
S. van Hemert et al. “Clinical studies evaluating effects of probiotics on parameters of intestinal barrier function”
Advances in Mikrobiology, 2013

- La **review** ha analizzato **studi clinici sull'uomo** che valutavano gli **effetti dei probiotici** su **parametri della funzione della barriera intestinale**, come permeabilità intestinale, infiammazione mucosale e integrità epiteliale.
 - Gli autori hanno identificato **29 studi**, molto eterogenei per ceppi probiotici, dosaggi, durata e marker utilizzati.
 - Circa **la metà degli studi** ha riportato un miglioramento significativo della barriera intestinale con probiotici.
 - Tra i lavori citati, è inclusa anche una **serie di casi con 14 pazienti trattati con Ecologic®825/OMNi-BiOTiC® STRESS Repair**
-
- Nello studio su **14 pazienti con disturbi gastrointestinali** la somministrazione di **OMNi-BiOTiC® STRESS Repair per 8 settimane** ha portato:
 - ✓ **Rafforzamento della barriera** (zonulina↓)
 - ✓ **Riduzione dell'infiammazione a livello di mucosa** (α 1-tripsina↓)
 - ✓ **Riduzione infiammazione sistemica** (hsPCR↓)

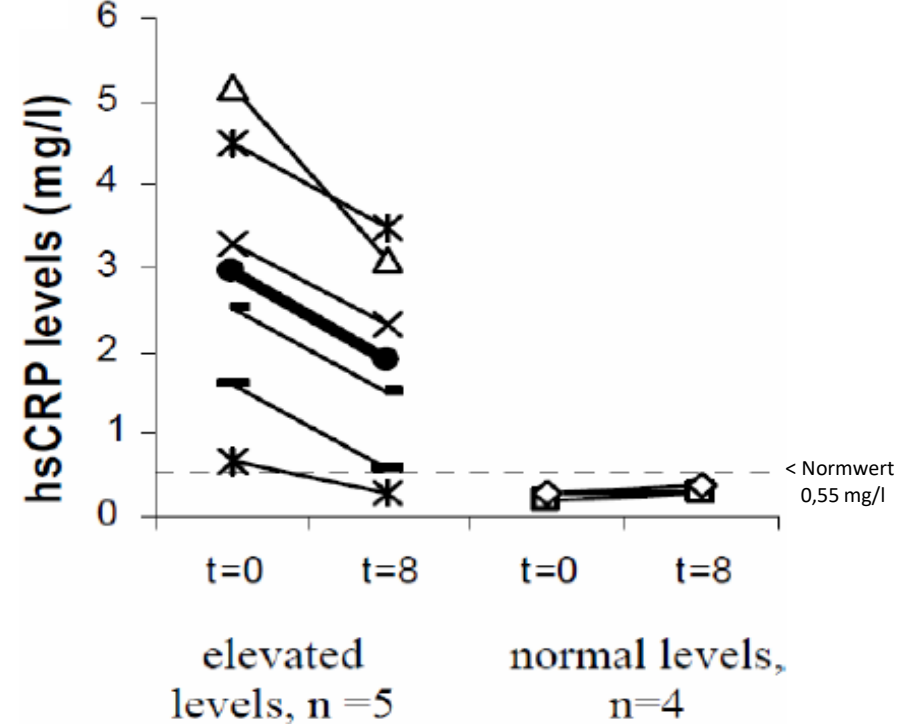
Effetto del probiotico multispecie sulla funzione di barriera intestinale



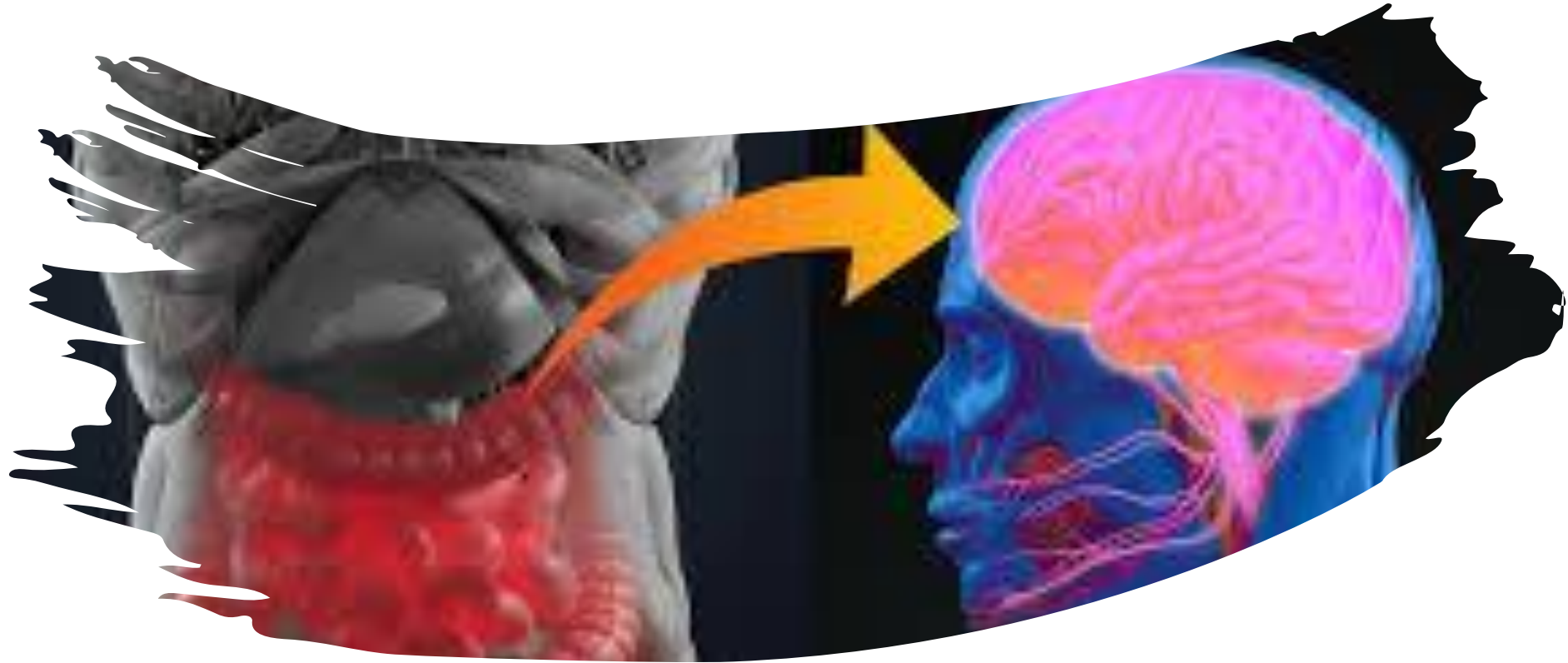
Rafforzamento della barriera



Riduzione infiammazione a livello di mucosa



Riduzione infiammazione sistemica



Probiotics and GUT-Brain Axis in Aging



OPEN ACCESS

EDITED BY

Budheswar Dehury,
Regional Medical Research Center (ICMR), India

REVIEWED BY

Attayeb Mohsen,
National Institutes of Biomedical Innovation,
Health and Nutrition, Japan

*CORRESPONDENCE

Probiotics as modulators of gut-brain axis for cognitive development

Akash Kumar¹, Bhagavathi Sundaram Sivamaruthi^{2,3},
Swarnima Dey^{1,4}, Yogesh Kumar¹, Rishabha Malviya⁵,
Bhupendra G. Prajapati^{6*} and Chaiyavat Chaiyasut^{3*}

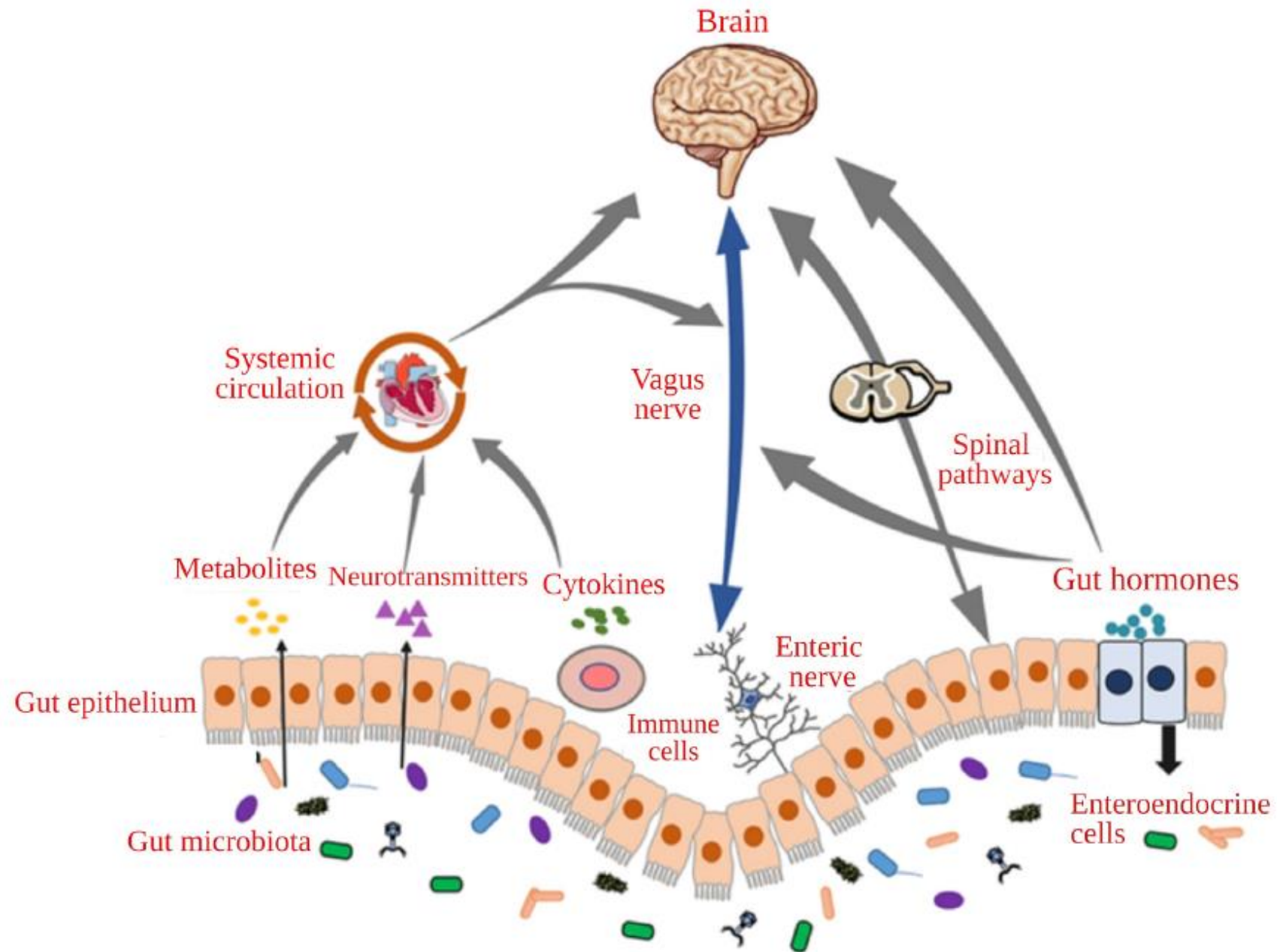


FIGURE 1
The communication pathways of the microbiota-gut-brain axis (Adapted with permission from Lin et al., 2020).

TABLE 1 The representative studies on the influences of probiotic intervention on cognitive impairment.

Study type	Subjects	Interventions, dose, and duration	Findings	References
RDB-PCT	Elderly patients following non-cardiac surgery (n = 120)	Capsule containing <i>L. acidophilus</i> , <i>B. longum</i> , and <i>Enterococcus faecalis</i> ($\geq 10^7$ CFU of each strain/capsule); Two capsules/day; During their hospital stay	Reduced the plasma IL-6 and cortisol levels. Probiotic supplementation could relieve post-operative cognitive impairment after non-cardiac surgery in elderly patients	Wang et al. (2021)
RDB-PCT	Healthy adults with mild Cognitive Impairment (Age 50–79 years) (n = 80)	<i>B. breve</i> MCC1274 (1×10^{10} CFU/capsule); Two capsules/day; For 16 weeks	Slow down the mild cognitive impairment symptoms. Improved the anti-inflammatory system	Bernier et al. (2021)
RDB-PCT	Elderly with memory impairment and 3rd repletion value of WLMIR. (n = 93)	<i>Limosilactobacillus fermentum</i> A28 (10^7 or 10^8 CFU); For 12 weeks	10^7 CFU supplemented group showed improvement in memory and visuospatial function. 10^7 CFU supplemented group showed improvement in memory, learning, and verbal fluency	Handajani et al. (2022)
RDB-PCT	Patients undergoing hip or knee arthroplasty. (Age ≥ 60 years) (n = 106)	<i>L. acidophilus</i> , <i>B. longum</i> and <i>Enterococcus faecalis</i> ($>10^7$ CFU each strain); Four capsules, twice/day; During hospital stay	Improved verbal memory domain. Aid in preventing perioperative development of POCD.	Hu et al. (2023)
RDB-PCT	Healthy elderly subjects (Age ≥ 65 years) (n = 63)	<i>B. bifidum</i> BGN4 and <i>B. longum</i> BORI (1×10^9 CFU each strain); Four capsules/day; For 12 weeks	Improved the mental flexibility test and stress score. Reduced stress and inflammation-causing gut bacteria	Kim et al. (2021)
RCT	Middle aged (Age 52–59 years) and older adult (Age 60–75 years) with mild cognitive impairment (n = 169)	<i>L. rhamnosus</i> GG (10^9 CFU) and Prebiotic inulin from chicory root extract (200 mg)/capsule. Two capsules/day; For 12 weeks	Reduced the abundances of <i>Prevotella</i> and <i>Dehalobacterium</i> . Improved the cognitive score	Aljumaah et al. (2022)
RDB-PCT	Older adults with mild cognitive impairment (Age 65–88 years) (n = 130)	<i>B. breve</i> MCC1274 (2×10^9 CFU); For 24 weeks	ADAS' subscales "orientation in time" and "writing" were significantly improved. Suppressed brain atrophy progression	Asaoka et al. (2022)
RDB-PCT	Healthy older adults without cognitive impairment (Age 60–75 years) (n = 60)	<i>B. longum</i> BB68S (5×10^{10} CFU/sachet); One sachet/day; For 8 weeks	Increased the relative abundances of <i>Cellulosilyticum</i> , <i>Dorea</i> , <i>Lachnospira</i> , and <i>Bifidobacterium</i> . Decreased the relative abundances of <i>Porphyromonas</i> , <i>Bifidobifidobacterium</i> , <i>Parabacteroides</i> , <i>Tyzezerella</i> , <i>Collinsella</i> , <i>Epulopiscium</i> , <i>Granulicatella</i> , and <i>undclassified_c_Negativivates</i> . RBANS score was significantly improved	Shi et al. (2022)
RCT	Older adults with mild cognitive impairment (Age >60 years) (n = 42)	<i>Lactococcus lactis</i> BioF-224, <i>Lactococcus lactis</i> LY-66, <i>B. lactis</i> CP-9, <i>B. animalis</i> BB-115, <i>B. infantis</i> BLI-02, <i>B. lactis</i> HNO19, <i>L. plantarum</i> CN 2018, <i>L. plantarum</i> BioF-228, <i>L. rhamnosus</i> Bv-77, <i>L. rhamnosus</i> HNO01, <i>L. johnsonii</i> MH-68, <i>L. paracasei</i> MP137, <i>L. paracasei</i> GL-156, <i>L. salivarius</i> AP-32, <i>L. acidophilus</i> TYCA06, <i>L. casei</i> CS-773, <i>L. reuteri</i> TSR332, <i>L. fermentum</i> TSF331 ($>2 \times 10^{10}$ CFU/g); 2g/day; For 12 weeks	The relative abundances of <i>Haemophilus</i> , <i>Pantoea</i> , <i>Erysipelotrichaceae</i> , <i>Anaerostipes</i> , <i>Ruminococcus</i> , <i>Prevotellaceae</i> , <i>Lachnospiraceae</i> , <i>Muribaculaceae</i> , <i>Coproccoccus</i> , and <i>Blautia</i> were increased. Cognitive function (based on the MMSE and MCA scores) and sleep quality were improved	Fei et al. (2023)
RCT	Healthy adult females (Age 19–31 years) (n = 53)	<i>L. acidophilus</i> LA02 and <i>B. lactis</i> BS01 (2×10^9 CFU/capsule); For 6 weeks	No significant impact on cognition in the healthy population	Czajecny et al. (2023)
RCT	Adults with active physical activity (Average age = 64.3 years) (n = 127)	<i>L. rhamnosus</i> GG	No significant improvement in cognitive function	Sanborn et al. (2022)

RDB-PCT, Randomized double-blind and placebo-controlled trial; RCT, Randomized clinical trial; CFU, Colony forming unit; WLMIR, Word List Memory Immediate Recall; POCD, Postoperative cognitive dysfunction; ADAS, Alzheimer disease assessment scale; RBANS, Repeatable Battery for the Assessment of Neuropsychological Status; MMSE, Mini-mental state examination; MCA, Montreal cognitive assessment.

Probiotici e asse intestino-cervello nell'anziano: evidenze cliniche

Send Orders for Reprints to reprints@benthamscience.ae

1124

Current Alzheimer Research, 2018, 15, 1124-1131



RESEARCH ARTICLE

Probiotic Supplementation in Patients with Alzheimer's Dementia – An Explorative Intervention Study

Friedrich Leblhuber¹, Kostja Steiner¹, Burkhard Schuetz², Dietmar Fuchs^{3,*} and Johanna M. Gostner⁴

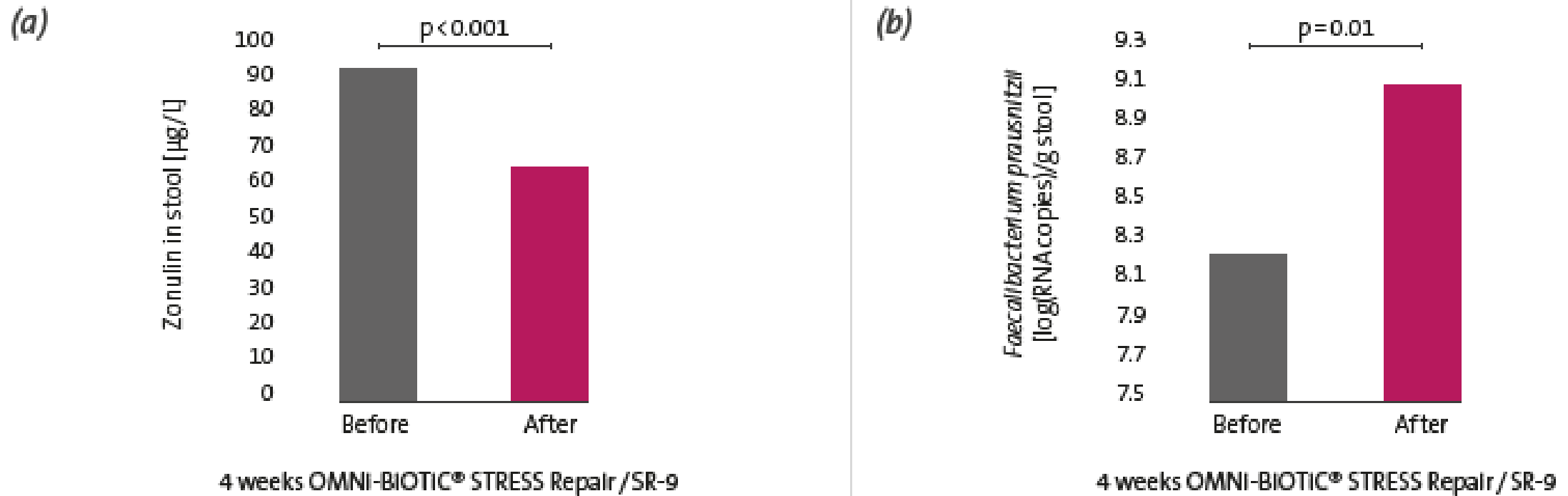
¹*Department of Gerontology, Neuromed Campus, Kepler University Clinic, Linz, Austria;* ²*Biovis Diagnostik MVZ GmbH, Limburg, Germany;* ³*Division of Biological Chemistry, Biocenter, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Austria;* ⁴*Division of Medical Biochemistry, Biocenter, Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Austria*

F. Leblhuber *et al.* “Probiotic Supplementation in Patients with Alzheimer’s Dementia – An Explorative Intervention Study.”

Curr. Alzheimer Res., vol. 15, pp. 1106-1113 (2018)

- Nello **studio esplorativo** su 20 pazienti con **morbo di Alzheimer**, **28 giorni** di integrazione con **OMNi-BiOTiC® STRESS Repair** hanno portato a:
 - ✓ Riduzione dei livelli fecali di **zonulina**,
 - ✓ aumentato l’abbondanza di ***Faecalibacterium prausnitzii***
 - ✓ modificazione del metabolismo del **triptofano**, con concentrazioni sieriche più elevate di **chinurenina**
 - ✓ I cambiamenti nel rapporto **chinurenina/triptofano** sono risultati correlati ai livelli di **neopterina**, il che suggerisce un’attivazione delle cellule immunitarie come macrofagi o dendritiche.

Effetti del probiotico multispecie su permeabilità e composizione batterica intestinale



a) **Riduzione** significativa della **concentrazione fecale di zonulina** dopo 4 settimane di terapia con OMNI-BiOTiC® STRESS Repair e (b) **aumento** significativo della presenza di *Faecalibacterium prausnitzii*.

Effetti del probiotico multispecie sulla modulazione del metabolismo del triptofano

Table 3. Concentrations of serum inflammation markers (mean \pm SD and range) and of serum neurotransmitter precursor amino acids before and after 28 days of a multi-specific probiotic supplementation in 15 patients with Alzheimer's dementia for whom pre- and follow-up data were available.

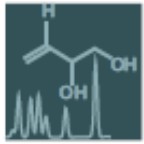
	Before:		After:	
	Mean \pm SD	Range	Mean \pm SD	Range
Neopterin [nmol/L]	9.8 \pm 4.9	6.0 - 23.7	12.8 \pm 10.1	6.6 - 44.5
Kyn/Trp [μ mol/mmol]	38.2 \pm 13.8	17.8 - 80.3	39.4 \pm 10.5	23.5 - 61.0
Kynurenine [μ mol/L]	1.82 \pm 0.29	1.4 - 2.5	2.06 \pm 0.42*	1.3 - 2.6
Tryptophan [μ mol/L]	51.9 \pm 15.0	22.6 - 85.5	54.1 \pm 11.6	37.8 - 82.2
Phe/Tyr [μ mol/ μ mol]	0.77 \pm 0.30	0.3 - 1.6	0.82 \pm 0.24	0.5 - 1.26
Tyrosine [μ mol/L]	133 \pm 33.5	86.6 - 199	146 \pm 65.0	71 - 280
Phenylalanine [μ mol/L]	98.5 \pm 29.1	32.1 - 143	111 \pm 33.0	54.0 - 174
Nitrite [μ mol/L]	238 \pm 421	5.5 - 1050	442 \pm 514	20.0 - 1050

*U = 2.481, p < 0.05;

Modulazione del **metabolismo del triptofano** con **↑ chinurenina sierica**.

Il **rapporto Kyn/Trp** risulta correlato ai livelli di **Neopterin**, indicativo di attivazione immunitaria (macrofagi, cellule dendritiche).

Probiotici e asse intestino-cervello: evidenze cliniche






metabolites



Article

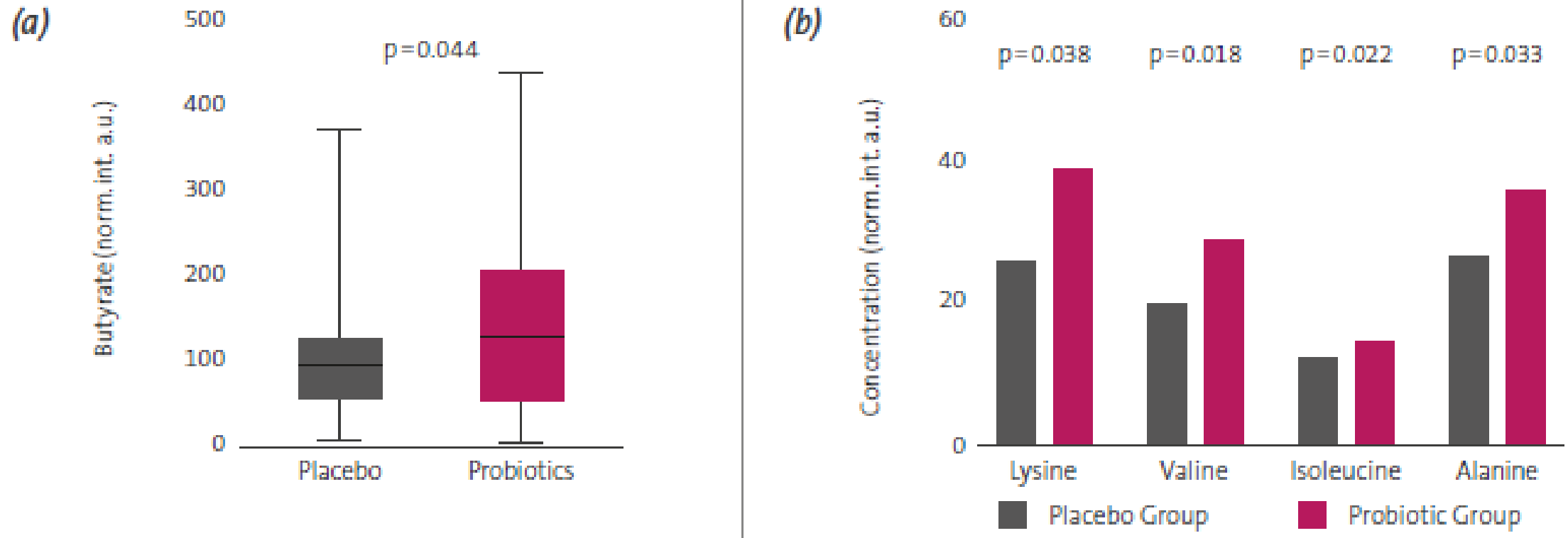
The PROVIT Study—Effects of Multispecies Probiotic Add-on Treatment on Metabolomics in Major Depressive Disorder—A Randomized, Placebo-Controlled Trial

Kathrin Kreuzer ¹, Alexandra Reiter ¹, Anna Maria Birkl-Töglhofer ^{2,3}, Nina Dalkner ¹, Sabrina Mörkl ¹, Marco Mairinger ¹, Eva Fleischmann ¹, Frederike Fellendorf ¹, Martina Platzer ¹, Melanie Lenger ¹, Tanja Färber ⁴, Matthias Seidl ¹, Armin Birner ¹, Robert Queissner ¹, Lilli-Marie Stefanie Mendel ¹, Alexander Maget ¹, Alexandra Kohlhammer-Dohr ¹, Alfred Häussl ¹, Jolana Wagner-Skacel ¹, Helmut Schöggl ¹, Daniela Amberger-Otti ¹, Annemarie Painold ¹, Theresa Lahousen-Luxenberger ¹, Brigitta Leitner-Afschar ¹, Johannes Haybaeck ^{2,3}, Hansjörg Habisch ⁵, Tobias Madl ^{5,6,*}, Eva Reininghaus ^{1,*} and Susanne Bengesser ¹

Effetti della supplementazione probiotica sul metaboloma intestinale nella depressione maggiore

- In **Kreuzer *et al.***, l'analisi del metaboloma fecale ha rivelato importanti cambiamenti biologici nel gruppo trattato con **OMNi-BiOTiC® STRESS Repair** dopo 4 settimane, tra cui:
 - ✓ un **aumento del butirrato** (acido grasso a catena corta con effetti antinfiammatori, neuroattivi e protettivi della barriera intestinale),
 - ✓ un incremento degli **aminoacidi ramificati** (valina, isoleucina) e di altri metaboliti (alanina, lisina, metilammina, sarcosina) coinvolti nel metabolismo energetico e nella neurotrasmissione
 - ✓ Questi cambiamenti erano correlati a un **aumento di batteri benefici** come ***Faecalibacterium*** e ***Ruminococcaceae***, noti produttori di butirrato

Effetti della supplementazione probiotica sul metaboloma intestinale nella depressione maggiore



Dopo l'assunzione di OMNi-BiOTiC® STRESS Repair, i campioni fecali dei pazienti hanno mostrato **concentrazioni significativamente più elevate di butirrato (a)** e di diversi **aminoacidi essenziali (b)** rispetto al gruppo di controllo.





Probiotics and AAD in Aging



Article

Acute Diarrhea in a Tertiary Emergency Department: From Readmission Determinants to Antibiotic Prescription

Marcello Covino ^{1,2} , Antonella Gallo ^{3,*} , Fiammetta Maria Rognoni ⁴, Maria Caterina Parlangei ⁴,
Benedetta Simeoni ¹, Francesco Franceschi ^{1,2}, Francesco Landi ^{3,5} and Massimo Montalto ^{3,5}

¹ Department of Emergency Medicine, Fondazione Policlinico Universitario “A. Gemelli” IRCCS, 00168 Rome, Italy; marcello.covino@policlinicogemelli.it (M.C.);

benedetta.simeoni@policlinicogemelli.it (B.S.); francesco.franceschi@policlinicogemelli.it (F.F.)

² Department of Emergency Medicine, Università Cattolica del Sacro Cuore, 00168 Rome, Italy

³ Department of Geriatrics, Orthopedics and Rheumatology, Fondazione Policlinico Universitario “A. Gemelli”, IRCCS, 00168 Rome, Italy; francesco.landi@unicatt.it (F.L.); massimo.montalto@unicatt.it (M.M.)

⁴ School of Internal Medicine, Università Cattolica del Sacro Cuore, 00168 Rome, Italy; fiammettamaria.rognoni01@icatt.it (F.M.R.); maria.parlangeli01@icatt.it (M.C.P.)

⁵ Department of Geriatrics, Orthopedics and Rheumatology, Università Cattolica del Sacro Cuore, 00168 Rome, Italy

* Correspondence: antonella.gallo@policlinicogemelli.it

Table 3. Cont.

Variable	Readmission within 7 Days		Univariate <i>p</i> Value	Odds Ratio [95% Confidence Interval]	Multivariate <i>p</i> Value
	YES (N 825)	NO (14,238)			
Clarithromycin	0 (0.0)	15 (0.1)	0.351		
Ceftriaxone	14 (1.7)	126 (0.9)	0.018		
Levofloxacin	12 (1.5)	204 (1.4)	0.959		
Ciprofloxacin	54 (6.5)	1273 (8.9)	0.018		
Fluoroquinolones	66 (8.0)	1477 (10.4)	0.029		
Metronidazole	12 (1.5)	257 (1.8)	0.460		
Vancomycin	1 (0.1)	11 (0.1)	0.664		
Doxycycline	3 (0.4)	27 (0.2)	0.276		

EMS: emergency medical service, Hb: hemoglobin, WBC: white blood cell, CRP: C-reactive protein, GERD: gastroesophageal reflux disease, IBD: inflammatory bowel disease, COPD: chronic obstructive pulmonary disease.

Effetti della supplementazione di un probiotico multispecie sulla produzione di acidi grassi a corta catena (SCFA)

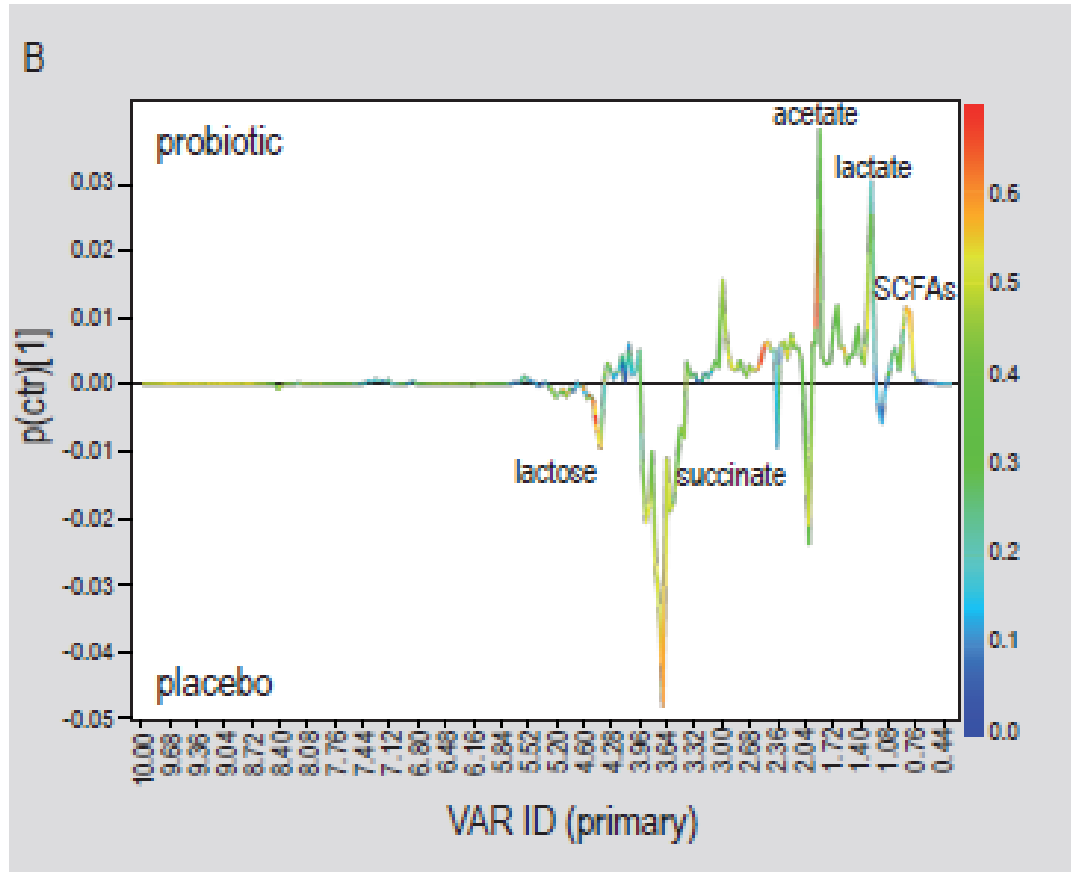
Beneficial Microbes, 2015; 6(6): 783-790



Probiotic supplementation influences faecal short chain fatty acids in infants at high risk for eczema

H.K. Kim^{1,2}, N.B.M.M. Rutten³, I. Besseling-van der Vaart², L.E.M. Niers⁴, Y.H. Choi^{1*}, G.T. Rijkers^{5,6} and S. van Hemert^{2*}

Probiotici e produzione di acidi grassi a catena corta



L'assunzione di un probiotico multispecie (OMNi-BiOTiC® PANDA, *Lactococcus lactis* W58, *Bifidobacterium bifidum* W23, *Bifidobacterium lactis* W52, *Bifidobacterium lactis* W51), ha modulato la **produzione di SCFA**, associata alla composizione del microbiota intestinale e alla possibile regolazione immunitaria

Sebbene lo studio originale sia stato condotto su neonati, gli effetti osservati sulla produzione fecale di SCFA forniscono un razionale per la **popolazione anziana**, in cui **l'aumento di SCFA può supportare l'integrità della barriera intestinale e modulare l'infiammazione cronica di basso grado associata all'invecchiamento**

Uso dei probiotici per prevenire la diarrea associata ad antibiotici negli anziani

Wietmarschen *et al. BMC Gastroenterology* (2020) 20:151
<https://doi.org/10.1186/s12876-020-01297-w>

BMC Gastroenterology

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Probiotics use for antibiotic-associated diarrhea: a pragmatic participatory evaluation in nursing homes

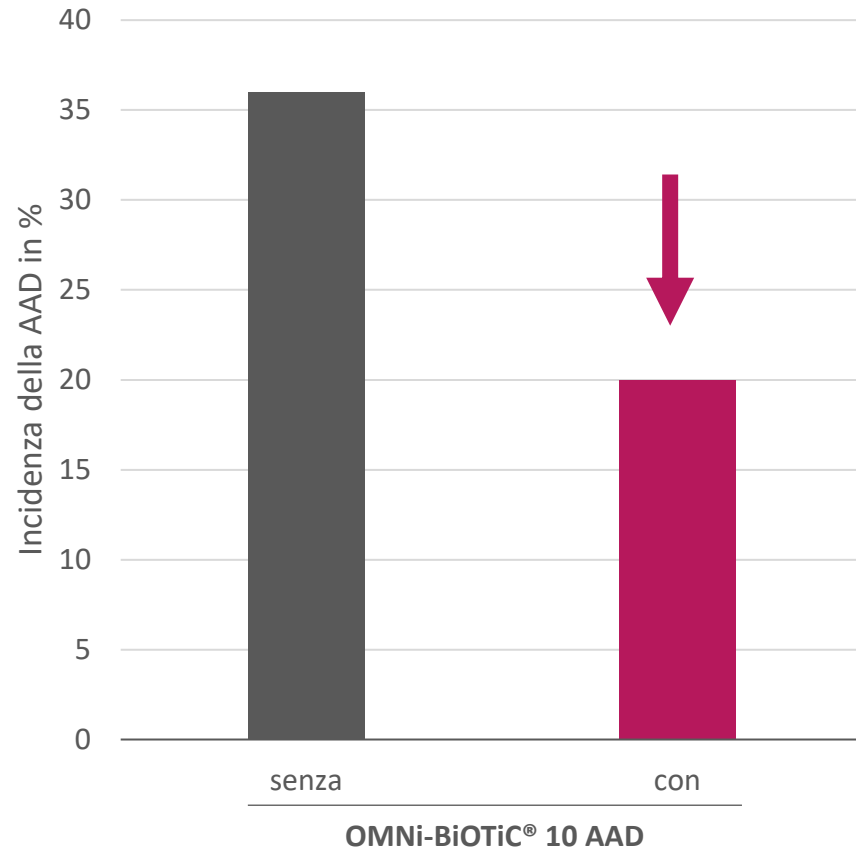


Herman A. van Wietmarschen^{1*} , Martine Busch², Annemiek van Oostveen³, Gerda Pot¹ and Miek C. Jong⁴

DATI DELLO STUDIO

Numero di partecipanti	93 residenti di case di cura per anziani 167 episodi di uso di antibiotici (83 x senza e 84 x con integrazione di probiotici)
Svolgimento	2 x al giorno OMNi-BiOTiC® 10 AAD all'inizio del trattamento antibiotico, fino a 1 settimana dopo il completamento del ciclo di antibiotici. Circa 3 ore di distanza dall'antibiotico
Parametri	Riduzione della diarrea associata agli antibiotici (AAD)

Modulazione del microbiota tramite un probiotico multispecie con effetti clinici concreti negli anziani fragili



Grazie all'impiego del probiotico multispecie:

Incidenza dell'AAD ridotta del 45%!

Prevenire la AAD porta a:

- diminuzione della disidratazione e della malnutrizione
- minor numero di ricoveri in ospedale
- Risparmio di costi



Effects of an oral synbiotic on the gastrointestinal immune system and microbiota in patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome

Adrian Mathias Moser^{1,2} · Walter Spindelboeck^{1,2} · Bettina Halwachs^{2,3} · Heimo Strohmaier⁴ · Patrizia Kump^{1,2} · Gregor Gorkiewicz^{2,3} · Christoph Högenauer^{1,2}

Received: 21 February 2018 / Accepted: 18 September 2018

DISEGNO DELLO STUDIO

Soggetti

10 pazienti con sindrome dell'intestino irritabile (IBS-D)
prevalentemente diarroica

- Valore medio di 236 (su 300) sulla scala IBS-SSS (= *sistema di valutazione di gravità IBS*)

Metodo

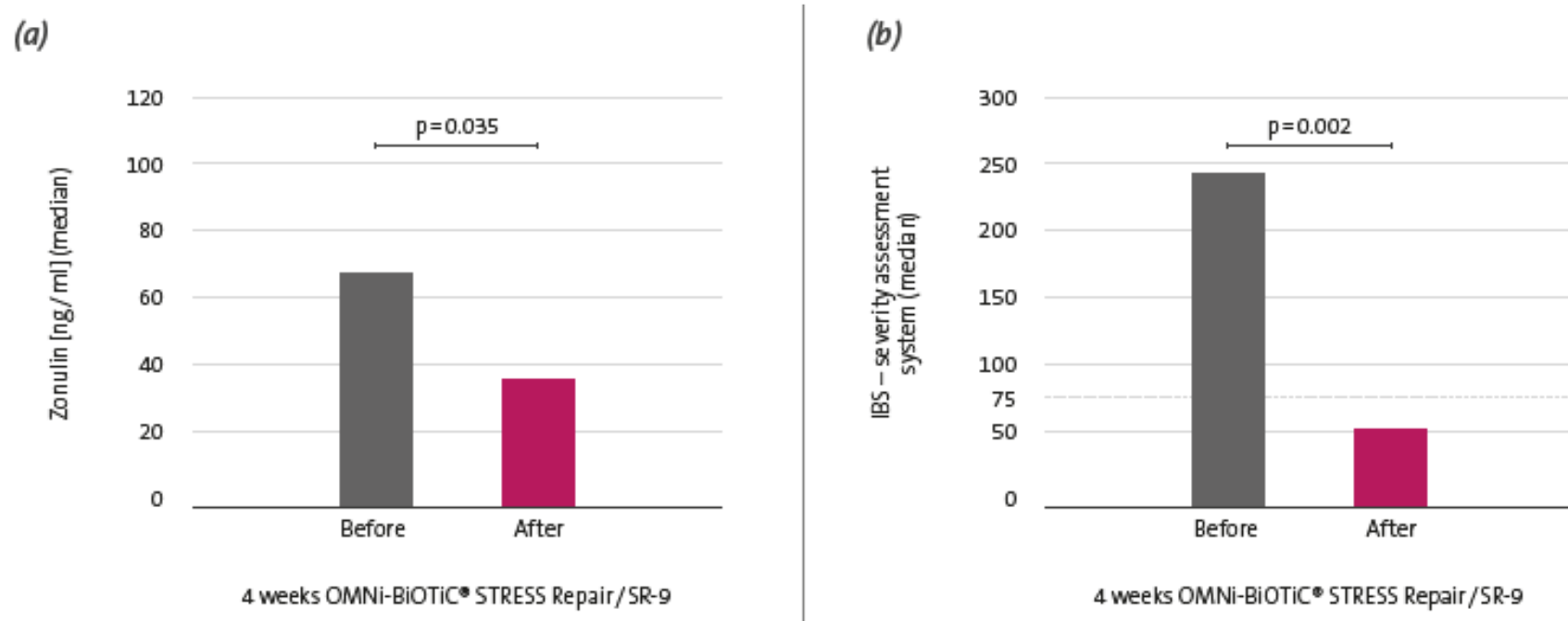
2 x al giorno OMNi-BiOTiC® STRESS Repair
per 4 settimane

Studio pilota

Parametri

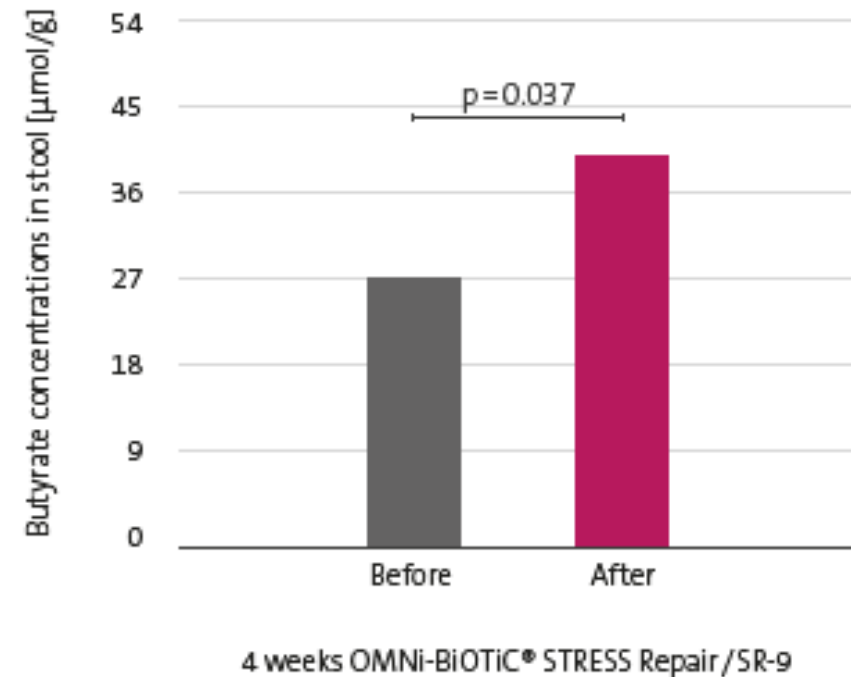
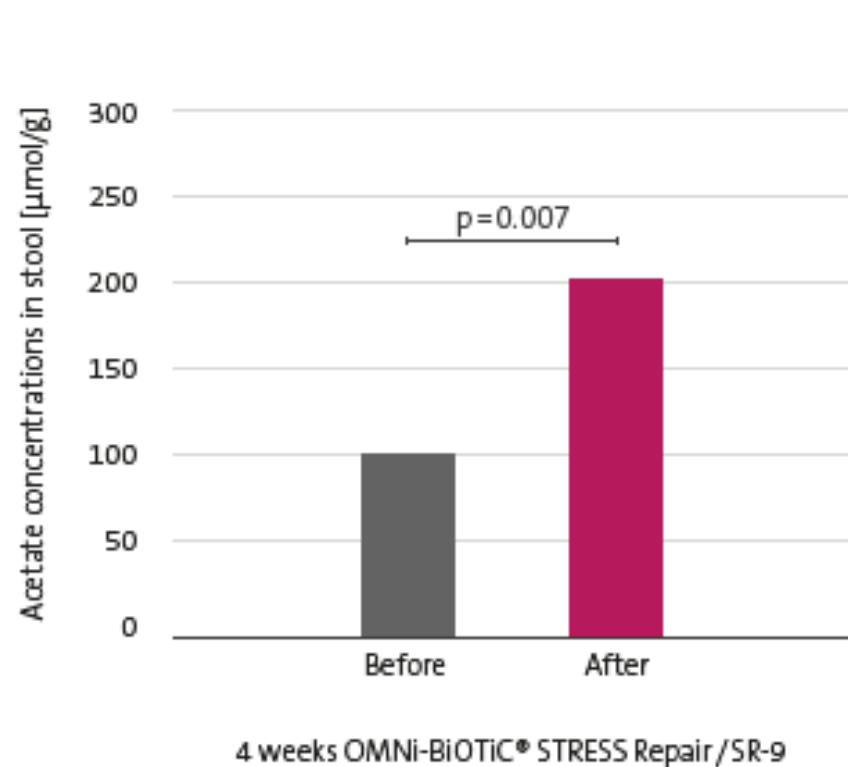
diversità microbiologica, produzione di acidi grassi a catena corta, zonulina fecale, grado di gravità della malattia, cellule immunitarie associate alla mucosa

Effetti di un probiotico multispecie su permeabilità intestinale e gravità della IBS-D



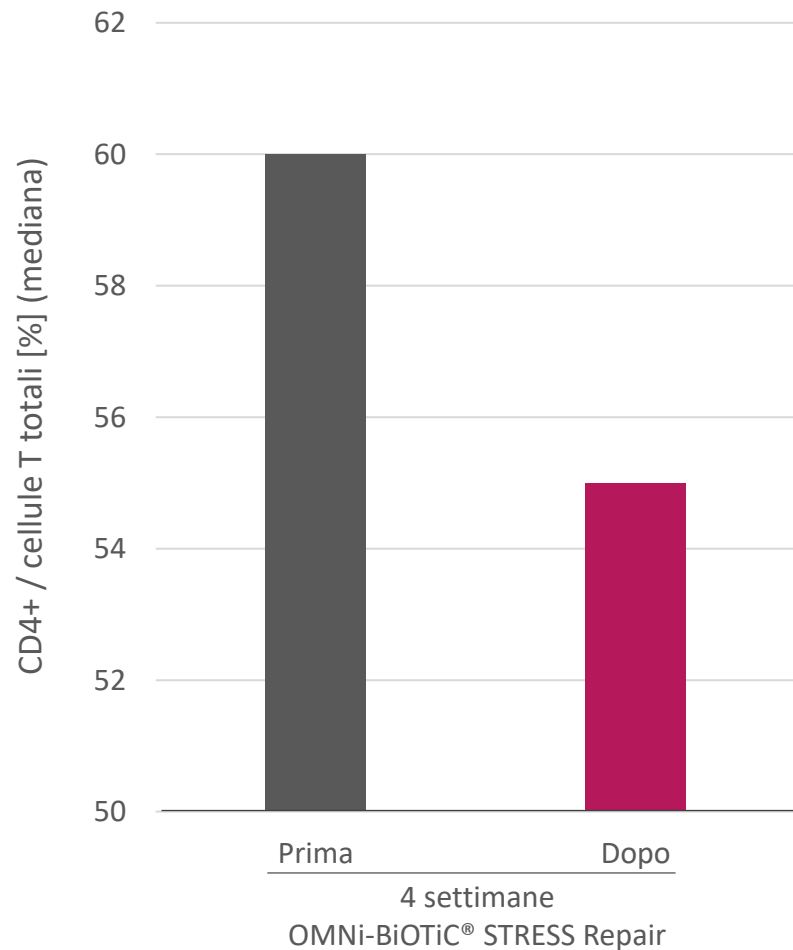
(a) **Riduzione significativa della concentrazione di zonulina fecale** dopo 4 settimane di **OMNi-BiOTiC® STRESS Repair**. (b) Il probiotico ha determinato **una riduzione significativa della gravità della sindrome dell'intestino irritabile**, con i sintomi che sono diminuiti fino a una espressione minima (punteggio < 75).

Aumento degli acidi grassi a catena corta (SCFA) grazie al probiotico multispecie



Rispetto all'inizio del trattamento, dopo **4 settimane** di assunzione di **OMNi-BiOTiC® STRESS Repair** è stata rilevata una **produzione significativamente aumentata** degli acidi grassi a catena corta **acetato** e **butirrato**.

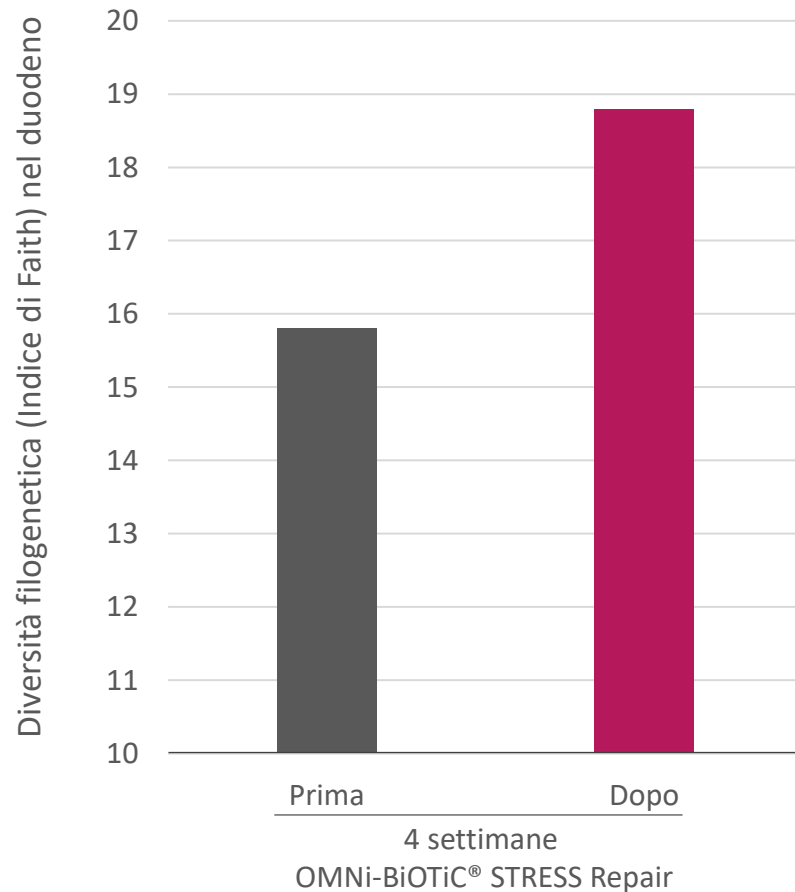
Il probiotico multispecie modula la risposta immunitaria gastrointestinale



Dopo **4 settimane** di trattamento con **OMNi-BiOTiC® Stress Repair**, la **percentuale di cellule T CD4+** nella mucosa del **colon ascendente** è **diminuita** da 60 % [57–65] a 55 % [50–60] ($p = 0,042$).

Questo suggerisce una possibile **modulazione dell'infiammazione mucosale**, poiché CD4+ sono tipicamente associate a risposte immunitarie attive.

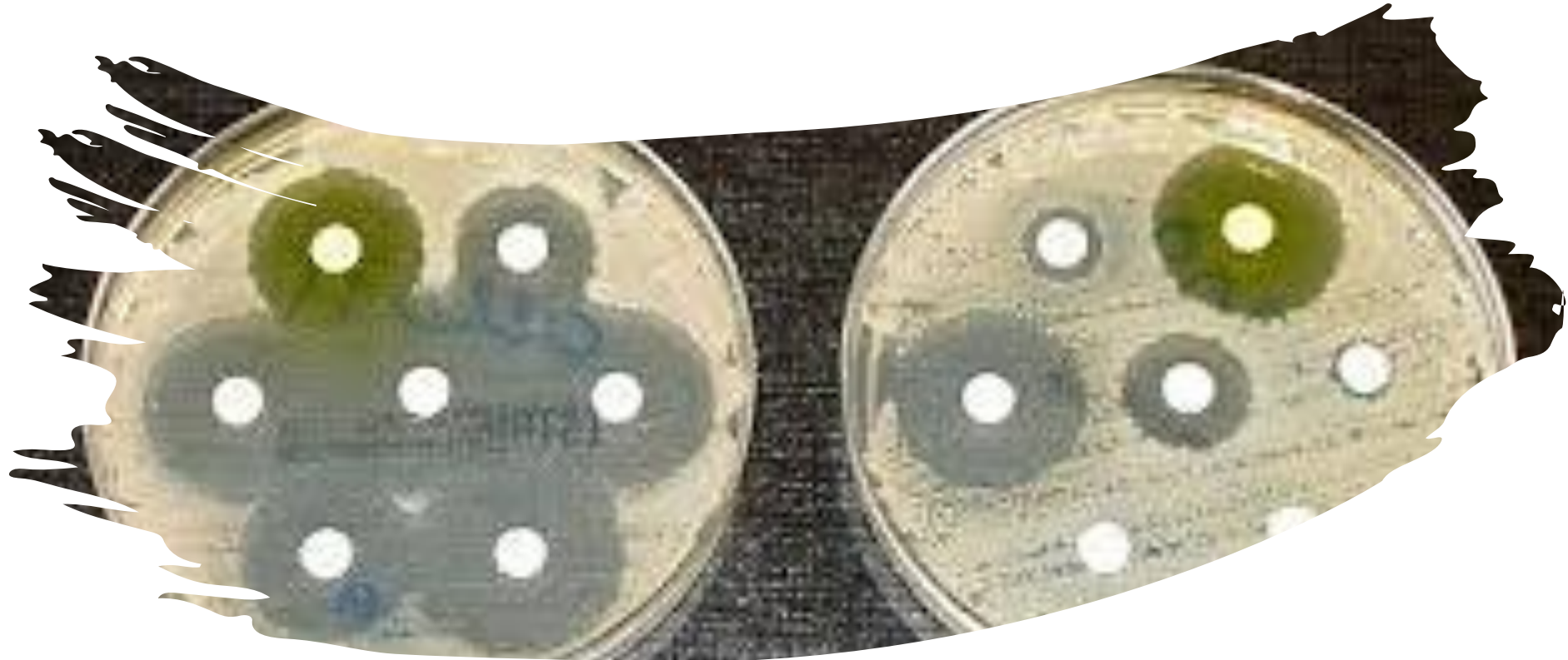
OMNi-BiOTiC® STRESS Repair aumenta la diversità nel TGI superiore



4 settimane di probiotico
multispecie

**aumento significativo della
diversità filogenetica**

($p = 0.025$)




Probiotics and Multiresistant Germ colonization
in Aging

Effetto di un probiotico multispecie sulla colonizzazione da batteri gram-negativi multiresistenti negli anziani



Article

Effect of a Multispecies Probiotic on Intestinal and Skin Colonization by Multidrug-Resistant Gram-Negative Bacteria in Patients in a Long-Term Care Facility: A Pilot Study

Ines Zollner-Schwetz ^{1,*}, Monika Scarpatetti ², Gerald Pichler ² , Christian Pux ², Ingeborg Klymiuk ³, Slave Trajanoski ³ and Robert Krause ¹

¹ Section of Infectious Diseases and Tropical Medicine, Department of Internal Medicine, Medical University of Graz, Auenbruggerplatz 15, 8036 Graz, Austria; robert.krause@medunigraz.at

² Geriatric Health Centres of the City of Graz, Albert-Schweitzer-Gasse 36, 8020 Graz, Austria; monika.scarpatetti@stadt.graz.at (M.S.); gerald.pichler@stadt.graz.at (G.P.); christian.pux@stadt.graz.at (C.P.)

³ Core Facility Molecular Biology, Centre for Medical Research, Medical University of Graz, Stiftingtalstraße 24/1, 8010 Graz, Austria; ingeborg.klymiuk@medunigraz.at (I.K.); slave.trajanoski@medunigraz.at (S.T.)

* Correspondence: ines.schwetz@medunigraz.at

Received: 23 April 2020; Accepted: 27 May 2020; Published: 28 May 2020



DISEGNO DELLO STUDIO

Partecipanti

12 Persone di case di riposo
strutture di assistenza a lungo termine

Svolgimento

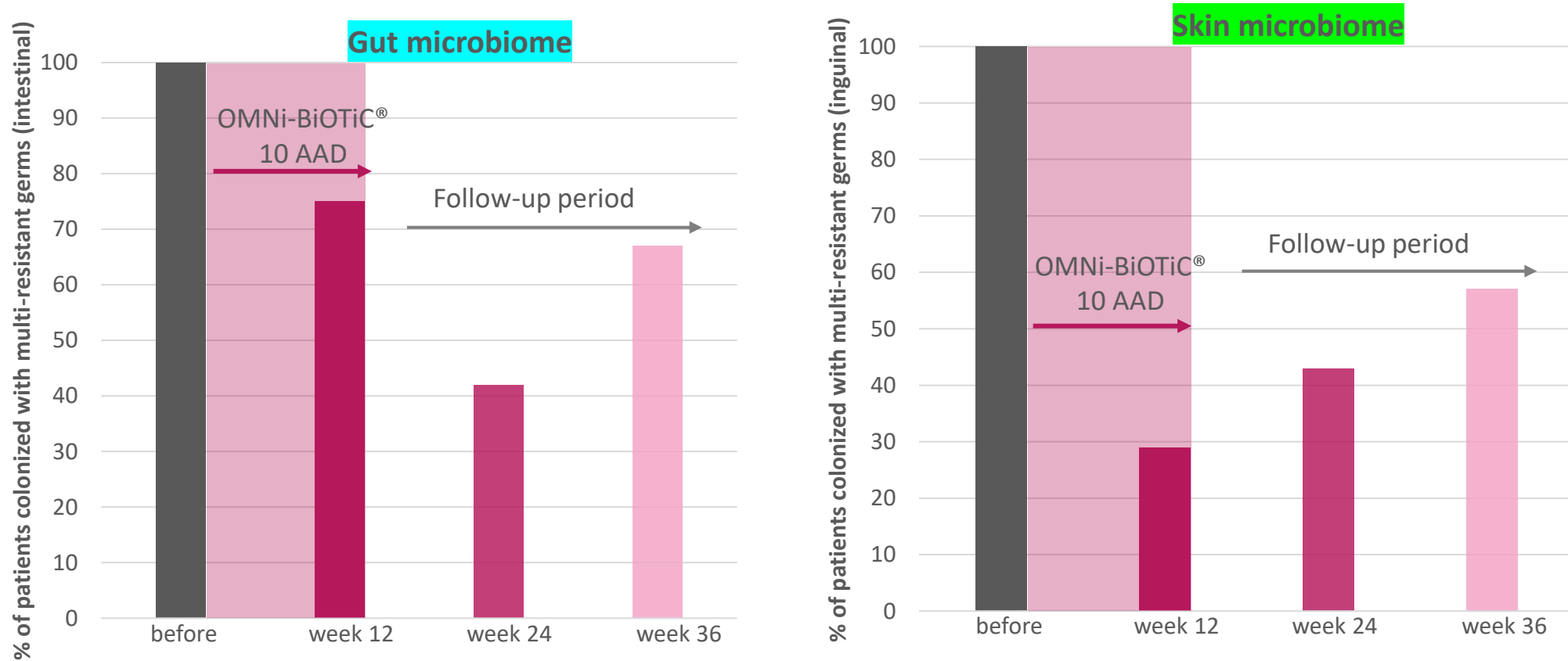
2 x al giorno OMNi-BiOTiC® 10 AAD
per 12 settimane
Per via orale o tramite tubo di alimentazione enterale

Parametri

Colonizzazione di pazienti con batteri multiresistenti nel

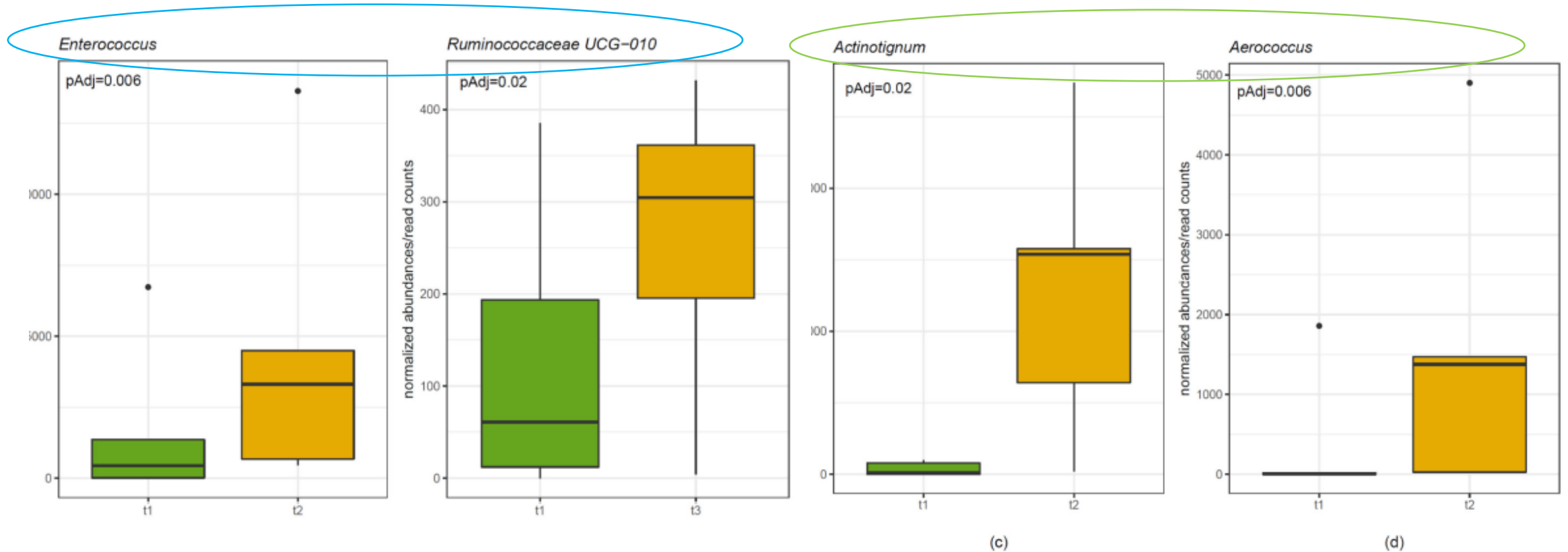
- Microbiota intestinale
- Microbiota cutaneo

Effetto di un probiotico multispecie sulla colonizzazione da batteri gram-negativi multiresistenti negli anziani



Durante il trattamento con **OMNi-BiOTiC® 10 AAD** la **colonizzazione intestinale** da batteri Gram-negativi multiresistenti è **diminuita fortemente** fino addirittura al **42 % degli individui 8 settimane dopo la fine della terapia**, mentre la **colonizzazione cutanea inguinale** era alla sua massima riduzione proprio durante la terapia, prima di aumentare nuovamente dopo la sospensione

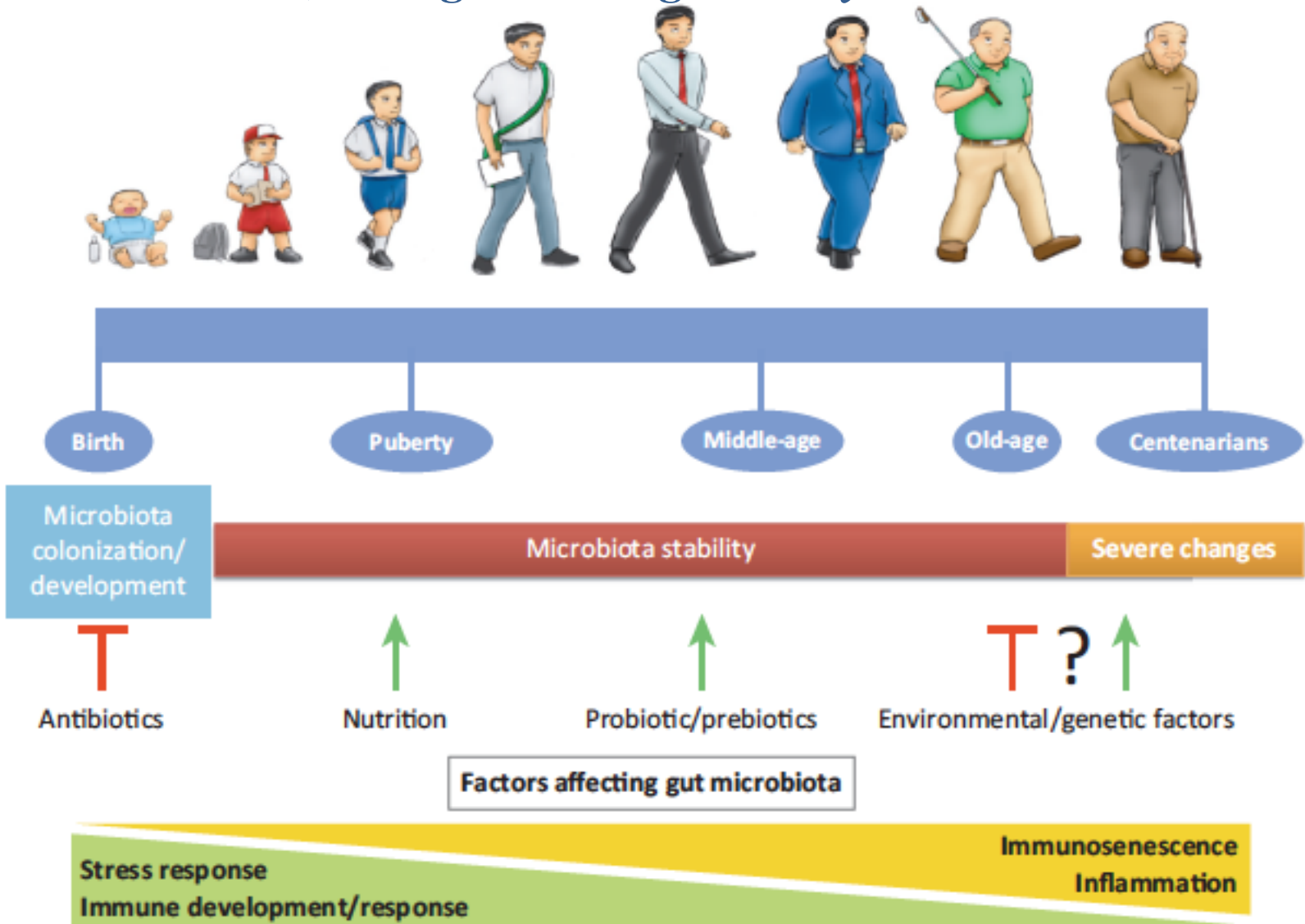
Effetto di un probiotico multispecie sulla colonizzazione da batteri gram-negativi multiresistenti negli anziani



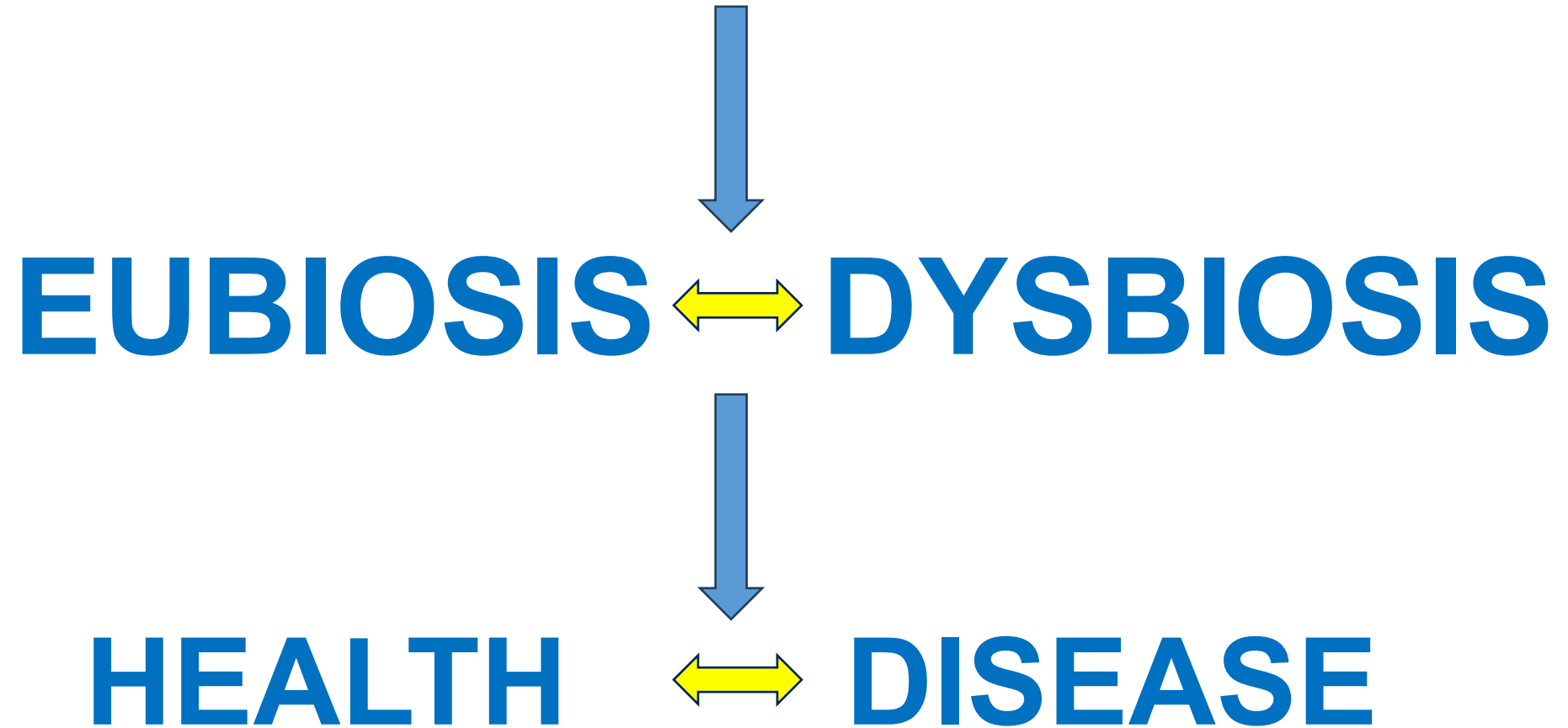
La somministrazione di **OMNi-BiOTiC® 10 AAD** ha **aumentato significativamente batteri benefici nell'intestino** (*Enterococcus*, *Ruminococcaceae*) e **sulla cute** (*Actinotignum*, *Aerococcus*), con effetti più evidenti durante il trattamento e persistenza di alcune modificazioni a lungo termine

TAKE HOME MESSAGES

There is no chronological threshold or age at which the composition of the microbiota suddenly alters; rather, changes occur gradually with time...



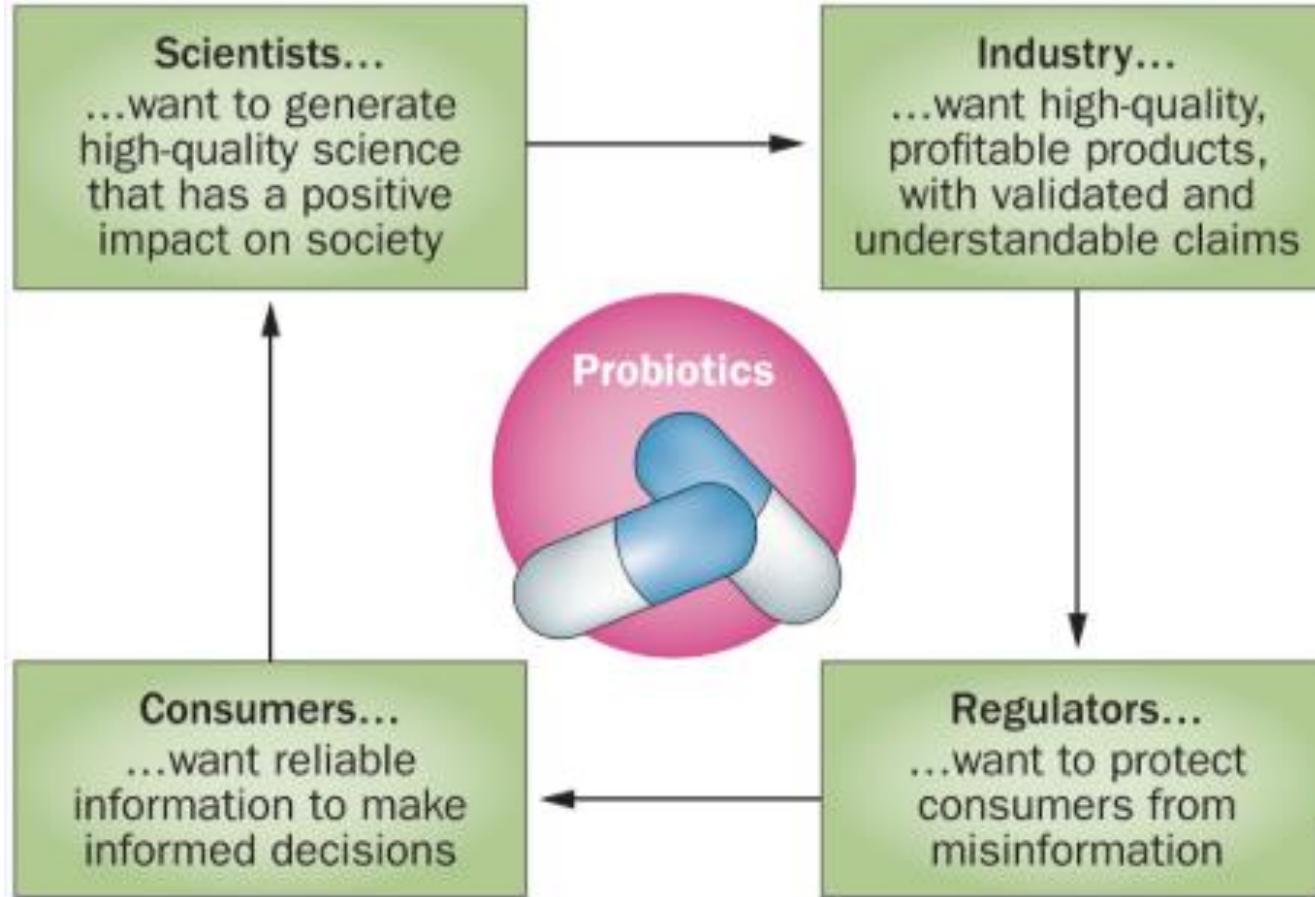
Diet, Lifestyle and Pre-Probiotics





I Probiotici non
sono tutti Uguali!

Nature





The probiotic home

Where microbes
are welcome guests

Architects and microbiologists are exploring whether making buildings hospitable to friendly microorganisms can improve human health. **By Katherine Bourzac**

Thanks!

POLICLINICO UNIVERSITARIO AGOSTINO GEMELLI

