

Vivremo fino a 120 anni?

In *Storia della vita e della morte* **Francis Bacon** elenca le varie spiegazioni che la scienza del XVI secolo dà dell'invecchiamento. Da allora il pensiero scientifico ha fatto passi da gigante, ma su questo argomento molte sono ancora le teorie che si contendono la piazza.

Tre sono quelle attualmente più accreditate.

La teoria genetica - Esisterebbero dei geni che comandano il processo d'invecchiamento; questa teoria lascerebbe poco spazio alle difese che l'individuo può attuare contro il suo orologio biologico: solo l'ingegneria genetica potrebbe modificare le cose.

La teoria dei radicali liberi - Nel 1954 D. Harman (premio Nobel nel 1995) ipotizzò che la causa della senescenza fossero i radicali liberi prodotti durante i processi metabolici. I radicali liberi sono molto attivi e possono reagire con il DNA, le proteine, gli acidi grassi presenti nella membrana cellulare. Si può ben capire come producano danni che arrivano anche alla distruzione cellulare.

La teoria ormonale - Una delle teorie più interessanti sull'invecchiamento è quella ormonale: alcuni ormoni con l'età diminuiscono provocando molti dei problemi associati normalmente alla vecchiaia. Fra questi ci sono l'HGH e il DHEA.

In realtà è probabile che le tre cause possano coesistere (insieme ad altre) e che rimuovendone alcune si possa effettivamente raggiungere quel limite di 120 anni che è attualmente lo scopo dei ricercatori. La recente scoperta del **gene p66shc** che controlla una proteina che governa la risposta cellulare allo stress ossidativo sembra confermare la possibile coesistenza delle varie teorie. Per studiare le cause dell'invecchiamento è stato introdotto il concetto di **età biologica** (che indica il reale stato d'invecchiamento) rispetto al concetto comune di età cronologica.

I radicali liberi

Per difendersi dai radicali liberi è necessario avere dei poliziotti che eliminino questi aggressori che attaccano le cellule. Addirittura alcuni poliziotti si sono specializzati nel difendere la parte di cellula di loro competenza.

Vitamine - Sono il betacarotene (provitamina A, la vitamina A non ha potere antiossidante come pubblicizzato in prodotti ACE), la vitamina C e la vitamina E.

Acido α -lipoico - Attacca i radicali liberi in tutto il corpo e potenzia l'azione degli altri antiossidanti.

Glutazione - È costituito da tre aminoacidi (cisteina, acido glutammico e glicina) ed entra nella composizione di alcuni enzimi antiradicali liberi.

Coenzima Q10 - Essendo coinvolto nella catena respiratoria, funziona come antiossidante a livello cellulare. Si deve notare che dopo i 35 anni diminuisce la capacità di produzione di Q10.

Selenio - Entra nella struttura di diversi enzimi antiossidanti.

Ha senso un'integrazione per combattere i radicali liberi? Sono sensate soltanto le posizioni estreme: o le sostanze assunte con la dieta sono sufficienti a fornire all'organismo gli agenti antiossidanti o, se vi è carenza, questa non può essere coperta con le piccole dosi dei prodotti che vengono commercializzati in Italia.

Negli Stati Uniti esistono prodotti come il Mitotone che costano circa un quinto dei prodotti italiani, pur contenendo tutti gli antiossidanti in quantità cinque volte superiori; personalmente è fondato il sospetto che molti prodotti europei non facciano altro che

sfruttare una campagna medico-divulgativa senza effettivamente analizzare il problema in un'ottica completamente scientifica.

Le cose cambiano se si considera uno sportivo poiché l'**attività fisica intensa** può aumentare la produzione di radicali liberi fino a 50 volte.

Anche in questo caso alcuni autori sostengono che comunque il corpo è in grado di difendersi da solo e giustificano questa posizione citando a esempio grandi campioni del passato che non usavano integrazione vitaminica e la cui carriera è durata molto a lungo.

È anche vero che esistono studi in favore dell'integrazione con antiossidanti. Alcuni ricercatori tedeschi hanno scoperto che un'integrazione di 400 mg di vitamina E e 500 mg di vitamina C al giorno per il mese precedente la gara riduce le lesioni muscolari prodotte da una maratona (e dagli allenamenti per arrivarci), consentendo migliori tempi di recupero.

Somministrando 200 mg di vitamina E si è riscontrato che dopo tre settimane i livelli di pentano (una sostanza correlata alla produzione di radicali liberi) si riducevano a un quarto dopo attività fisica molto intensa, rispetto alla condizione di assenza d'integrazione.

L'ormone della crescita

L'ormone della crescita (HGH, *human growth hormone*) è prodotto dall'**ipofisi** (una ghiandola endocrina di dimensioni ridotte che si trova nella sella turcica della scatola cranica sospesa all'ipotalamo) ed è responsabile della crescita.

Già dopo i diciotto anni la secrezione di HGH diminuisce e a trent'anni è meno della metà e ogni dieci anni diminuisce di circa il 14%. L'HGH interviene nella sintesi delle proteine, nel metabolismo dei carboidrati (come fattore antiinsulinico) e nel metabolismo dei grassi (aumentandone l'ossidazione).

Come conseguenza di questi effetti la **massa magra aumenta e diminuisce quella grassa**. Gravi sono i rischi legati a somministrazione di HGH; fino al 1985 l'HGH era ottenuto dal cervello di persone decedute e sono segnalati ben 50 casi di malattia di Creutzfeldt-Jakob (il morbo della mucca pazza), in quanto il virus che la provoca può rimanere latente per molti anni ed essere così trasmesso a chi riceve l'HGH.

Dal 1985 l'HGH viene prodotto in laboratorio, ma gli effetti collaterali di una sua assunzione non sono ovviamente stati eliminati.

L'**acromegalia** (ingrossamento delle ossa del massiccio facciale e delle mani), la **ritenzione di acqua e di sale** con comparsa di edemi, l'aumentata probabilità di **diabete** sono le conseguenze più gravi.

Alcuni ricercatori hanno tentato di promuovere la **secrezione naturale** di HGH con l'uso di varie sostanze, in particolare aminoacidi o vitamine (niacina); i risultati non sembrano attendibili, soprattutto per coloro che praticano attività fisica che con un allenamento quotidiano e abbastanza intenso hanno negli anni un decremento di HGH nettamente inferiore alla media. Infatti l'attività sportiva (soprattutto se anaerobica) stimola la secrezione di HGH.

II DHEA

Per il DHEA è possibile ormai da alcuni anni un'integrazione per via orale.

II DHEA (*deidroepiandrosterone*) è prodotto dalla corteccia surrenale, stimolata dall'**ACTH**, a sua volta prodotto dall'ipofisi.

Il DHEA concorre alla produzione di mielina (la guaina che avvolge i nervi), all'attivazione dell'enzima G6PD che contribuisce alla riduzione delle cellule adipose, viene convertito in

ormoni sessuali maschili, è utile nella terapia di malattie autoimmuni (lupus), migliora l'umore e la memoria e protegge dall'aterosclerosi.

La concentrazione di DHEA diminuisce con gli anni a partire dai trent'anni, ma è solo verso i quaranta che la diminuzione incomincia a essere rapida.

A ottant'anni il livello non supera il 10% del massimo raggiunto a vent'anni.

L'integrazione dovrebbe pertanto iniziare dai quarant'anni con dosi non elevate (25 mg al mattino per rispettare il naturale ritmo circadiano) per evitare effetti collaterali, per ora solo ipotizzati (tumore della prostata o della mammella).

In Italia può essere acquistato solo dietro presentazione di ricetta medica; alcune aziende forniscono prodotti naturali a base di **dioscorea**, una pianta che contiene la **diosgenina** dalla quale si ottiene sinteticamente in laboratorio il **DHEA**.

Il ragionamento è logico: prendete la diosgenina, un precursore del **DHEA**, e avrete i benefici del **DHEA**; peccato che il nostro organismo non sappia replicare le reazioni chimiche che in laboratorio consentono di ottenere il **DHEA dalla diosgenina!**

