

---

## **Nutrizione e invecchiamento: cosa c'è di nuovo?**

Moderatori: Vincenzo Marigliano, Mauro Cacciafesta

### **Dieta e Longevità (Sintesi)**

#### **M. Cacciafesta, W. Verrusio**

Un'alimentazione corretta è alla base del nostro benessere psico-fisico ed esplica effetti positivi di controllo e cura di patologie cardiovascolari, cerebrovascolari e neoplastiche<sup>1,2</sup>. Tra i modelli più studiati citiamo la restrizione calorica (RC), caratterizzata da una riduzione del 30-40% rispetto all'assunzione specie-specifica considerata "normale", efficace nel ridurre o rallentare l'insorgenza di patologie età-correlate con un prolungamento significativo della durata della vita<sup>3</sup>. Diversi i meccanismi modulati dalla RC<sup>4</sup>: favorisce l'espressione di geni coinvolti nella riparazione cellulare, nel turnover e nella sintesi proteica; favorisce la resistenza allo stress; promuove una down-regolazione di geni implicati nei meccanismi di stress ossidativo ed infiammazione; attraverso la via delle Sirtuine, una famiglia di enzimi deacetilasi NAD-dipendenti, controlla processi cellulari critici come l'apoptosi e il metabolismo con un'azione protettiva nei confronti della funzione endoteliale<sup>5</sup>. Tuttavia la RC appare difficile da attuare nell'uomo. È interessante notare come le Aree geografiche con un'alta prevalenza di soggetti longevi siano caratterizzate anche dall'adozione di specifiche abitudini alimentari.

La dieta Mediterranea (DM), particolarmente ricca in fitochimici in grado di mimare gli effetti della RC<sup>6</sup>, è in grado di indurre effetti benefici sulla salute modulando le medesime vie metaboliche (controllo dello stress ossidativo e dell'infiammazione, attivazione della via delle Sirtuine) attivate dalla RC<sup>7</sup>. Tra gli elementi distintivi di questo regime dietetico troviamo l'olio di oliva che è particolarmente ricco di acidi grassi monoinsaturi (MUFA) come l'acido oleico, un componente essenziale delle membrane biologiche. Altri componenti dell'olio di oliva sono l'alfa-tocoferolo, i composti fenolici e il coenzima Q, dagli effetti antiossidanti; l'oleocanthal, che esplica effetti anti-infiammatori<sup>8</sup>. I flavonoidi, presenti nell'uva rossa, proteggono le cellule dai radicali liberi, riducono il colesterolo e la pressione sanguigna, inibiscono l'adesione piastrinica e migliorano l'irrorazione sanguigna. La DM sembra in grado di modulare l'espressione genica attraverso la regolazione di meccanismi epigenetici come la metilazione del DNA, la modificazione degli istoni e la regolazione dei micro-RNA<sup>9</sup>. A tal proposito, uno studio recente ha dimostrato come la DM possa modulare gli effetti di un particolare polimorfismo associato, in omozigosi, ad un maggior rischio di eventi cerebrovascolari, neutralizzando il rischio genetico di ictus cerebri<sup>10</sup>.

In Giappone il modello dietetico di Okinawa, caratterizzato da un'abbondante quota di frutta e vegetali e, quindi, ricca in fitochimici dalle proprietà anti-ossidanti ed anti-

infiammatorie, sembra essere fortemente connesso con la longevità. In questo modello, il thé verde svolge un ruolo simile a quello dell'olio di oliva nella dieta Mediterranea.

### BIBLIOGRAFIA

1. Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, et al. 2013 AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *JACC* 2014; 63: 2960-84.
2. Trevisani C. Curarsi con il cibo. Prevenire e curare i disturbi più comuni con l'alimentazione. Firenze: Terra Nuova, 2009.
3. Soare A, Weiss EP, Pozzilli P. Benefits of caloric restriction for cardiometabolic health, including type 2 diabetes mellitus risk. *Diabetes Metab Res Rev* 2014; 30: 41-7.
4. Pallauf K, Giller K, Huebbe P, Rimbach G. Nutrition and Healthy Ageing: Calorie Restriction or Polyphenol-Rich "MediterrAsian" Diet? *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* 2013; 1: 707421.
5. Cohen HY, Miller C, Bitterman KJ, et al. Calorie restriction promotes mammalian cell survival by inducing the SIRT1 deacetylase. *Science* 2004; 305: 390-2.
6. Vasanthi HR, ShriShriMal N, Das DK. Phytochemicals from plants to combat cardiovascular disease. *Curr Med Chem* 2012; 19: 2242-51.
7. Keys A. Seven Countries: a multivariate analysis of death and coronary heart disease. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1980
8. López-Miranda J, Pérez-Jiménez F, Ros E, et al. Olive oil and health: summary of the II international conference on olive oil and health consensus report. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2010; 20: 284-94.
9. Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 2013; 368: 1279-90.
10. Corella D, Ordovas JM. How does the Mediterranean diet promote cardiovascular health? Current progress toward molecular mechanisms: gene-diet interactions at the genomic, transcriptomic, and epigenomic levels provide novel insights into new mechanisms. *Bioessays* 2014; 36: 526-37.

Prof. Mauro Cacciafesta, Prof. Walter Verrusio, Dipartimento di Scienze Cardiovascolari, Respiratorie, Nefrologiche, Anestesiologiche e Geriatriche, "Sapienza" Università di Roma.

Per la corrispondenza: mauro.cacciafesta@uniroma1.it; walter.verrusio@uniroma1.it