

L'influenza dell'antibiotico terapia sull'immunità acquisita

Gennaio 2024.2

Numerosi studi in letteratura evidenziano l'impatto dell'antibiotico, e in particolare dell'amoxicillina/acido clavulanico, sul sistema immunitario dei bambini. La terapia antibiotica ostacola sia il corretto sviluppo dell'immunità innata del neonato, predisponendolo all'insorgenza di patologie auto-immunitarie e dismetabolismi, sia l'immunità acquisita, come quella indotta dai vaccini.

Alla base di queste disfunzioni immunitarie vi è la disbiosi intestinale indotta dall'amoxicillina/acido clavulanico che può essere prevenuta mediante la somministrazione di ceppi di bifidobatteri con specifica antibiotico-resistenza quale il *Bifidobacterium breve* PRL2020 contenuto in **Brevicillin**[®].

[Gut microbial metabolites fuel host antibody responses](#) spiega perché, in seguito al calo dei bifidobatteri indotto dalla terapia antibiotica, si verifica una minor espressione anticorpale che riduce l'efficacia dei vaccini.

Studi in vivo in modello murino

Lo studio ha indagato come diversi fattori, modulanti i livelli di acidi grassi a corta catena (o SCFAs), impattino sull'entità della risposta anticorpale espressa nei topi. Inizialmente i topi sono stati sottoposti a diete a diverso contenuto di fibre ed è stato osservato che la risposta anticorpale è direttamente proporzionale al contenuto di fibre assunte. Successivamente, i medesimi topi sono stati trattati con antibiotico e questo ha condotto ad un calo dell'espressione anticorpale, anche in quelli sottoposti a dieta ad alto contenuto di fibre.

Tali evidenze confermano l'abilità di alcuni batteri intestinali, quali i bifidobatteri, di fermentare le fibre alimentari per produrre SCFAs e la capacità dell'antibiotico di determinare un calo drastico di queste specie batteriche. Infine, è stato condotto un esperimento somministrando ai topi direttamente SCFAs ed è stato verificato come questa somministrazione determini una maggior sintesi anticorpale. Questi dati confermano la capacità degli SCFAs di modulare l'immunità innata.

Acidi grassi a corta catena e meccanismi di modulazione della risposta anticorpale

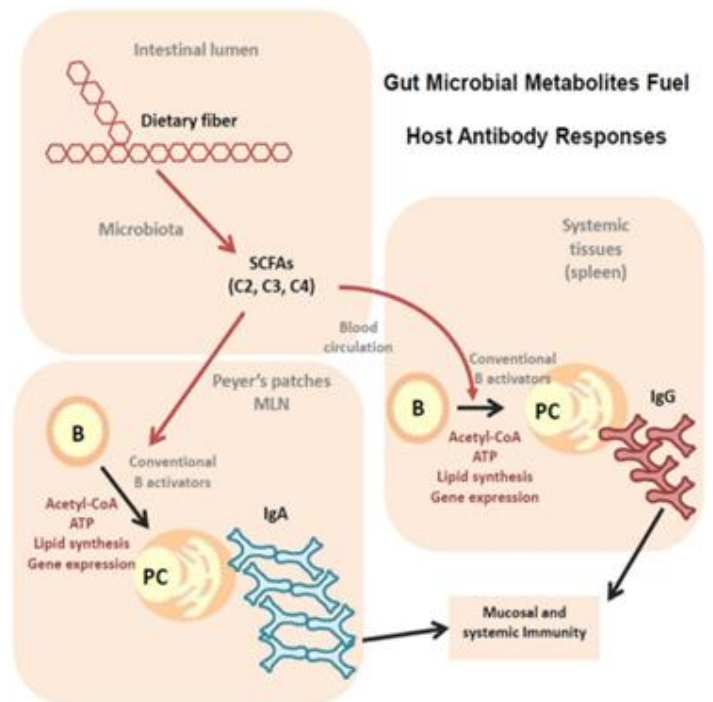
Una volta appurata la stretta relazione tra i livelli di SCFAs (acetato, propionato e butirato) e l'entità dell'espressione anticorpale, lo studio evidenzia due meccanismi in particolare degli SCFAs:

- fungono da substrati per la sintesi dell'acetil-CoA che, entrando nel ciclo di Krebs, determina la sintesi di ATP, fonte energetica principale per la sintesi degli anticorpi;
- controllano l'espressione genica di sostanze che determinano la differenziazione delle cellule B responsabili della produzione anticorpale.

Questo studio evidenzia l'importanza del prevenire la disbiosi intestinale indotta dalla terapia antibiotica, al fine di preservare l'efficacia dei vaccini.

La soluzione potrebbe essere quella di co-somministrare l'amoxicillina/acido clavulanico e il *B. breve* PRL2020 dotato di resistenza intrinseca specifica per questo antibiotico.

Il *B. breve* PRL2020, contenuto in **Brevicillin**[®], è in grado di ri-colonizzare tempestivamente il microbiota intestinale evitando la disbiosi.



***Bifidobacterium breve* PRL2020**

20 Mld UFC/Stick

1 stick die