

# NOTIZIE DAL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

dell'Ufficio Stampa del CNR

## MENO CALORIE PIÙ PLASTICITÀ CEREBRALE

Una moderata riduzione dell'apporto calorico giornaliero è in grado di 'ringiovanire il cervello', promuovendo negli animali adulti un incremento della plasticità cerebrale, caratteristica peculiare del sistema nervoso giovane. Ad analizzare tale relazione, la ricerca 'Food restriction enhances visual cortex plasticity in adulthood', realizzata su ratti adulti e sani da un gruppo di ricercatori dell'Istituto di neuroscienze del Consiglio nazionale delle ricerche di Pisa (In-Cnr) guidato da Lamberto Maffei, presidente dell'Accademia nazionale dei Lincei e già direttore dell'Istituto. Lo studio è stato pubblicato su Nature Communications.

UNA RICERCA PER ANALIZZARE LA RELAZIONE TRA RIDUZIONE DI CIBO E CAPACITÀ DI RECUPERARE I DANNI DEL CERVELLO

"Abbiamo dimostrato che una lieve riduzione delle calorie ingerite ha un forte impatto sulla plasticità del cervello, quella caratteristica che ci permette di apprendere, memorizzare e promuovere il recupero da danni cerebrali di vario genere", afferma Maria Spolidoro, ricercatrice dell'In-Cnr di Pisa.

Lo studio è stato realizzato principalmente sulla plasticità del sistema visivo, utilizzando la deprivazione monoculare, continua Spolidoro: "Una procedura che, effettuata durante le fasi precoci dello sviluppo postnatale, determina cambiamenti funzionali e anatomici a livello della corteccia visiva primaria binoculare ed è modello sperimentale per una delle patologie più diffuse della vista, l'ambliopia (nota anche come 'occhio pigro')".

"Tale patologia, la cui incidenza nella popolazione umana raggiunge l'1-4%, può essere indotta solo da alterazioni della vista presenti in età precoce: il suo trattamento risulta pertanto inefficace se ritardato all'età adulta", evidenzia ancora la ricercatrice. "Lo studio, invece, ha dimostrato come la restrizione calorica induca cambiamenti molecolari noti per essere correlati con un innalzamento della plasticità ed ha consentito, pertanto, di intervenire sull'ambliopia anche in ratti adulti".

Il valore di un'alimentazione corretta ed equilibrata si conferma dunque fondamentale: un messaggio tanto più importante in un'epoca segnata dalla diffusione dei disturbi del comportamento alimentare e dall'obesità. "Una limitata diminuzione di cibo può avere effetti sorprendenti sull'aspettativa di vita media in una grande varietà di specie: dai lieviti, ai vermi, ai moscerini della frutta, ai roditori fino alle scimmie", conclude Spolidoro. "Tale aumento della longevità parrebbe accompagnato da un effettivo antagonismo del processo di invecchiamento sia a livello di salute in generale - con minore incidenza di malattie cardiovascolari, diabete, ipertensione e neoplasie - sia a livello cerebrale, con conseguente rallentamento del declino cognitivo e dei deficit di memoria dell'ippocampo".

"L'indagine", osserva Maffei, "dimostra che la natura ha dotato gli esseri viventi di un potente mezzo di sopravvivenza: la ricerca del cibo, che spinge gli animali a esplorare l'ambiente circostante, e la fame, altro fenomeno adattativo in grado di acuire le potenzialità cognitive. Tuttavia, bisogna fare attenzione: una deprivazione di cibo eccessiva o prolungata può avere effetti diametralmente opposti, causando un grave stress all'organismo".

## ESPOSIZIONE AI RAGGI X: L'ORGANISMO RISPONDE AUMENTANDO GLI ANTIOSSIDANTI

I raggi X a cui sono esposti i cardiologi interventisti che eseguono coronarografie, studi emodinamici, angioplastiche metterebbero in moto un meccanismo di protezione cellulare contro gli effetti dannosi delle radiazioni stesse. A dimostrarlo, lo studio del Consiglio nazionale delle ricerche pubblicato oggi sulla rivista European Heart Journal, coordinato da Eugenio Picano, direttore dell'Istituto di fisiologia clinica (Ifc-Cnr) di Pisa, con il coinvolgimento dell'Istituto di scienze dell'alimentazione (Isa-Cnr) di Avellino.

"Il nostro studio ha preso in esame dieci cardiologi interventisti costantemente esposti ai raggi X", spiega Picano. "Abbiamo constatato che in questi soggetti, esposti a livelli di radiazioni ionizzanti su base annua 2-3 volte superiori a quelli dei radiologi, aumentano sia i livelli di glutazione (maggiore di 1,7 volte), un antiossidante che protegge dal danno causato dai radicali liberi dell'ossigeno (Ros), sia quelli di perossido di idrogeno, un marcatore dello stress ossidativo causato dai Ros. Inoltre, nei linfociti degli stessi individui