La melatonina, ormone prodotto dalla ghiandola pineale, è nota da anni al pubblico come integratore alimentare utile per il suo effetto nel ripristinare i ritmi biologici sonno-sveglia disturbati dal jet-lag. Più recentemente è stato scoperto che la melatonina può anche agire come antiossidante, antiinfiammatorio e modulatore della risposta immunitaria. Ora uno studio della Statale di Milano dimostra che, in un modello murino, la melatonina – assunta in dosi tollerabili dall'organismo - è anche in grado di ridurre significativamente la crescita del tumore prostatico.

Il lavoro, appena pubblicato dal Journal of Pineal Research, è stato condotto da Rita Paroni e Michele Samaja del gruppo di Biochimica del Dipartimento di Scienze della Salute della Statale di Milano e da Franco Fraschini del Dipartimento di Biotecnologie Mediche e Medicina Traslazionale della stessa Università Statale, in collaborazione con l'Università di Brescia e l'University of Texas in San Antonio.

L'effetto oncosoppressore della melatonina era già stato intuito, ma gli studi condotti in precedenza, effettuati su colture cellulari, avevano esposto le cellule a concentrazioni di melatonina intollerabili per gli organismi viventi. In questo caso, a quanto pare, le colture cellulare si sono rivelate un modello sperimentale riduttivo e inadeguato, le cui conclusioni sono state decisamente corrette dal nuovo studio svolto su modello animale.

Sperimentando l'effetto della melatonina in vivo, su topi, lo studio dell'Università di Milano ha infatti evidenziato che la dose di melatonina necessaria per esercitare l'effetto oncosoppressore è molto più bassa di quella utilizzata nelle colture cellulari e, anche se comunque superiore a quella normalmente utilizzata per i disturbi da jet-lag, perfettamente tollerabile dall'organismo e senza effetti collaterali.

I ricercatori hanno notato che la melatonina viene captata selettivamente dal tessuto tumorale ed accumulata al suo interno. Il meccanismo di azione della molecola si è rivelato molto più complesso e ampio di quello precedentemente ipotizzato nelle colture cellulari: sono stati identificati almeno due bersagli specifici della melatonina: la protezione dallo stress ossidativo e il controllo dell'angiogenesi, ovvero della formazione della rete nutritiva di capillari, all'interno del tessuto tumorale.

Il gruppo di Biochimica del Dipartimento di Scienze della Salute intende proseguire questi studi puntando allo sviluppo di nuove tecnologie non invasive per la somministrazione di questa molecola, e alla identificazione di biomarcatori specifici che permetteranno di accelerare la trasferibilità del trattamento con melatonina alla fase clinica.

http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jpi.12142/abstract