

## RAZIONALE PER LA FIBROSI CISTICA

### *L'importanza degli acidi grassi*

Lo sbilanciamento dei lipidi nella fibrosi cistica è stato evidenziato soprattutto nella serie degli acidi grassi polinsaturi omega-3 e nei livelli di acido arachidonico. 1 Fattori genetici che possono modificare il bilanciamento dei lipidi sono stati determinati 2 e l'intervento nutraceutico, ovvero tramite supplementazioni mirate, è stato in grado di dare miglioramenti dello stato dei pazienti e della sopravvivenza.3 Tutti questi fatti motivano il grande interesse che c'è sulla determinazione dello stato individuale e delle carenze lipidiche, da trattare poi specificatamente nei pazienti. La ricerca scientifica sta facendo passi in avanti sui trattamenti, insieme ad una migliore conoscenza dello stato dei pazienti. Questo stato diviene sempre più correlato ad una presenza di stress cellulare, capace di alterare il patrimonio lipidico per esempio attraverso l'effetto nocivo dei radicali liberi. Si deve ricordare anche che la supplementazione di oli e sostanze di natura lipidica è anch'essa influenzata dallo stato di stress radicalico del paziente, e non è prudente somministrare nessuna integrazione senza conoscere il bisogno e lo stato individuale.

Il ruolo dello stress radicalico si sta sempre più intricando con le condizioni patologiche. L'infiammazione e lo stress ossidativo con la presenza di radicali liberi sono collegati alla fibrosi cistica.4-6 Le condizioni di stress includono il consumo delle difese antiossidanti, come il glutathione, e l'aumento del consumo dei lipidi dovuto ad ossidazione.7-11 Nello studio dello stress radicalico sono stati individuati dei markers molto importanti che sono i LIPIDI TRANS, derivati dai LIPIDI CIS che formano normalmente le membrane cellulari, ma che sono trasformati dai radicali liberi.12-14

Il bisogno di una supplementazione nutraceutica con una terapia lipidica ed un corredo di antiossidanti (glutathione, vitamina E, carotene) sono state dimostrate nella fibrosi cistica. 10-11

Pertanto nella FIBROSI CISTICA lo studio dei lipidi delle membrane cellulari e dello stress radicalico è importante, soprattutto alla luce della moderna interpretazione funzionale data dalla LIPIDOMICA. Questo studio fornisce le basi per individuare la terapia più idonea ad ogni paziente, in modo da ripristinare le sue difese contro i radicali liberi e reintegrare i lipidi delle membrane per una migliore funzionalità.

FAT PROFILE rappresenta un aiuto indispensabile per il medico che deve scegliere la strategia più adatta ad aiutare i suoi pazienti.

### **BIBLIOGRAFIA**

1- C. Colombo et al., Dietary and circulating polyunsaturated fatty acids in cystic fibrosis: are they related to clinical outcomes. J. Ped. Gastroent. Nutr. 2006, 43:660-665

2- B. Strandvik et al. Essential fatty acid deficiency in relation to genotype in patients with cystic fibrosis. J. Pediatr 2001, 138:650-655.

- 3- M. Sinaasappel et al. Nutrition in patients with cystic fibrosis : a European Consensus. *J. Cyst Fibros* 2002;55-75 C. Ferreri et al. Geometrical trans lipids: a new new target for lipidomics. *ChemBioChem* 2005, 6:1722–1734.
- 4- L. G. Wood, et al. Oxidative stress in cystic fibrosis : dietary and metabolic factors. *J. Am. Coll. Nutr.* 2001, 20:157-165
- 5- B. C. Portal, et al. Altered antioxidant status and increased lipid peroxidation in children with cystic fibrosis. *Am. J. Clin. Nutr.* 1995, 61:843-847
- 6- R. K. Brown et al. Evidence for increased oxidative damage in patients with cystic fibrosis. *Pediatr. Res.* 1994, 36:487-493
- 7- B. J. Day, Glutathione: a radical treatment for cystic fibrosis lung disease? *Chest* 2005, 127:12-14
- 8- D. N. Homnick et al. Carotenoid levels in normal children and in children with cystic fibrosis. *J. Pediatr.* 1993, 122: 703-707
- 9- B. Biggemann et al. Status of plasma and erythrocyte fatty acids and vitamin A and E in young children with cystic fibrosis. *Scand. J. Gastroenterol.* 1988, 23:134-141
- 10- L. G. Wood, et al. Improved antioxidant and fatty acid status of patients with cystic fibrosis after antioxidant supplementation is linked to improved lung function. *Am. J. Clin. Nutr.* 2003, 77: 150- 159
- 11- B. M. Winklhofer-Roob et al. Long-term oral vitamin E supplementation in cystic fibrosis patients: RRR- $\alpha$ -tocopherol compared with all-rac- $\alpha$ -tocopheryl acetate preparations. *Am. J. Clin. Nutr.* 1996, 63: 722-728
- 12- C. Ferreri et al. Geometrical trans lipids: a new new target for lipidomics. *ChemBioChem* 2005, 6:1722–1734.
- 13- C. Chatgililoglu, et al. Trans fatty acids and radical stress: what are the real culprits? *Bioorg. Med. Chem.* 2006, 14:6144-6148
- 14- C. Ferreri et al. Trans fatty acids and atopic eczema/dermatitis syndrome: the relationship with a free radical cis-trans isomerization of membrane lipids. *Lipids* 2005, 40:661–667

**Tutti i diritti sono riservati.**

Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta per qualsiasi motivo e in qualsiasi forma, elettronica o meccanica, comprese le fotocopie, senza il permesso di Lipinutragen Srl



**Lipinutragen S.r.l.**

Laboratorio di Lipidomica Aut. San. PG 263274 del 08/11/2012  
Area della Ricerca CNR - Via P. Gobetti 101- 40129 Bologna