

## La terapia nutrizionale nel paziente nefropatico

Carmela Cosola<sup>1</sup>, Loreto Gesualdo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento dell’Emergenza e dei Trapianti di Organi - Università degli Studi di Bari Aldo Moro

La terapia dietetico-nutrizionale (TDN) è di fondamentale importanza nella gestione conservativa del paziente nefropatico, ed è finalizzata al mantenimento di un buono stato nutrizionale, alla prevenzione e correzione di segni, sintomi e complicanze della malattia renale cronica (MRC), e al posticipo temporale dell’ingresso in dialisi. La classica gestione nutrizionale nella MRC comprende la restrizione proteica e di sodio, un adeguato intake calorico, e un controllo dell’introduzione di fosforo e potassio. Negli anni recenti, grazie alle scoperte sul ruolo del microbiota intestinale nella progressione e nell’insorgenza delle comorbidità della MRC, la nefrologia sta guardando con interesse al ruolo benefico di regimi nutrizionali di stile mediterraneo, dalle comprovate proprietà protettive nei confronti del rischio cardiovascolare (CV) e dall’azione modulatrice del benessere intestinale. Nella MRC si assiste infatti, in una complessa relazione causa-effetto, ad una disbiosi del microbiota intestinale in senso putrefattivo, con una riduzione delle specie saccarolitiche ed un’espansione di quelle proteolitiche. Tale disbiosi si manifesta complessivamente con la riduzione della produzione microbica di metaboliti protettivi ed antinfiammatori (come gli acidi grassi a corta catena, derivanti dalla fermentazione delle fibre solubili) ed un aumento di metaboliti tossici (principalmente cresoli ed indoli, derivanti dalla degradazione microbica di amminoacidi aromatici). La produzione di questi ultimi, unita alla ridotta escrezione renale nella MRC, fa sì che questi pazienti presentino un’aumentata concentrazione di tali tossine uremiche (TU) in circolo, che è co-responsabile di un aumentato rischio CV, infiammazione, stress ossidativo, insulino-resistenza, declino cognitivo. È stato parimenti dimostrato che la produzione delle TU è modulabile con l’alimentazione e l’integrazione, in particolare con regimi prebiotici, di tipo mediterraneo. In conclusione, la TDN nella MRC dovrebbe essere ricalibrata sulla base delle più recenti evidenze scientifiche, che considerano il microbiota un fattore di rischio non tradizionale modificabile. È necessario integrare il classico approccio di restrizione proteica e di sodio con l’inclusione di matrici alimentari vegetali, in grado di modificare la composizione e l’attività del microbiota in senso saccarolitico, con ricadute benefiche anche su equilibrio acido-base, metabolismo del fosforo, ipertensione e rischio CV.

### Referenze

1. Cosola C, Rocchetti MT, Cupisti A, Gesualdo L. Microbiota metabolites: pivotal players of cardiovascular damage in chronic kidney disease. *Pharmacol Res.* 2018;130:132-142. doi: 10.1016/j.phrs.2018.03.003
2. Cupisti A, D’Alessandro C, Gesualdo L, Cosola C, Gallieni M, Egidi MF, Fusaro M. Non-traditional aspects of renal diets: focus on fiber, alkali and vitamin K1 intake. *Nutrients.* 2017;29:9. pii: E444. doi: 10.3390/nu905 0444
3. Cupisti A, Brunori G, Di Iorio BR, D’Alessandro C, Pasticci F, Cosola C et al. Nutritional treatment of advanced CKD: twenty consensus statements. *J Nephrol.* 2018; 31:457-473. doi: 10.1007/s4062 0-018-0497-z
4. Fouque D, Laville M. Low protein diets for chronic kidney disease in non diabetic adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;3:CD001892. doi: 10.1002/14651 858.CD001 892.pub3

5. Montemurno E, Cosola C, Dalfino G, Daidone G, De Angelis M, Gobbetti M, Gesualdo L. What would you like to eat, Mr CKD microbiota? A Mediterranean diet. *Kidney Blood Press Res.* 2014;39:114–123. doi: 10.1159/00035 5785
6. Vanholder R, Schepers E, Pletinck A, Nagler EV, Glorieux G. The uremic toxicity of indoxyl sulfate and p-cresyl sulfate: a systematic review. *J Am Soc Nephrol.* 2014;25:1897–1907. doi: 10.1681/ASN.20131 01062
7. Vaziri ND, Wong J, Pahl M, Piceno YM, Yuan J, DeSantis TZ, Ni Z, Nguyen TH, Andersen GL. Chronic kidney disease alters intestinal microbial flora. *Kidney Int.* 2013;83:308–315. doi: 10.1038/ki.2012.345