

**SALUTE** Queste sostanze sono utili per valutare e prevedere i benefici dell'attività riabilitativa

# Parkinson, i vantaggi dei carotenoidi

di Elena Correggia

L'efficacia della riabilitazione si misura grazie ai carotenoidi. Queste sostanze, come il beta-carotene, sono ben note per il loro ruolo antiossidante e per gli effetti protettivi sulla pelle, ma si è recentemente scoperta la loro utilità anche per valutare e prevedere i benefici dell'attività riabilitativa nei malati di Parkinson.

I ricercatori della **Fondazione Don Gnocchi** hanno infatti compreso che livelli più bassi di questi pigmenti liposolubili nel sangue, prima dell'inizio della riabilitazio-

ne, si accompagna a una migliore risposta al trattamento.

Lo studio è stato condotto dal laboratorio di nanomedicina e biofotonica clinica (LABION) dell'Irccs **Fondazione Don Gnocchi** di Milano e pubblicato sulla rivista *Redox Biology* nell'ambito del progetto **VIR-TREAD-PD**, coordinato dalla professoressa **Francesca Cecchi** dell'Irccs **Don Gnocchi** di Firenze. La ricerca ha coinvolto 30 pazienti con Parkinson, sottoposti a un programma di riabilitazione motoria. L'analisi del sangue è avvenuta prima del trattamento e dopo 8 settimane di trattamento, con

l'utilizzo della spettroscopia Raman, concentrando l'attenzione sulle nanoparticelle naturali circolanti come possibili biomarcatori della risposta riabilitativa, in particolare i carotenoidi e le vescicole extracellulari. Queste ultime sono piccole "bolle" rilasciate dalle cellule nel fluido extracellulare, contenenti proteine, Rna e altre molecole.

«La spettroscopia Raman permette di analizzare in modo non invasivo la composizione molecolare delle particelle circolanti nel sangue, fornendo informazioni dettagliate e oggettive sui cambiamenti biochimici indotti dalla riabilitazione», affer-

ma Alice Gualerzi, biologa e ricercatrice LABION.

Un altro vantaggio della spettroscopia Raman è il fatto di essere rapida e altamente sensibile, una metodica quindi per ottenere informazioni preziose senza necessità di procedure complesse o dolorose.

«L'identificazione di biomarcatori predittivi oggettivi e misurabili rappresenta una svolta per la medicina riabilitativa, perché permette di migliorare la sola valutazione clinica soggettiva e di basare le decisioni terapeutiche su dati scientifici solidi e oggettivi», spiega Marzia Bedoni, biologa, responsabile scientifico e co-fondatrice

del LABION. «Questo consente di personalizzare i trattamenti in base alle caratteristiche biologiche del singolo paziente e ottimizzare le risorse del sistema sanitario, indirizzando i trattamenti più intensivi ai pazienti che hanno maggiori probabilità di trarne beneficio e migliorando la prognosi e la qualità di vita dei pazienti».

La scoperta emersa da questa indagine apre quindi la strada alla possibilità di profilare i pazienti prima dell'avvio della riabilitazione, ottimizzando i protocolli terapeutici con numerosi vantaggi. (riproduzione riservata)

