

IL FUTURO DEI VACCINI

Molecole “usa e getta” che al primo segnale di infiammazione diventano più numerose e resistenti sono il cuore del sistema immunitario. Lo ha scoperto in Svizzera l'immunologo italiano Antonio Lanzavecchia, che da anni lavora nell'Istituto di immunologia di Basilea. La ricerca, pubblicata su «Nature», secondo Lanzavecchia «permetterà di progettare i vaccini del futuro in modo ancora più sicuro».

Le molecole si chiamano Mhc e sono prodotte dalle cellule dendritiche, le sentinelle del sistema immunitario presenti in tutti i tessuti dell'organismo. Le Mhc entrano in azione per completare il lavoro delle cellule sentinella e possono essere usate solo una volta. In condizioni normali vivono appena dieci ore, ma se c'è un'emergenza diventano più numerose e vivono almeno dieci volte più a lungo, fino a quattro giorni.

Tutto si scatena non appena le cellule sentinella intercettano il segnale di un'infiammazione. Come macchine ferme a motore acceso, queste cellule sono pronte a scattare al primo allarme per catturare l'antigene, la sostanza che innesca la reazione immunitaria. Lo inseguono, lo catturano, lo fanno a pezzi, con il loro fardello si spostano nei linfonodi, i filtri del sistema immunitario, dove consegnano l'antigene alle cellule immunitarie. A questo punto le molecole Mhc, in piene forze, aiutano le cellule immunitarie a bloccare gli anti-

geni “impacchettandoli” sulla loro superficie.

Grazie alla scoperta di questo meccanismo, ha rilevato Lanzavecchia, più nulla sarà affidato al caso nella produzione di un vaccino. «Perché un vaccino sia efficace — ha detto — non è necessario solo l'antigene, ma le capacità di quest'ultimo vanno potenziate con una sostanza adiuvante, Di quest'ultima fin'ora si aveva solo una conoscenza. Adesso si sa che la sostanza adiuvante dà forza al vaccino perché stimola le cellule dendritiche».

Queste sentinelle dell'organismo sono da tempo nel mirino di Lanzavecchia e del suo gruppo. Dapprima le hanno identificate e ne hanno scoperto la funzione, poi hanno messo a punto una tecnica per coltivarle in laboratorio, oggi hanno scoperto come funzionano. «Il prossimo passo — ha proseguito — è riuscire a manipolarle in modo da poter provocare artificialmente una risposta immunitaria». La ricerca è a buon punto, ha detto, e i primi risultati sono alle porte.

Buone notizie anche per chi non sopporta le iniezioni. È stata infatti messa a punto la prima tecnica di vaccinazione senza punture né aghi, ma basata sulla semplice applicazione del vaccino sulla pelle ben pulita.

Il nuovo metodo è stato fin'ora sperimentato soltanto sui topi e quindi sarà necessario resistere ancora qualche anno, in attesa del vaccino senza ago.