Una strada verso i superantibiotici

Data 30 gennaio 2000
Categoria infettivologia

Sintetizzate in laboratorio molecole capaci di sconfiggere i batteri più resistenti

17.1.2000
Si chiamano peptidi e in effetti somigliano a proteine, sono la nuova classe di molecole antibiotiche nate dal lavoro di un gruppo di ricercatori dell'Università della Pensylvania, coordinati da William De Grado. La loro scoperta è stata resa nota in un lavoro scientifico pubblicato sul Journal of American Chemical Society, accolto con favore dalla comunità medica sempre a caccia di nuovi strumenti terapeutici. Anche se preliminare, lo studio apre una nuova strada verso la soluzione del problema delle infezioni resistenti, un fenomeno crescente e preoccupante a livello sanitario. L'uso e l'abuso di antibiotici comuni, come la penicillina, ha infatti condotto nel tempo alla selezione di ceppi batterici non più sensibili ai normali trattamenti, alcuni dei quali sostengono infezioni letali, virtualmente incurabili. Gli antibiotici di sintesi che hanno seguito la penicillina, sono derivati in genere dalla modifica della struttura originale, ma sono stati ad uno ad uno sconfitti dalla selezione, che nei batteri è velocissima. Dal lavoro di DeGrado arrivano adesso le nuove molecole protein-like destinate probabilemente a cambiare le carte in tavola nella lotta contro i batteri. Queste molecole sono costituite da unità più piccole come gli amminoacidi, ma con una importante differenza strutturale: nelle proteine naturali le singole unità amminoacidiche possiedono un atomo di carbonio centrale a cui sono uniti i due gruppi caratteristici, quello carbossilico e quello amminico, formando catene dette -peptidi. Nelle nuove macromolecole sintetiche i due gruppi sono invece uniti a due diversi atomi di carbonio legati tra loro, e le catene prendono il nome di -peptidi, molecole completamente nuove che non hanno paragoni strutturali in natura. I primi esperimenti condotti sul batterio Escherichia Coli hanno confermato le straordinarie proprietà antibiotiche di queste molecole, che per meccanismo di azione somigliano agli antibiotici tradizionali, di cui però risultano essere molto più potenti. I test preliminari hanno purtroppo mostrato che i -peptidi sono tossici tanto per i batteri che per le cellule umane, e risultano quindi per ora inutilizzabili come agenti terapeutici. Ma il lavoro dei ricercatori americani ha aperto la strada allo studio di molecole derivate dall'eventuale modifica della struttura di questi strani peptidi e potranno in un futuro condurre alla sintesi di una nuova classe di antibiotici utilizzabili in clinica.
Le Scienze www.lescienze.it

© 2004 - 2026 Pillole - Registrazione T. di Roma n. 2/06 | stampato il 13/11/2026 alle ore 16:31 | Pagina 1 di 1