

## Stato degli acidi grassi negli eritrociti – Indice Omega-3

L'Indice Omega-3 misura la quantità percentuale dei due acidi grassi Omega-3 essenziali, l'acido eicosapentaenoico (EPA) e l'acido docosaesaenoico (DHA), negli acidi grassi contenuti nei globuli rossi. Fornisce una panoramica dello stato nutrizionale di un individuo nell'arco di diverse settimane. Recenti studi hanno confermato l'efficacia dell'EPA e del DHA nella prevenzione e trattamento delle malattie cardiache. Il valore target cardioprotettivo per EPA + DHA è pari a > 8%. Valori inferiori al 4% sono legati a un rischio 10 volte maggiore di morte cardiaca improvvisa. Pertanto la Società Svizzera di Nutrizione (SSN) consiglia l'assunzione di 500 mg di EPA/DHA al giorno<sup>[1]</sup>.

Gli acidi grassi Omega-3 sono essenziali e devono essere assunti dall'organismo attraverso il cibo. Soprattutto alghe, piante e pesci contengono gli acidi grassi Omega-3 necessari, laddove nelle piante si trova quasi esclusivamente l'acido  $\alpha$ -linolenico (ALA), nel pesce e nelle alghe principalmente il DHA e l'EPA. In minima parte l'organismo è in grado di produrre da solo l'EPA e il DHA dall'ALA. Il relativo tasso di conversione dipende però notevolmente dal rapporto degli acidi grassi Omega-6 e Omega-3. Si considera favorevole un rapporto da 4:1 a 6:1. Il motivo di ciò è che l'ALA e acido linoleico competono per gli stessi enzimi. Per questo motivo è considerato un vantaggio anche il fatto che l'ALA può, per mezzo dell'inibizione competitiva, dislocare l'acido linoleico dagli enzimi desaturasi ed elongasi, riducendo così la produzione e le concentrazioni tissutali del pro-infiammatorio acido arachidonico.

Un nuovo punto di vista oppone il fabbisogno giornaliero di acidi grassi Omega-3 all'indice Omega-3. In studi osservazionali l'indice Omega-3 sembra essere correlato all'incidenza di malattie cardiovascolari. In Germania, dove si registra spesso un indice Omega-3 del quattro per cento, l'incidenza di morte cardiaca improvvisa è pari a 148 per 100.000, mentre in Giappone, dove

l'indice omega-3 è dell'undici per cento, è pari a 7,8 per 100.000 anni persona.<sup>[2]</sup> Per la malattia cardiovascolare non fatale, si applica una correlazione simile, ma più debole.<sup>[3]</sup> Inoltre è scientificamente provato che il DHA contribuisce al mantenimento delle normali funzioni cerebrali.

L'EPA e il DHA sono componenti della membrana cellulare e agiscono modulando la funzione di varie cellule. Negli studi sull'uomo sono stati rilevati i seguenti effetti dell'EPA e del DHA: questi acidi grassi o i loro metaboliti prevengono l'aritmia cardiaca e l'infarto del miocardio, riducono i trigliceridi, presentano un effetto preventivo contro le cardiopatie coronariche (CHD), favoriscono la circolazione sanguigna, inibiscono l'aggregazione piastrinica e hanno molti altri effetti positivi su funzione vascolare, pressione sanguigna e mediatori infiammatori.<sup>[4]</sup>



Anche nelle donne in gravidanza è stato dimostrato che un buon apporto di EPA e DHA riduce il parto prematuro e le depressioni post-parto<sup>[4]</sup> e favorisce lo sviluppo cerebrale. Inoltre sono state rilevate migliori funzioni cerebrali nei bambini<sup>[5]</sup>, le cui madri assumevano EPA/DHA durante l'allattamento.<sup>[6]</sup>

Gli acidi grassi Omega-3 sembrano avere effetti positivi anche nei casi di ictus, depressione, schizofrenia, morbo di Alzheimer, ADHD, borderline, o anche nelle malattie autoimmuni.

[1] <http://www.sge-ssn.ch/media/Zusatzinformationen-Fette.pdf> (Società Svizzera di Nutrizione)

[2] von Schacky C. Omega-3 fatty acids pro-arrhythmic, anti-arrhythmic or both? *Curr Op Nutr Metab Care* 2008;11:94-99

[3] Block RC, et al. EPA and DHA in blood cell membranes from acute coronary syndrome patients and controls. *Atherosclerosis* 2008;197:821-828.

[4] Evidenzbasierte Leitlinie, Fettzufuhr und Prävention ausgewählter Krankheiten, Deutsche Gesellschaft für Ernährung 2015

[5] Craig L Jensen: Effects of n-3 fatty acids during pregnancy and lactation. In: *Am J Clin Nutr*. Vol. 83, 2006, 1452-1457

[6] von Schacky C. Schwangerschaft, kindliche Entwicklung, Omega-3-Fettsäuren und HS-Omega-3 Index. *J Frauengesundheit* 2010;3:10-21

### Che cosa viene determinato?

Ematocrito, conta degli eritrociti, acido miristico (14:0), acido miristoleico (14:1 $\omega$ -5), acido palmitico (16:0), acido palmitoleico (16:1 $\omega$ -7), acido stearico (18:0), acido oleico (18:1 $\omega$ -9), acido linoleico (18:2 $\omega$ -6), acido  $\alpha$ -linolenico (18:3 $\omega$ 3), acido  $\gamma$ -linolenico (18:3 $\omega$ 6), acido eicosapentaenoico (20:5 $\omega$ 3), acido docosaesaenoico (22:6 $\omega$ 3), acido arachidonico (20:4 $\omega$ 6), acido lignocericico (24:0), acido nervonico (24:1 $\omega$ 9). Per il calcolo dell'Indice Omega-3 sono determinati anche gli acidi grassi seguenti, ma non sono mostrati nei risultati per una maggiore chiarezza. Acido docosatetraenoico (22:4 $\omega$ 6), acido docosapentaenoico (22:5 $\omega$ 3), acido diomo-gamma-linolenico (20:3 $\omega$ 6), acido beenico (22:0), acido vaccenico (18:1 $\omega$ 7), acido arachico (20:0), acido erucico (22:1 $\omega$ 9), acido 11,14-eicosadienoico (20:2 $\omega$ 6), acido 11-eicosenoico (20:1 $\omega$ 9).

Gli acidi grassi vengono determinati, dopo derivatizzazione mediante analisi GC-MS/MS, come estere metilico.

### Analitica

Profilo: 8749

**Stato degli acidi grassi Omega-3**

**Materiale:** minimo 1 ml EDTA

**Prezzo:** PT 225