

Neurobiotici

L'influenza della flora batterica intestinale sul cervello e sull'umore

di Francesco Bottaccioli*

Grazie a una pubblicità martellante (le fans del Bifidus!) oggi molti conoscono l'esistenza di una sterminata popolazione microbica, di alcune centinaia di specie e migliaia di miliardi di microbi per un totale stimato dieci volte superiore alla somma di tutte le cellule dell'organismo umano, che abita stabilmente il nostro intestino, ma anche le altre mucose (respiratorie, urogenitali) e tutta la superficie cutanea.

Da tempo sappiamo che la salute di questo grande coinquilino, battezzato microbiota o microbioma, è molto importante per la nostra salute, in particolare perché esso ha una notevole influenza sul sistema immunitario, che non a caso, proprio nell'intestino e nelle altre mucose, ha un suo distaccamento di ampie proporzioni, il cosiddetto sistema immunitario delle mucose (MALT nella sigla internazionale).

La novità degli ultimi tempi è che il microbiota viene studiato non solo dai gastroenterologi e dagli immunologi, ma anche dai neuroscienziati. Una importante rivista di neuroscienze come *Nature Reviews Neuroscience* ha recentemente ospitato una ampia rassegna, scritta da due ricercatori del dipartimento di psichiatria della irlandese Cork University, sull' "Impatto del microbiota sul cervello e sul comportamento". Che emerge da queste ricerche? Che la comunicazione tra cervello e microbiota intestinale è a due direzioni, nel senso che si influenzano vicendevolmente, nel bene e nel male. Per esempio, una condizione di stress emozionale altera la composizione del microbiota e, a sua volta, una condizione di stress infiammatorio intestinale altera l'attività cerebrale.

Con quali meccanismi? Gli effetti dello stress cerebrale vengono mediati dal rilascio di cortisolo e adrenalina e noradrenalina che modificano l'equilibrio tra ceppi batterici e sistema immunitario locale; al tempo stesso gli ormoni dello stress rendono la barriera intestinale più permeabile ai ceppi patogeni presenti nella mucosa che quindi traslocano all'interno dell'intestino. In direzione opposta, un'alterazione del microbiota intestinale determina il rilascio di citochine infiammatorie che, viaggiando con il nervo vago e con il sangue, raggiungono il cervello.

La verifica della correttezza di questo ragionamento viene anche da studi sperimentali e clinici. C'è una certa evidenza clinica sul ruolo della somministrazione di probiotici nel ridurre l'ansia, diminuire la risposta di stress e migliorare l'umore in persone con Sindrome dell'intestino irritabile e fatica cronica.

Altri studi sia sull'animale che su gli umani hanno mostrato che un cocktail di probiotici (*Lactyobacillus helveticus* e *Bifidobacteria longum*) riduce sia l'ansia che il cortisolo e alza la soglia del dolore.

Al rovescio: l'uso di antibiotici nell'animale oltre ad alterare patologicamente l'equilibrio del microbiota (causando disbiosi) altera anche il comportamento, determinando ansia. Interessante è il fatto che viene ridotto il livello del Fattore nervoso di derivazione cerebrale (BDNF) in due aree chiave del cervello, nell'ippocampo e nell'amigdala, con conseguenze negative sull'umore e sulla cognizione.

**Presidente onorario della Società Italiana di Psiconeuroendocrinoimmunologia*

PUBBLICATO SU REPUBBLICA DEL 4.12.2012. RIPRODUZIONE RISERVATA