



Probiotici e GABA: possono avere un ruolo nei dolori addominali ricorrenti?

Giugno 2022.1

È ormai riconosciuta nel mondo scientifico l'esistenza di un asse microbiota-intestino-cervello, ovvero della capacità dell'intestino, popolato da diverse specie batteriche, di influenzare l'attività del sistema nervoso centrale e di conseguenza certi aspetti pato-fisiologici dell'ospite uomo.

Alcuni disturbi, come la sindrome dell'intestino irritabile, la costipazione e i dolori addominali ricorrenti sono riportati rappresentare bene la comunicazione bidirezionale esistente tra cervello e intestino. In questo meccanismo, sembra implicato l'acido gamma-aminobutirrico, noto anche come GABA, il principale neurotrasmettitore inibitorio del sistema nervoso centrale, la cui sintesi è strettamente legata alla conversione del glutammato da parte dell'enzima glutammato decarbossilasi, sia nell'uomo che nei batteri. Studi recenti evidenziano infatti come l'aumentata presenza di GABA, prodotto dal microbiota intestinale, possa avere effetti vantaggiosi su diversi disturbi nell'uomo.

Lo studio americano [GABA-producing Bifidobacterium dentium modulates visceral sensitivity in the intestine](#) si propone, per la prima volta, di analizzare il collegamento tra la supplementazione di uno specifico probiotico produttore di GABA e il miglioramento dei sintomi addominali in vivo, valutando se tale effetto possa dipendere esclusivamente dalla capacità del batterio di produrre GABA.

Analisi in vivo e produzione di GABA

Come primo obiettivo, è stata valutata la presenza di uno specifico gene (*GadB*) all'interno del genoma di bifidobatteri, riportato essere in grado di codificare per glutammato decarbossilasi, enzima capace di convertire glutammato in GABA. Successivamente, per verificare se l'aumentata produzione di GABA sia effettivamente mediata dalla presenza del gene *GadB*, è stato condotto un esperimento sui ratti. Questi sono stati divisi in gruppi e un primo gruppo ha ricevuto un *B. dentium* avente il gene *GadB* nel suo genoma, mentre il secondo gruppo ha assunto un *B. breve* fisiologicamente privo del gene *GadB*. Dopo la somministrazione dei diversi probiotici, una volta al giorno per 5 giorni, è stata effettuata un'analisi quantitativa del GABA presente nell'intestino dei ratti. Dai risultati ottenuti si evidenzia che la supplementazione di *B. dentium* sia in grado di aumentare notevolmente la produzione di GABA rispetto al *B. breve* nell'intestino dei ratti. Questi risultati dimostrano che la presenza del gene *GadB* è la condizione sufficiente ad aumentare la produzione di GABA.

GABA e dolori addominali

In un altro esperimento, i ratti sono stati sottoposti ad una procedura specifica per aumentare la sensibilità viscerale intestinale (rat fecal retention model) e indurre così costipazione e distensione addominale. Questo gruppo e quello di controllo, non affetto da problemi intestinali, hanno ricevuto *B. dentium* codificante *GadB* o *B. breve* non avente questo gene, per 5 giorni. Dalle analisi sui neuroni sensoriali del colon, ipersensibilizzati dalla procedura utilizzata per indurre le problematiche intestinali, viene mostrato come questa ipereccitabilità sia inibita dalla produzione di GABA nel gruppo trattato con *B. dentium* ma non in quello trattato con *B. breve*. Questo dato evidenzia come il beneficio ottenuto nel gruppo trattato con *B. dentium* sia legato solo alla sua capacità di aumentare la produzione di GABA, poiché un probiotico con caratteristiche simili ma non produttore di GABA, come il *B. breve*, non ha dato lo stesso effetto.

Lo studio mostra come un bifidobatterio GABA-produttore possa portare a miglioramento effettivo dei sintomi gastrointestinali proprio attraverso la sua capacità di produrre GABA e questi risultati gettano le basi per l'utilizzo di uno specifico probiotico nel dolore addominale ricorrente e in altri disturbi funzionali dell'intestino.