

Radicali Liberi e malattia

Spesso, quando si parla di radicali liberi, si fa riferimento ai radicali liberi dell'ossigeno (ROS- Reactive Oxygen Species) ovvero atomi o molecole contenenti l'elemento ossigeno quali il Superossido (O₂), il Perossido di Idrogeno (H₂O₂) e radicali idrossilici. In realtà, è stato ampiamente dimostrato che anche specie chimiche che contengono l'elemento carbonio oppure l'elemento azoto, possono svolgere azione ossidante e, quindi, rientrano anch'esse nel gruppo dei radicali liberi.

I radicali liberi sono molecole altamente instabili in quanto possiedono un elettrone dispari nella loro orbita esterna e che tendono a raggiungere la loro condizione di massima stabilità energetica acquisendo, dalle molecole con le quali interagiscono, l'elettrone mancante. La conseguenza diretta di questa loro azione è la produzione di altre molecole instabili e quindi di altri radicali liberi.

L'iperproduzione di sostanze ossidanti in assenza di un adeguato sistema difensivo può, a lungo termine, innescare una vera e propria cascata di reazioni ossidative altamente dannose a carico della cellula.

Il danno ossidativo dipende dalla coesistenza di diversi fattori: dalle caratteristiche intrinseche della struttura chimica dei radicali liberi, dalle proprietà strutturali e funzionali del substrato molecolare col quale vengono in contatto, ed infine dalle capacità difensive antiossidanti proprie dell'organismo.

E' chiaro, quindi, che qualunque condizione in grado di determinare l'alterazione del fisiologico equilibrio esistente tra produzione ed eliminazione dei radicali liberi e deficit dei meccanismi difensivi antiossidanti propri dell'organismo, conduce all'insorgenza di uno stato di stress ossidativo e quindi alla comparsa di eventi patologici.

Inquinamento ambientale, fumo di sigaretta, alimentazione scorretta, abuso di bevande alcoliche, esercizio fisico inadeguato, assunzione cronica di farmaci, infezioni... Sono solo alcune delle cause del cosiddetto stress ossidativo, una forma di "stress chimico" indotto nel nostro organismo da uno squilibrio fra produzione di specie chimiche reattive (radicali liberi) e fisiologiche capacità di difesa (antiossidanti).

Lo stress ossidativo è ritenuto responsabile dell'invecchiamento precoce ed è associato ad una serie lunghissima di malattie molto comuni, quali l'ipertensione arteriosa, l'aterosclerosi, l'infarto, l'ictus, il morbo di Parkinson, la demenza di Alzheimer, l'obesità, il diabete, l'artrite, alcuni tipi di tumori, ecc.

Recentemente sono stati pubblicati, altresì, diversi studi che dimostrano una stretta relazione anche tra stress ossidativo e sterilità maschile.

Ai fini preventivi e terapeutici risulta quindi estremamente importante eseguire un'attenta e precisa valutazione globale dello stress ossidativo, oggi resa possibile attraverso l'esecuzione di indagini bio-umorali quali il dosaggio dell'attività SOD e GPx eritrocitaria e del glutathione ridotto o l'esecuzione del d-ROMs Test e del BAP Test. Esistono poi altri esami quali il dosaggio urinario dell'8-OH e della Malonildialdeide che consentono di valutare l'entità del danno esercitato dai radicali liberi sulla membrana plasmatica cellulare e sulla molecola del DNA.

E' importante, altresì, soprattutto in base ai risultati di queste analisi, programmare un piano terapeutico individualizzato che preveda una modificazione dello stile di vita del paziente e della sua dieta alimentare associate all'assunzione di antiossidanti in grado di ottimizzare al meglio le sue potenzialità difensive, allo scopo di ridurre al minimo l'azione lesiva dei radicali liberi e fortificare prontamente la sua barriera antiossidante e riportare, quindi, il perfetto e fisiologico equilibrio necessario a bloccare o almeno a rallentare la progressione di eventi patologici che inficiano il suo naturale benessere.