

**Medicina** Lo studio di Università di Firenze, Cerm e Novartis di Siena su rivista Usa

# Vaccino anti meningite B Da qui il primo passo

## Scoperta proteina per contrastare le malattie che mutano

Un primo importantissimo passo verso i vaccini dei vaccini, quelli universali che potranno contrastare tutti quei virus che mutano continuamente. Dal banale raffreddore, all'influenza che cambia ogni anno, dall'Hiv fino al meningococco di tipo B. Proprio lavorando sul vaccino per questo tipo di meningite — che ha origine da un batterio di cui esistono centinaia di ceppi circolanti — i ricercatori del Cerm e dell'università di Firenze assieme a quelli della Novartis di Siena hanno messo a segno una scoperta finita sulla prima pagina della rivista scientifica americana *Science Translational Medicine*. La chiave che porterà ai vaccini «universali», cioè che ha aperto una strada finora mai battuta e che è anche il cuore della ricerca condotta tra Siena e Firenze è la proteina chimerica realizzata in laboratorio a partire dalle informazioni sul genoma del microrganismo da combattere. Nel caso del meningococco è stata individuata una particolare proteina, chiamata *factor H binding pro-*

*tein* (Fhbp) in grado di stimolare un'intensa risposta del sistema immunitario.

Purtroppo l'*Fhbp* tende a variare nei diversi ceppi batterici, ma per ovviare a questo inconveniente gli studiosi toscani, sequenziando i geni che codificano questa proteina in circa 2.000 ceppi di meningococco B, sono riusciti a identificare tre diverse varianti antigeniche di cui una, la più diffusa e comune, è quella contenuta in un vaccino antimeningococco B che sta per essere messo a punto. Sulla base di queste informazioni i ricercatori hanno poi costruito in laboratorio la proteina chimerica, in grado di incorporare in sé le tre varianti antigeniche, che scatena gli anticorpi contro il meningococco (almeno nei test sui topi pubblicati dalla rivista). Questo sistema, chiamato *reverse vaccinology*, non si limita al solo meningococco, ma può essere usato su scala più ampia: «Sfruttando la conoscenza delle proprietà strutturali di questa pro-

teina — spiega Lucia Banci che ha condotto la ricerca con la ricercatrice Francesca Cantini e la dottoranda di ricerca Sara Dragonetti — e del suo modo di interagire con gli anticorpi del sistema immunitario è stato possibile disegnare una proteina chimerica che evoca la risposta immunitaria alle varianti prodotte dai vari ceppi batterici». «Lo studio descrive attività di laboratorio ancora in fase iniziale e ci vorrà tempo per un nuovo vaccino — precisa Rino Rappuoli, responsabile mondiale della Ricerca Novartis Vaccines — ma i risultati sono di particolare rilievo. Un passo importante verso la messa a punto di nuovi vaccini in grado di proteggere contro patogeni altamente variabili».

A. Gag.

### La ricerca

Analizzando circa duemila ceppi di meningococco sono riusciti a identificare tre varianti antigeniche

