*Antiossidanti topici: dal fotoinvecchiamento alle dermatosi infiammatorie*

Mauro Picardo

Unicamillus International University

La cute è esposta a una varietà di aggressori ambientali tra cui radiazioni solari, fumo di sigaretta e sostanze inquinanti che aumentano direttamente o indirettamente la produzione di specie reattive dell'ossigeno (ROS). L'esposizione alla luce infrarossa (IR) sovraregola i ROS mitocondriali, aumentando ulteriormente l'accumulo intracellulare di ROS. Quando i ROS si accumulano all'interno della cellula, sopraffanno il sistema di difesa antiossidante intrinseco, innescando lo stress ossidativo. Lo stress ossidativo sovraregola i fattori di trascrizione redox sensibili, come la proteina attivatore 1 (AP-1) coinvolta nella trascrizione per le metallo proteinasi della matrice di degradazione del collagene (MMP) e il fattore nucleare kappa beta (NF-кβ), principale regolatore della produzione di citochine pro-infiammatorie. Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) nel particolato sono ligandi dei recettori degli idrocarburi arilici (AhR). Le strategie di prevenzione includono antiossidanti (AOX) che possono essere somministrati per via topica o attraverso l'alimentazione per aumentare la capacità della pelle di neutralizzare i ROS. I chelanti applicati localmente possono anche essere usati per legare i metalli, prevenendo così la generazione di ROS.

Recentemente sono state sviluppate strategie per indurre la produzione intracellulare di antiossidanti e le vie controllate dai fattori di trascrizione Nrf2 e PPARy giocano un ruolo chiave a questo livello . I dati in vivo hanno dimostrato che la mobilizzazione del percorso Nrf2 o PPARy fornisce una prevenzione indiscutibile contro l'effetto delle radiazioni UV sia acuto sia cronico. I cluster di geni attivati da entrambi i fattori di trascrizione si estende alla disintossicazione di sostanze chimiche, in particolare molecole elettrofile, controllando gli enzimi del metabolismo di fase 2.4 e nella riduzione di alcuni processi infiammatori aprendo nuove prospettiva nella prevenzione dell’invecchiamento cutaneo