

Un efficace vaccino antiasma dal seno materno

Scoperto il meccanismo con cui il latte della mamma protegge il bambino dalle allergie

di Francesco Bottaccioli*

Mentre il mercato e il capitalismo occidentale uniformano gli stili di vita e le condizioni ambientali a livello planetario, anche le allergie seguono il trend. L'ultimo studio mondiale sulla prevalenza dell'asma tra i giovani, pubblicato su *Thorax*, mostra una lievissima diminuzione tra i ragazzi di 13-14 anni dell'Europa occidentale, ma in compenso una forte crescita nei bambini di 6-7 anni e, nelle due classi di età, in tutte le altre aree: Europa del nord e dell'est, Stati Uniti d'America, ma anche Africa, India, America Latina.

Si sa che l'allattamento al seno aumenta le possibilità di proteggere dalle allergie il neonato e il bambino. Adesso conosciamo anche il meccanismo biologico.

Recentemente su *Nature Medicine*, un gruppo dell'Inserm (il Cnr francese) lavorando su un modello animale ha potuto dimostrare che è con il latte che la mamma trasferisce alla prole fattori utili alla prevenzione dell'asma. Non sono immunoglobuline, come si poteva pensare facendo riferimento a una storica acquisizione dell'immunologia e cioè al fatto che si sa da tempo che con la poppata il lattante assume anche IgA e altri anticorpi utili.

Il latte materno trasferisce, invece, allergeni e, al tempo stesso, i segnali immunitari che ne garantiscono la tolleranza. Siamo quindi di fronte ad una vera e propria vaccinazione naturale verso sostanze potenzialmente capaci di scatenare una reazione allergica. Quali sono questi segnali immunitari che inducono la tolleranza?

I ricercatori hanno trovato nella prole un aumento di TGF-beta, una citochina che ha la capacità di indurre la comparsa di particolari linfociti, chiamati T regolatori. Altri studi, in precedenza, avevano segnalato il ruolo chiave anche di un'altra sostanza: la vitamina A (acido retinoico), che assieme a TGF-beta, svolge lo stesso ruolo verso i T regolatori.

Ma chi sono e che funzioni hanno questi linfociti? I T regolatori, fino a qualche tempo fa, erano un'araba fenice e, come il mitico uccello, apparivano e scomparivano dalla ricerca immunologica. C'era chi li chiamava T soppressori e giurava sulla loro esistenza, anche se forte era la confusione sulla loro tipologia.

Poi, negli ultimi anni, sono stati messi alcuni punti fermi. I linfociti T regolatori esistono e sono ben caratterizzati. Si è anche scoperto che sono raggruppati in due classi fondamentali: una classe di T regolatori, diciamo così naturali, che vengono cioè prodotti in una certa proporzione stabile e una classe di T regolatori, diciamo così, al bisogno, che cioè possono essere indotti quando c'è la necessità. Questi ultimi sono chiamati T regolatori inducibili.

Il ruolo di ambedue le classi è quello di regolare la risposta immunitaria e quindi, nel caso degli allergeni, di impedire una reazione immunitaria esagerata verso sostanze comuni contenute nell'aria, nel suolo, nel cibo. L'allergia è infatti una risposta immunitaria esagerata a sostanze comuni.

Come mostra l'immagine, con il suo latte la mamma trasferisce al figlio anche gli allergeni con cui è venuta in contatto e, assieme ad essi, la citochina TGF-beta che, nel sistema immunitario del lattante, induce la trasformazione di un linfocita T in un T regolatore e quindi in un fattore chiave per la tolleranza immunitaria.

Questo importante studio conferma che il latte materno è fondamentale per il sistema immunitario del bambino, ma non solo –come si pensava fino a poco tempo fa– perché trasferisce anticorpi

(immunizzazione passiva), quanto soprattutto perché è il canale con cui il sistema immunitario della mamma istruisce quello in formazione del bambino.

**Società italiana di psiconeuroendocrinoimmunologia*

Lo stress materno può alterare l'immunità del bambino

Fin dagli albori dell'arte medica, a Oriente e a Occidente, si sa che il benessere della mamma che allatta è un fattore decisivo per il benessere del bambino. Il latte è nutrimento, ma oggi sappiamo che con i nutrienti passano anche molti altri segnali. L'allattamento è un fenomeno neuroendocrino complesso, che coinvolge diversi ormoni, tra cui dopamina, ossitocina, prolattina. Il lattante, succhiando il capezzolo, induce un meccanismo nervoso riflesso nel cervello della mamma, che aumenta la produzione di ormoni legati alla produzione e alla fuoriuscita del latte dalla mammella. Ma nel latte materno ci possono essere anche altri ormoni, in particolare quelli dello stress, cortisolo innanzitutto.

Un recente lavoro sperimentale, pubblicato su *Brain Behavior and Immunity*, ha dimostrato che l'aggiunta di cortisone (variante sintetica del cortisolo), nell'acqua di animali che allattano, induce nei lattanti una diminuzione della immunità che protegge dai virus (immunità cosiddetta cellulo mediata).

Altri lavori, in precedenza, hanno dimostrato che uno stress acuto, in animali che allattano, causa un aumento del cortisolo nel latte che viene assunto dai piccoli, con alterazioni dell'attività dei loro linfociti T citotossici e delle Natural killer. Queste cellule, pilastri della immunità cellulo mediata, come ho appena ricordato, ci difendono dalle infezioni virali, che sono particolarmente temibili nella prima infanzia. Una donna che allatta quindi deve tenere in conto l'alimentazione, ma anche il suo benessere psicologico. Il suo latte contiene una miscela impareggiabile di nutrienti, ma è anche un manuale di istruzioni per lo sviluppo del cervello e dell'immunità del bambino. Se il manuale non è in ordine anche il bambino ne risentirà. (f.b.)