

IL "MODELLO PARMA" COME PROPOSTA SOSTENIBILE DI SVILUPPO ECONOMICO E SOCIALE

SABATO 4 OTTOBRE 2014
Parma, Sala Antolini - Palazzo Vescovile
Ore 9,30 - 12,00



La sfida della prima colazione: sempre la solita zuppa?

INCONTRO / DEGUSTAZIONE CON LO CHEF FABIO TACCHELLA **CUCINARE SANO E CON GUSTO: TRUCCHI E STRATEGIE AI FORNELLI**

MERCOLEDÌ 8 OTTOBRE 2014
Ristorante "Arte & Gusto"

Alimentazione, Salute, Cultura

OBESITY WEEK

VII settimana per la prevenzione
dell'obesità e per un corretto
stile di vita

PARMA, 4-11 Ottobre 2014

L'ALIMENTAZIONE E L'INTEGRAZIONE NEL MONDO DEL CALCIATORE

*In collaborazione con Corso di Laurea di
Scienze Motorie, Sport e Salute - Università
degli Studi di Parma*

GIOVEDÌ 9 OTTOBRE 2014

Parma, Aula Canuto

SALA CONGRESSI
Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma
Via Abbeveratoia - Parma

DA QUI... ALL'OBESITÀ

L'ALLEANZA TERAPEUTICA NEL
TRATTAMENTO DEL PAZIENTE
OBESO E DISMETABOLICO

PARMA, 10 Ottobre 2014
Ore 08.45-18.00

65
CREDITI
ECM

IL PUNTO SULL'OBESITÀ INFANTILE E LE STRATEGIE DI CONTRASTO

SABATO 11 OTTOBRE 2014

OBESITY WEEK, VII EDIZIONE

TAVOLA ROTONDA

L'EVOLUZIONE DEL MODELLO DI SVILUPPO AGROALIMENTARE PARMENSE DALL'ANTICHITÀ AD OGGI

SABATO 11 OTTOBRE 2014
Biblioteca Palatina - Palazzo della Pilotta

Microbiota, diabete, obesità. Leone ARSENIO

Obesità e DM: USA 2007

da: P. Modi

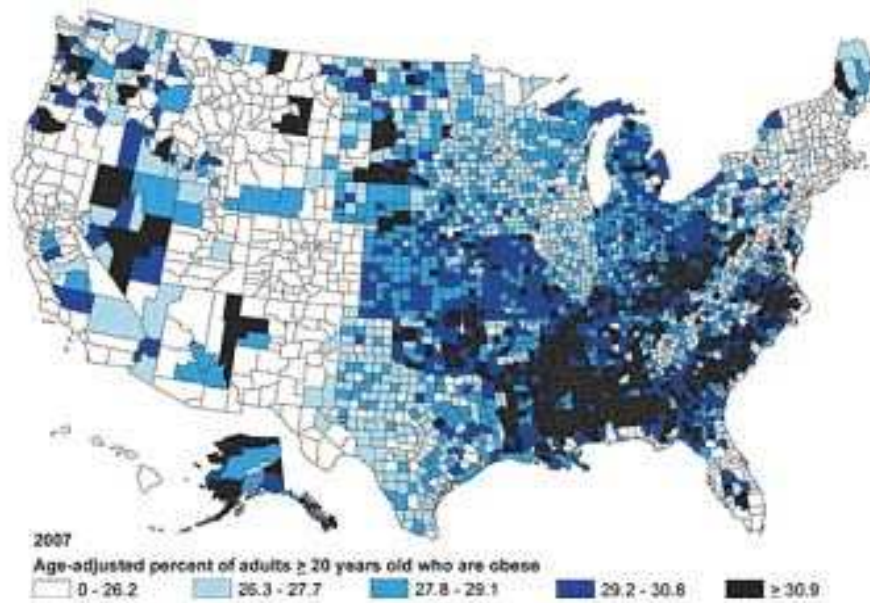


Fig. 25.1 Percent of obese adults (BMI less than 30) in United States

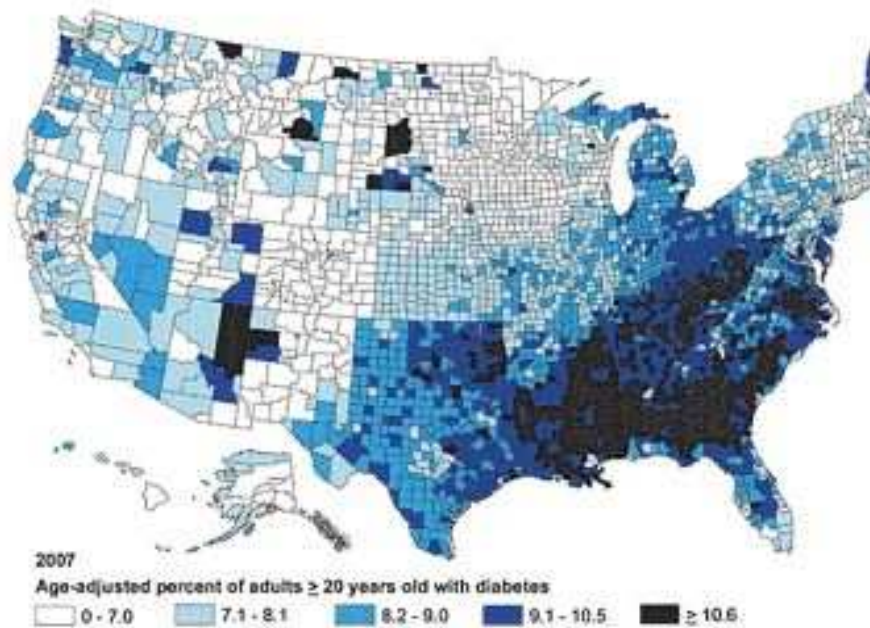
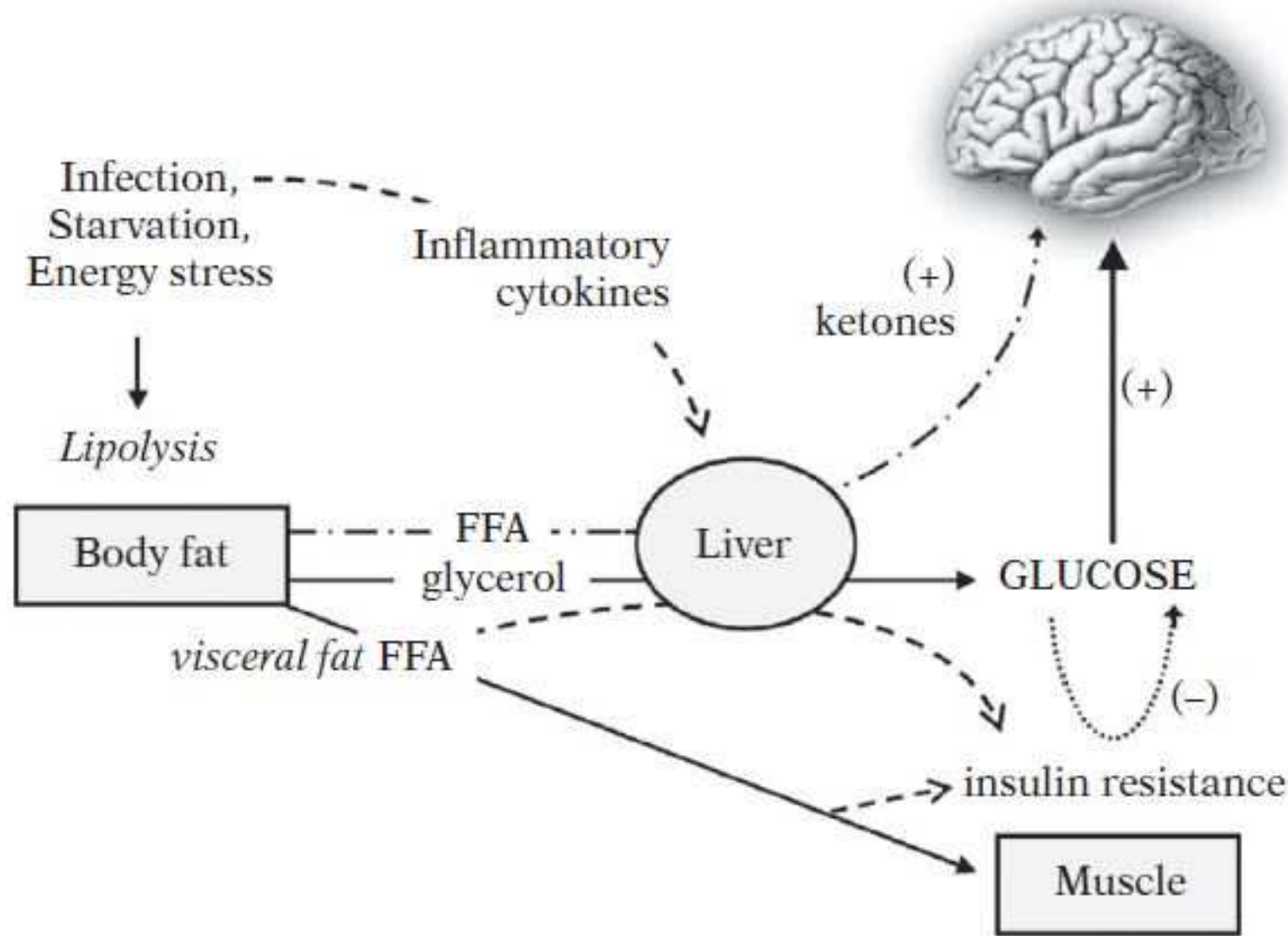


Fig. 25.2 Percent of adults in United States who are diabetics



is result
in our
le and
diet is now widely accepted, and it seems clear that

A pooled analysis of waist circumference and mortality in 650,000 adults.

Cerhan JR¹, Moore SC², Jacobs EJ³, Kitahara CM², Rosenberg PS², Adami HO⁴, Ebbert JO⁵, English DR⁶, Gapstur SM³, Giles GG⁷, Horn-Ross PL⁸, Park Y², Patel AV³, Robien K⁹, Weiderpass E¹⁰, Willett WC¹¹, Wolk A¹², Zeleniuch-Jacquotte A¹³, Hartge P², Bernstein L¹⁴, Berrington de Gonzalez A².

Author information

Abstract

metanalisi di 11 studi su 650.386 adulti bianchi, 20-83 anni, 1986-2000, un follow-up di 9 anni: forte associazione lineare positiva della **circonferenza della vita** con la **mortalità totale** sia per gli uomini, sia per le donne.

La riduzione stimata della speranza di vita per i più alti valori vs i minimi era di circa 3 anni per gli uomini e di circa 5 anni per le donne.

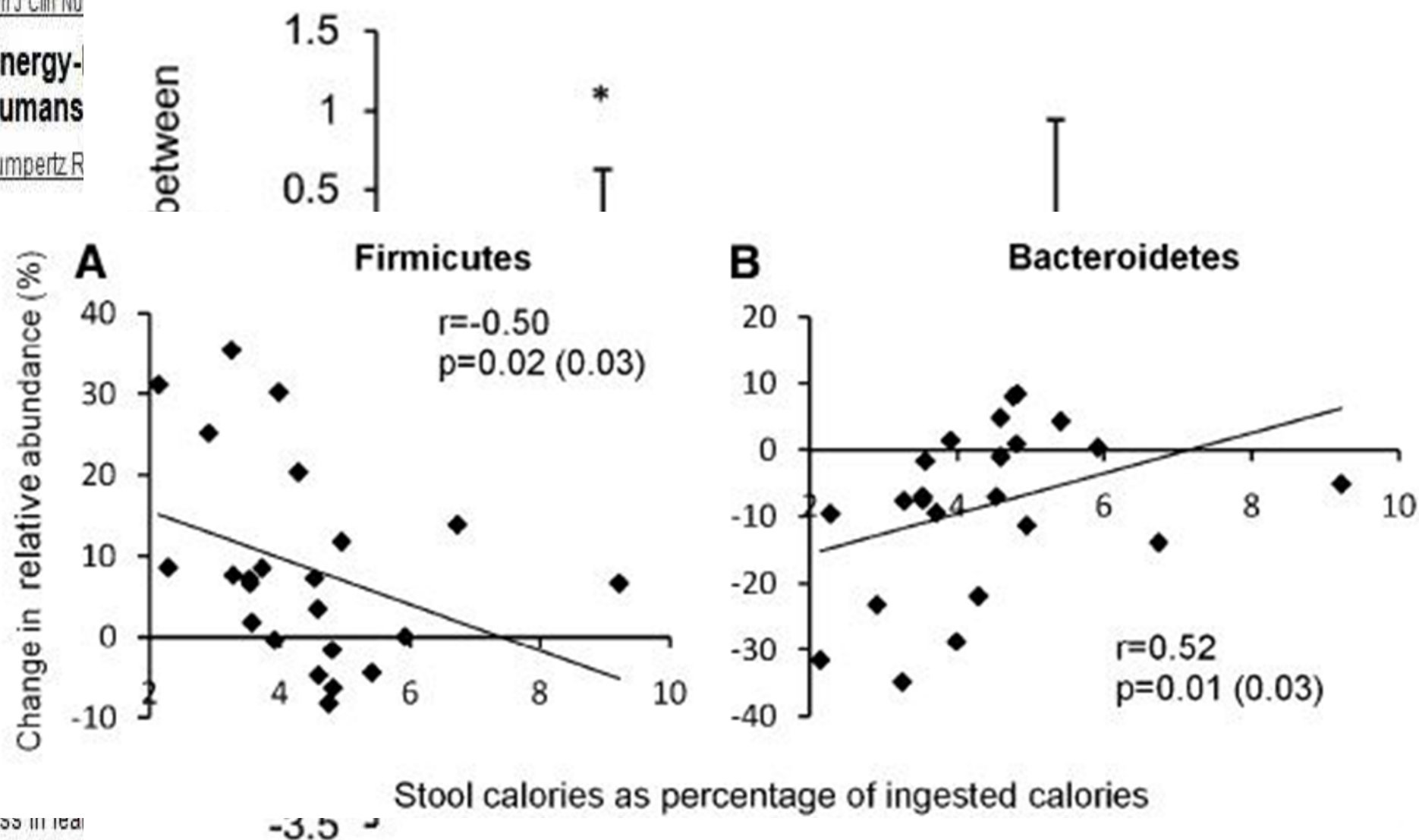
L'indice di rischio per ogni 5 cm di incremento della circonferenza vita era simile per entrambi i sessi **a tutti i livelli di BMI 20-50 kg/m².**

The gut microbiome as novel cardio-metabolic target: the time has come!

Eur Heart J (2014) 35 (14): 883-887. doi: 10.1093/eurheartj/eh467

Sarah Vinjé¹, Erik Stroes¹, Max Nieuwdorp^{1, *} and Stan L. Hazen^{2, *}

Studi recenti hanno evidenziato un potenziale contributo della flora microbica intestinale sull'espressione di alcune malattie cardio-metaboliche umane



loss in total

energy har

CONCLUS

time scale

microbiota

FIGURE 6. Mean ($\pm$ SD) changes in energy content in feces between experimental diets. Changes in energy content in feces are shown between the 3400- and 2400-kcal/d diets in lean ($n = 11$) and obese individuals ($n = 11$). * $P < 0.05$ (paired t test). For one lean individual and one obese individual,

ort



RESEARCH ARTICLE

Gut Microbiota from Twins Discordant for Obesity Modulate Metabolism in Mice

Vanessa K. Ridaura¹, Jeremiah J. Faith¹, Federico E. Rey¹, Jiye Cheng¹, Alexis E. Duncan^{2,3}, Andrew L. Kau¹,

Separate groups of germfree mice were colonized with uncultured fecal microbiota from each member of four

Nell'esperimento sono stati prelevati campioni di flora batterica dall'intestino di gemelli monozigoti, un fratello era magro e l'altro obeso, e li hanno trapiantanti nell'intestino di topi germ-free.

I destinatari dei batteri dei gemelli obesi hanno guadagnato più peso rispetto ai destinatari della flora batterica dei gemelli magri.

body composition were correlated with differences in fermentation of short-chain fatty acids (increased in Ln), metabolism of branched-chain amino acids (increased in Ob), and microbial transformation of bile acid species (increased in Ln and correlated with down-regulation of host farnesoid X receptor signaling). Cohousing Ln and Ob mice prevented development of increased adiposity and body mass in Ob cage mates and transformed their microbiota's metabolic profile to a leanlike state. Transformation correlated with invasion of members of Bacteroidales from Ln into Ob microbiota. Invasion and phenotypic rescue were diet-dependent and occurred with the diet representing the lower tertile of U.S. consumption of saturated fats, and upper tertile of fruits and vegetables, but not with the diet representing the upper tertile of saturated fats, and lower tertile of fruit and vegetable consumption. These results reveal that transmissible and modifiable interactions between diet and microbiota influence host biology.

Nature. 2012 Sep 13;489(7415):242-9. doi: 10.1038/nature11552.

Functional interactions between the gut microbiota and host metabolism.

Tremaroli V, Bäckhed F.

**Il microbiota aumenta
l'estrazione energetica dal cibo e
modifica le vie metaboliche
dell'ospite**

Il microbiota influenza l'obesità mediante fermentazione di componenti indigeribili e assorbimento di SCFA. Possono influenzare ormoni intestinali, infiammazione e motilità intestinale

Il microbiota regola l'apporto energetico dall'intestino mediante la digestione di polisaccaridi non-digeribili, produce o attiva molecole di segnale coinvolte nel metabolismo dell'ospite, modifica la permeabilità, il rilascio di ormoni e flogogeni

Mol Aspects Med. 2013 Feb;34(1):39-58. doi: 10.1016/j.mam.2012.11.001. Epub 2012 Nov 16.

The gut microbiota, obesity and insulin resistance.

Shen J, Obin MS, Zhao L.

**Il microbiota influenza lo
sviluppo d'obesità,
l'infiammazione e l'insulino-
resistenza**

Topi ob-ob, geneticamente obesi e insulinoresistenti, trattati con antibiotici, hanno mostrato miglioramento sia nell'insulino-sensibilità sia nei parametri infiammatori.

Canl PD¹, Bibiloni R, Knauf C, Waget A, Neyrinck AM, Delzenne NM, Burcelin R.

Il trapianto di flora batterica da un topo obeso a un topo magro, germ-free, provoca la sindrome metabolica nel ricevente.

Blaug M, Klaus S.

Trends Endocrinol Metab. 2011 Jan;22(1):16-23. doi: 10.1016/j.tem.2010.08.007. Epub 2010 Oct 1.

Toll-like receptors: linking inflammation to metabolism.

Köner AC, Brüning JC.

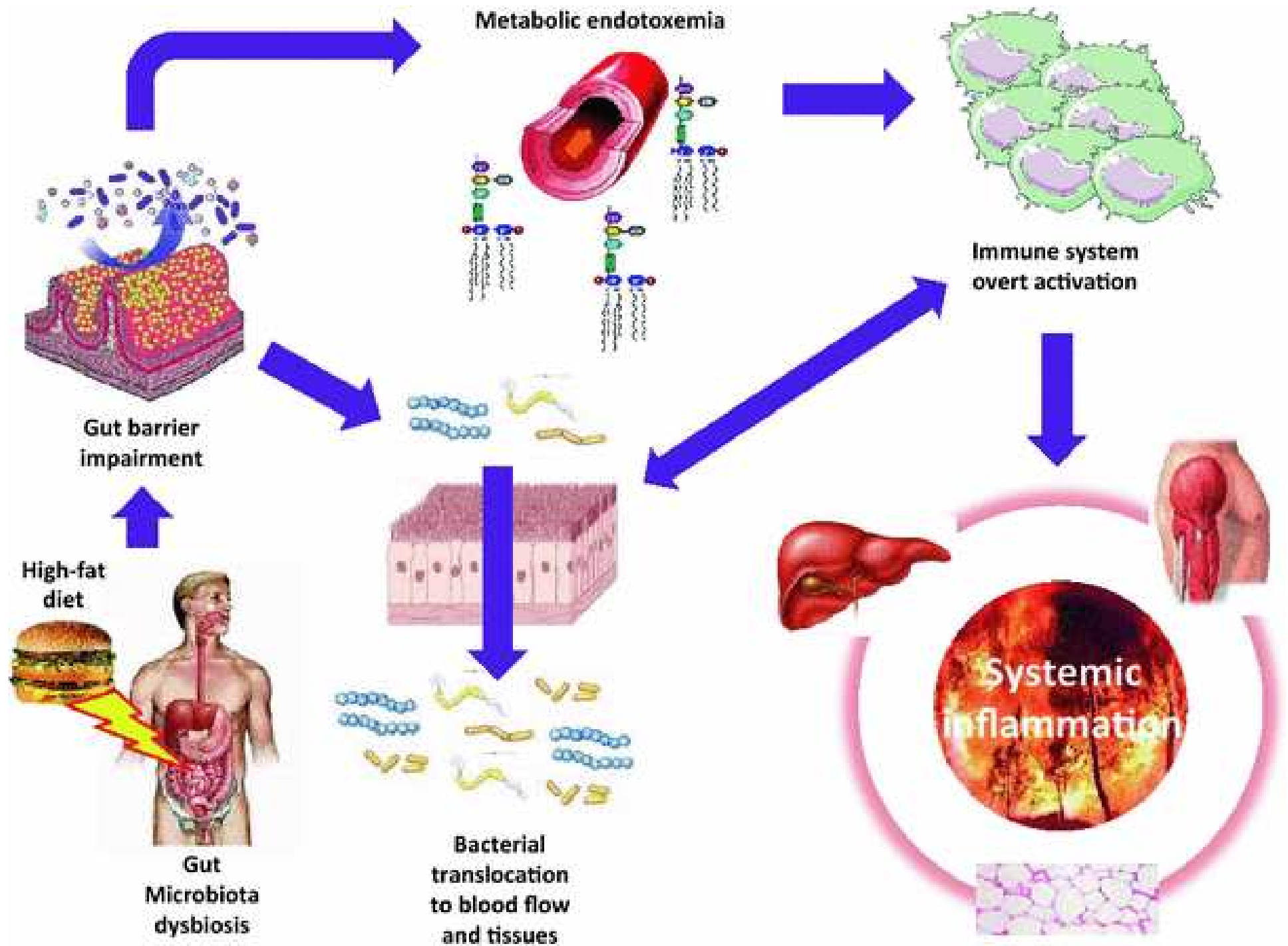
Nell'obesità il moderato aumento di lipopolisaccaridi (LPS), derivati da batteri commensali gram-negativi, attiva i Toll-like recettori-4 (TLR4), e successivamente sono prodotte citochine infiammatorie, tra cui IL-1beta e IL-18.

Curr Pharm Des. 2009;15(13):1546-58.

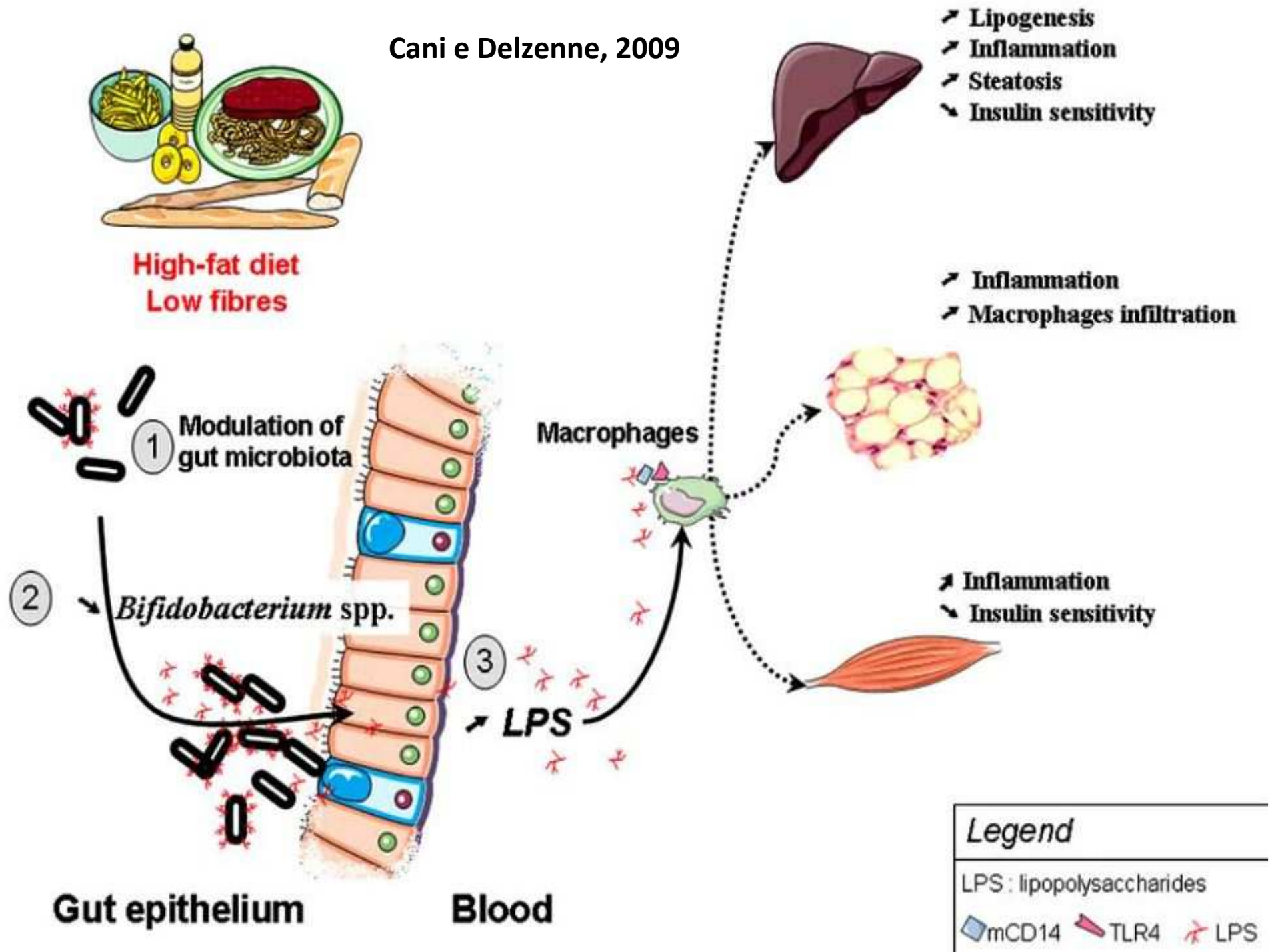
The role of the gut microbiota in energy metabolism and metabolic disease.

Canl PD, Delzenne NM.

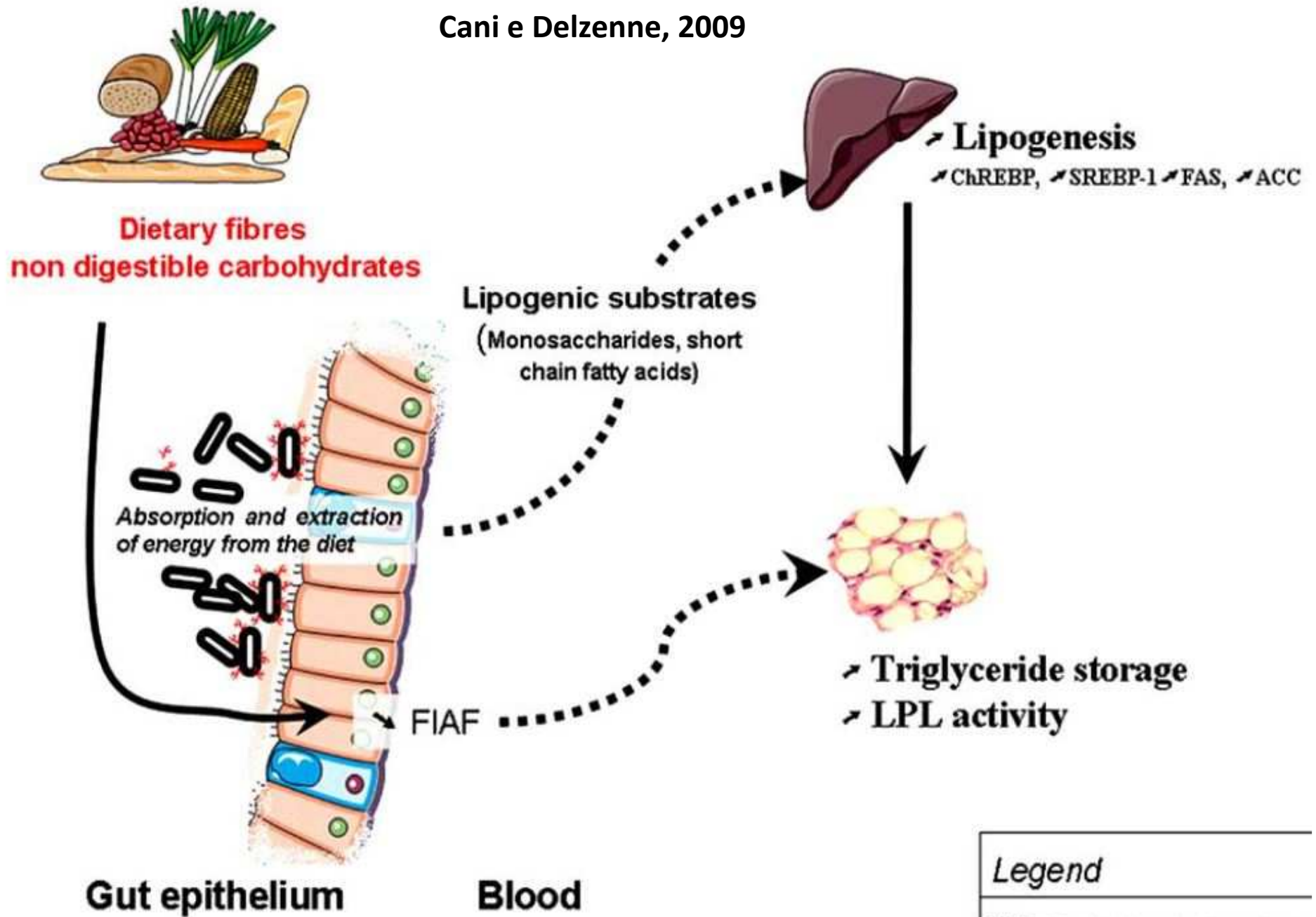
Una dieta iperlipidica favorisce lo sviluppo di obesità, infiammazione, insulinoresistenza, DM2 e aterosclerosi mediante meccanismi dipendenti da LPS e/o l'attivazione degli AG del complesso CD14/TLR4; è associata con lo sviluppo di endotoxemia metabolica e partecipa all'infiammazione.



Cani e Delzenne, 2009



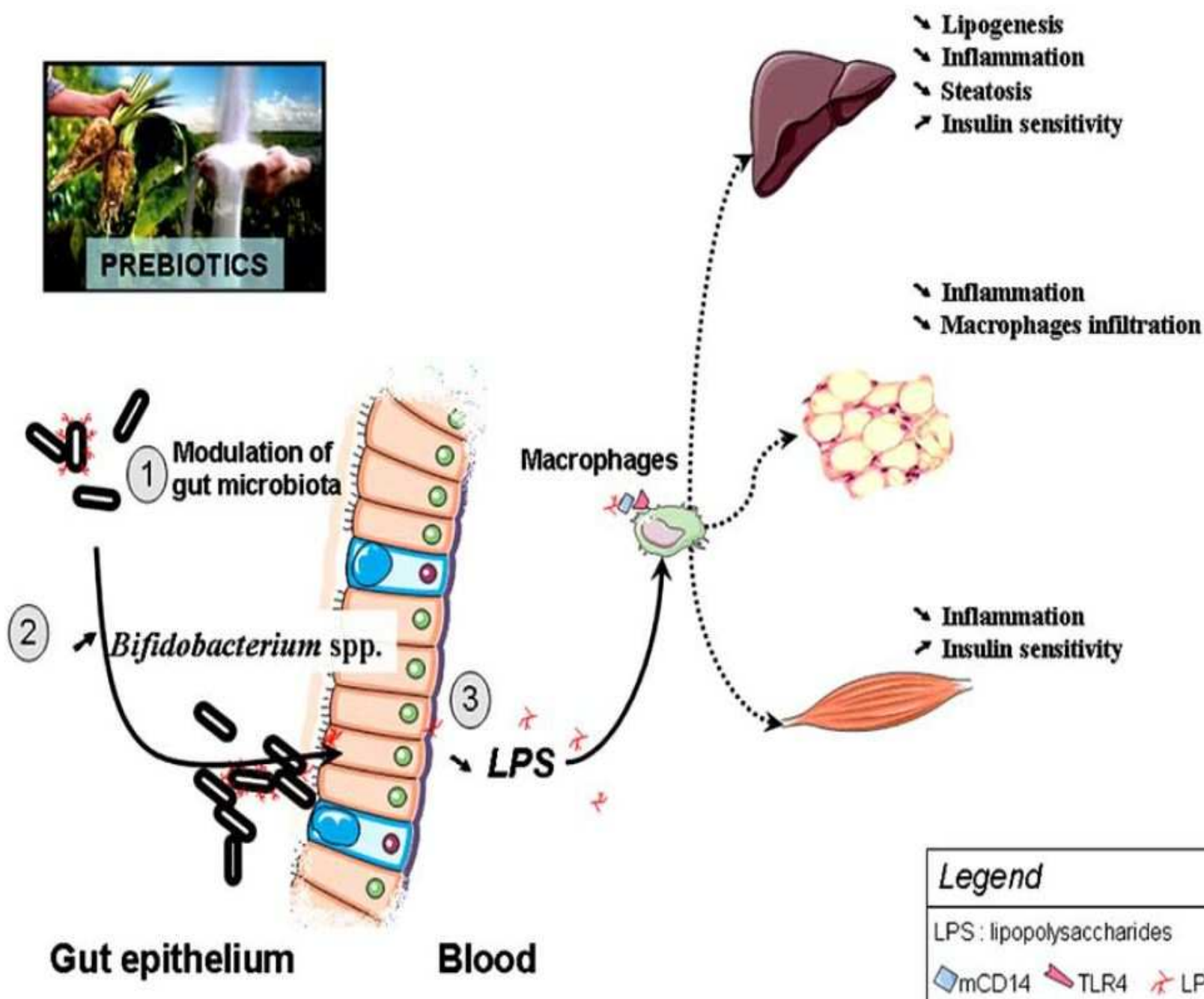
Cani e Delzenne, 2009

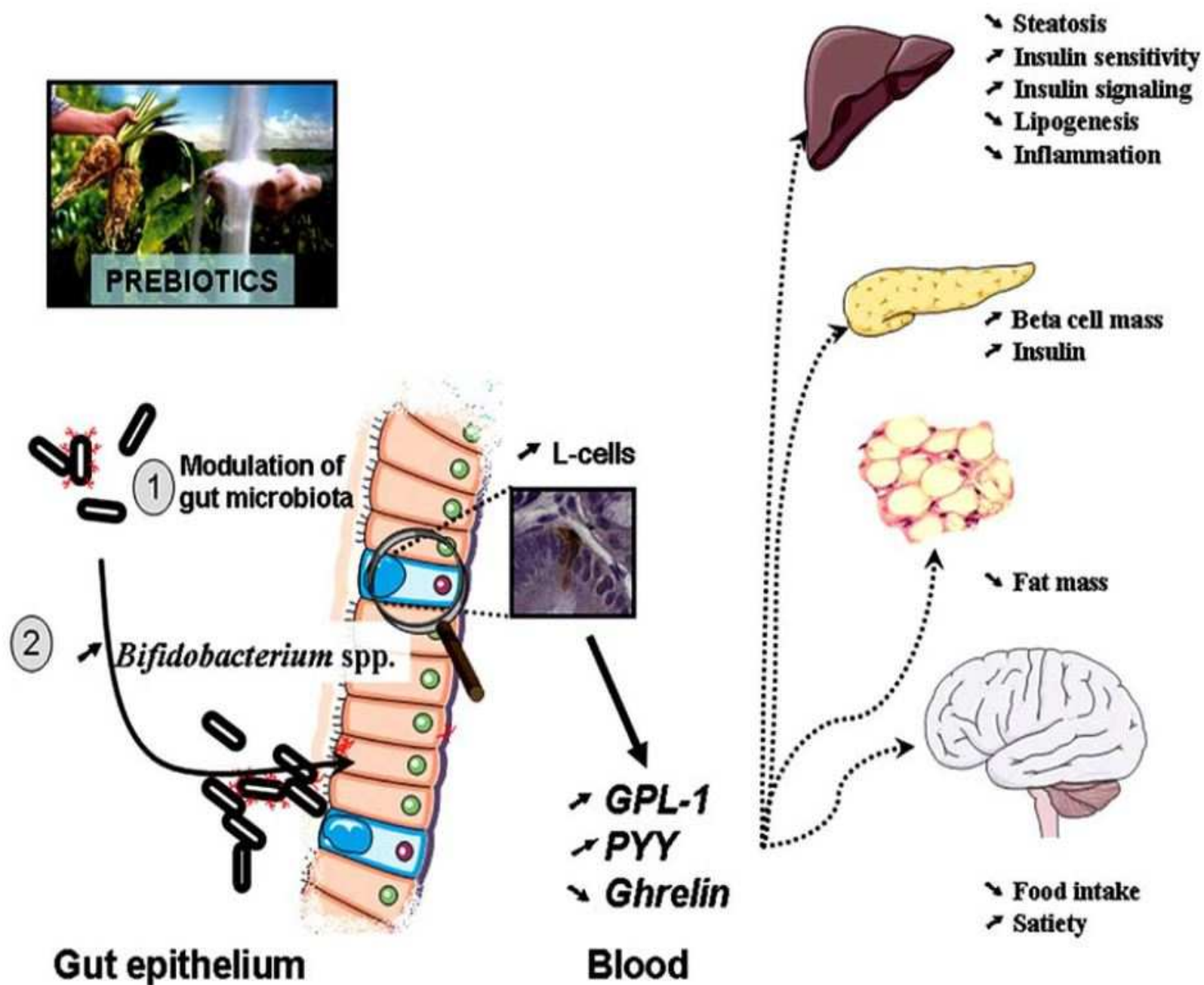


Legend

FIAF : Fasting induced adipose factor

LPL : Lipoprotein lipase





Mol Aspects Med. 2013 Feb;34(1):39-58. doi: 10.1016/j.mam.2012.11.001. Epub 2012 Nov 16.

The gut microbiota, obesity and insulin resistance.

Shen J¹, Obin MS, Zhao L.

è necessario chiarire quali componenti della dieta (ad es., prebiotici, probiotici) promuovano un microbiota intestinale salutare.

Dietary Fiber Intake and Cardiometabolic Risks among US Adults, NHANES 1999-2010

[Kya N. Grooms](#), BA, [Mark J. Ommerborn](#), MPH, [Do Quyen Pham](#), MPH, [Luc Djoussé](#), MD, ScD, MPH, [Cheryl R. Clark](#), MD, ScD 

Studio (NHANES 1999-2019) su oltre 23 mila persone: chi mangia abitualmente una minore quantità di fibre risulta essere più colpito da obesità, sindrome metabolica, infiammazione generalizzata.

Nutrients. 2013 Jan 17;5(1):234-52. doi: 10.3390/nu5010234.

Diet-microbiota interactions and their implications for healthy living.

Jeffery IB¹, O'Toole PW.

un'elevata percentuale di frutta e verdura e un basso consumo di carne sono associate con un microbiota particolare nel quale si trova una notevole abbondanza di Prevotella rispetto ai Bacteroides, mentre il contrario è associato con una dieta contenente un bassa percentuale di alimenti di origine vegetale.

J Acad Nutr Diet. 2014 Mar 12. pii: S2212-2672(13)01891-1. doi: 10.1016/j.jand.2013.12.019. [Epub ahead of print]

Cruciferous Vegetable Intake Is Inversely Correlated with Circulating Levels of Proinflammatory Markers in Women.

Jiang Y, Wu SH, Shu XO, Xiao YB, Ji BT, Milne GL, Cai Q, Zhang X, Gao YT, Zheng W, Yang G.

il consumo di crucifere (cavoli, broccoli, cavolfiori, cavolini di Bruxelles, cime di rapa, senape, ravanella e rucola) è inversamente proporzionale ai livelli dei tre marcatori infiammatori nelle donne: chi ne mangiava di più aveva, in media, il 13% in meno di Tnf-alfa, il 18% in meno di IL-1beta e il 25% in meno di IL-6 rispetto a chi ne consumava meno

Assessing non-digestible compounds in apple cultivars and their potential as modulators of obese faecal microbiota in vitro

Luis Condezo-Hoyos; Indira P. Mohanty; Giuliana D. Noratto

(Profiled Author: Giuliana Noratto)

Food Chemistry, 2014; 161:208-215.

i composti non digeribili contenuti nelle mele, in particolare nelle Granny Smith, sarebbero in grado di selezionare dei ceppi batterici anti-obesità e anti-infiammazione nel microbiota intestinale, in particolare Firmicutes, Bacteroides, Enterococcus, Enterobacteriaceae, E. Coli e Bifidobatteri, abbondanti nelle feci di topi magri e con aumentata produzione di acido butirrico

In the production of butyric acid, these results suggest that apple non-digestible compounds might help to re-establish a disturbed microbial balance in obesity. © 2014 Elsevier Ltd. All rights reserved.



Gut Microbiota Metabolites of Dietary Lignans and Risk of Type 2 Diabetes: A Prospective Investigation in Two Cohorts of

Qi Sun,^{1,2} Nicole M. Wedick,³ An Pan,⁴
Mary K. Townsend,¹ Aedin Cassidy,⁵
Adrian A. Franke,⁶ Eric B. Rimm,^{1,2,7}
Frank B. Hu,^{1,2,7} and Rob M. van Dam^{2,4}

Esiste una relazione tra i livelli urinari di enterolattone e enterodiolo, metaboliti microbici intestinali dei lignani della dieta, e il rischio di diabete di tipo 2

CONCLUSIONS

These results indicate that lignan metabolites, especially enterolactone, are associated with a lower risk of T2D in U.S. women. Further studies are needed to replicate these findings and to explore potential mechanisms underlying the observed association.

Correlation between body mass index and gut concentrations of *Lactobacillus reuteri*, *Bifidobacterium animalis*, *Methanobrevibacter smithii* and *Escherichia coli*.

Million M, Angelakis E, Maraninchi M, Henry M, Giorqi R, Valero R, Vialettes B, Raoult D.

Diabetologia. 2011 Dec;54(12):3055-61. doi: 10.1007/s00125-011-2329-8.

Involvement of tissue bacteria in the onset of diabetes in humans: evidence for a concept.

Amar J, Serino M, Lange C, Chabo C, Iacovoni J, Mondot S, Lepage P, Klopp C, Mariette J, Bouchez O, Perez L, Courtney M, Marre M, Klopp P, Lantieri O, Doré J, Charles M, Balkau B, Burcelin R; D.E.S.I.R. Study Group.

Open

International Journal of Obesity (2012) 36, 817–825
© 2012 Macmillan Publishers Limited All rights reserved 0307-0565/12
www.nature.com/ijo

ORIGINAL ARTICLE

Obesity-associated gut microbiota is enriched in *Lactobacillus reuteri* and depleted in *Bifidobacterium animalis* and *Methanobrevibacter smithii*

M Million¹, M Maraninchi², M Henry¹, F Armougom¹, H Richet¹, P Carrieri^{3,4,5}, R Valero², D Raccah⁶, B Vialettes² and D Raoult¹

Cross-talk between *Akkermansia muciniphila* and intestinal epithelium controls diet-induced obesity

Amandine Everard^a, Clara Belzer^b, Lucie Geurts^a, Janneke P. Ouwerkerk^b, Céline Druart^a, Laure B. Bindels^a, Yves Guiot^c, Muriel Derrien^b, Giulio G. Muccioli^d, Nathalie M. Delzenne^a, Willem M. de Vos^{b,e}, and Patrice D. Cani^{a,1}

^aMetabolism and Nutrition Research Group, Walloon Excellence in Life sciences and BIotechnology (WELBIO), Louvain Drug Research Institute, Université catholique de Louvain, B-1200 Brussels, Belgium; ^bLaboratory of Microbiology, Wageningen University, 6703 HB, Wageningen, The Netherlands. ^cDepartment of Pathology, Cliniques Universitaires Saint-Luc, Université catholique de Louvain, B-1200 Brussels, Belgium; ^dBioanalysis and Pharmacology of Bioactive Lipids Research Group, Louvain Drug Research Institute, Université catholique de Louvain, B-1200 Brussels, Belgium; and ^eDepartments of Bacteriology and Immunology and Veterinary Biosciences, University of Helsinki, 00014 Helsinki yliopisto, Helsinki, Finland

Edited* by Todd R. Klaenhammer, North Carolina State University, Raleigh, NC, and approved March 28, 2013 (received for review November 8, 2012)

Obesity and type 2 diabetes are characterized by altered gut microbiota, inflammation, and gut barrier disruption. Microbial composition and the mechanisms of interaction with the host that affect gut barrier function during obesity and type 2 diabetes have not been elucidated. We recently isolated *Akkermansia muciniphila*, which is a mucin-degrading bacterium that resides in the mucus layer. The presence of this bacterium inversely correlates with body weight in rodents and humans. However, the precise physiological roles played by this bacterium during obesity and metabolic disorders are unknown. This study demonstrated that the abundance of *A. muciniphila* decreased in obese and type 2 diabetic mice. We also observed that prebiotic feeding normalized *A. muciniphila* abundance, which correlated with an improved metabolic profile. In addition, we demonstrated that *A. muciniphila* treatment reversed high-fat diet-induced metabolic disorders, including fat-mass gain, metabolic endotoxemia, adipose tissue inflammation, and insulin resistance. *A. muciniphila* administration increased the intestinal levels of endocannabinoids that control inflammation, the gut barrier, and gut peptide secretion. Finally, we demonstrated that all these effects required viable *A. muciniphila* because treatment with heat-killed cells did not improve the metabolic profile or the mucus layer thickness. In summary, this study provides substantial insight into the intricate mechanisms of bacterial (i.e., *A. muciniphila*) regulation of the cross-talk between the host and gut microbiota. These results also provide a rationale for the development of a treatment that uses this human mucus colonizer for the prevention or treatment of obesity and its associated metabolic disorders.

Chi consuma tre porzioni di yogurt alla settimana ha un aumento di peso più che dimezzato di chi ne mangia mezza porzione

Un maggior consumo di latticini ipolipidici, soprattutto yogurt, è associato con un ridotto rischio di sviluppo di DM2

Artificial sweeteners induce glucose intolerance by altering the gut microbiota

Jotham Suez, Tal Korem, David Zeevi, Gili Zilberman-Schapira, Christoph A. Thaiss, Ori Maza, David Israeli, Niv Zmora, Shlomit Gilad, Adina Weinberger, Yael Kuperman, Alon Harmelin, Ilana Kolodkin-Gal, Hagit Shapiro, Zamir Halpern, Eran Segal & Eran Elinav

[Affiliations](#) | [Contributions](#) | [Corresponding authors](#)

Nature (2014) | doi:10.1038/nature13793

Received 27 March 2014 | Accepted 28 August 2014 | Published online 17 September 2014

- Hanno aggiunto **saccarina, aspartame o sucralosio** alla normale dieta di topi, modificando il loro microbiota e aumentandone la glicemia.
- La somministrazione a 7 volontari non consumatori di dolcificanti provocava, dopo 4 giorni, nella metà di loro una glicemia alta e un'alterata composizione del microbiota.
- Infine il trapianto fecale dai 7 volontari a topi non consumatori aumentava la glicemia anche in questi ultimi.

Diet rapidly and reproducibly alters the human gut microbiome

Lawrence A. David, Corinne F. Maurice, Rachel N. Carmody, David B. Gootenberg, Julie E. Button, Benjamin E. Wolfe, Alisha V. Ling, A. Sloan Devlin, Yug Varma, Michael A. Fischbach, Sudha B. Biddinger, Rachel J. Dutton & Peter J. Turnbaugh

[Affiliations](#) | [Contributions](#) | [Corresponding author](#)

Nature (2013) | doi:10.1038/nature12820

Received 18 April 2013 | Accepted 29 October 2013 | Published online 11 December 2013

Apparentemente la dieta con abbondanti proteine animali rispetto ad una dieta vegetariana sembra peggiorare la flora. Cambiare tipo di alimentazione modifica velocemente, molto più velocemente del previsto, la flora batterica intestinale.

bile acids and the outgrowth of microorganisms capable of triggering inflammatory bowel disease⁶. In concert, these results demonstrate that the gut microbiome can rapidly respond to altered diet, potentially facilitating the diversity of human dietary lifestyles.

Gut microbiome of the Hadza hunter-gatherers

Stephanie L. Schnorr, Marco Candela, Simone Rampelli, Manuela Centanni, Clarissa Consolandi, Giulia Basaglia, Silvia Turroni, Elena Biagi, Clelia Peano, Marco Severgnini, Jessica Fiori, Roberto Gotti, Gianluca De Bellis, Donata Luiselli, Patrizia Brigidi, Audax Mabulla, Frank Marlowe, Amanda G. Henry & Alyssa N. Crittenden

[Affiliations](#) | [Contributions](#) | [Corresponding author](#)

Nature Communications **5**, Article number: 3654 | doi:10.1038/ncomms4654

Received 22 November 2013 | Accepted 14 March 2014 | Published 15 April 2014

Le popolazioni di cacciatori-raccoglitori hanno una flora intestinale differente da quella delle popolazioni occidentali: è più varia, differisce fra uomini e donne, contiene batteri in grado di demolire fibre indigeribili ed è carente di ceppi solitamente considerati «buoni» e ricca di ceppi «cattivi».

The obesity era

As the American people got fatter, so did marmosets, vervet monkeys and mice. The problem may be bigger than any of us

by David Berreby 4,700 words Read later or Kindle

**Nerone per dimagrire faceva la prima colazione con sterco di cinghiale sciolto in acqua tiepida.
Franco Fontanini**

La convinzione che l'obesità dipenda semplicemente da mancanza di volontà e da errori alimentari non è più difendibile

The previous belief of many lay people and health professionals that obesity is simply the result of a lack of willpower and an inability to discipline eating habits is no longer defensible.' Photo by Karen Kasmauski