

F Ricerca | Approccio | Nanotech

La cura dei neurostimolatori

La bioelettronica apre una via sperimentale, oltre il farmaco classico

di **Federico Mereta**

● Il segnale parte nel collo, con stimoli intermittenti. Poi corre lungo il nervo vago, controllandone il lavoro, per giungere fino alla milza. Nell'organo si produce noradrenalina che comunica con i linfociti T: questi fanno rilasciare acetilcolina, che attraverso particolari globuli bianchi, i macrofagi, blocca la produzione di sostanze che stimolano l'infiammazione. Risultato: si controlla con un neurostimolatore il sistema immunitario e quindi si offre sollievo a chi soffre di artrite reumatoide e non risponde ai farmaci. La prova dell'efficacia di questo percorso, che avvicina le terapie del futuro a un racconto di fantascienza in cui il controllo "elettrico" di un determinato fascio nervoso diventa uno strumento di cura, viene da uno studio pilota effettuato dai ricercatori di Set Point Medical. In diversi pazienti con gravi forme di artrite reumatoide si è avuto un netto miglioramento del quadro, proprio grazie all'azione di un neurostimolatore impiantato nel collo.

Lo studio americano è solo una delle sperimentazioni che stanno portando la scienza nel mondo della bioelettronica, che mira a trattare le patologie non attraverso i classici rimedi chimici o biotecnologici, quanto piuttosto "regolando" i circuiti neurali che controllano moltissime attività dell'organismo. Questa nuova scienza desta l'interesse anche di Big Pharma, tanto che GlaxoSmithKli-



Un neurotrasmettitore appoggiato al collo agisce contro la cefalea. Come dimostrano studi del Besta e dell'Università di Torino.

ne (Gsk) ha creato un'unità di ricerca & sviluppo dedicata, nella speranza di poter associare, in un futuro non lontano, i neurostimolatori a compresse e fiale. «La stragrande maggioranza delle idee nascono fuori dall'industria farmaceutica, e quindi abbiamo sviluppato un modello di ricerca, che punta alla costante collaborazione con le strutture di eccellenza di tutto il mondo» spiega Moncef Slaoui, capo mondiale Ricerca & Sviluppo di Gsk. Questo approccio si adatta al nostro impegno nel settore degli "elettroceutici": vogliamo porci come "aggregatori" delle competenze che entrano in gioco in questa dinamica, da quella ingegneristica e biologica fino alle neuroscienze, offrendo anche sostegno economico ai centri di ricerca esterni e lasciando liberi gli scienziati di portare avanti i loro studi».

Le tre sfide da vincere sono complesse: oc-

corre chiarire le relazioni esistenti tra i diversi nervi (in particolare il nervo vago) e le malattie comuni, su quali fasci nervosi intervenire all'interno di un medesimo nervo e soprattutto sviluppare nanotecnologie in grado di portare alla massima miniaturizzazione degli impianti, che non dovrebbero superare la dimensione di un chicco di riso. «La mia speranza è di portare il primo impianto ai pazienti entro dieci anni, sapendo che con questo approccio potremmo trattare moltissime condizioni comuni, come l'ipertensione, o anche quadri oggi complessi da affrontare, con l'infertilità femminile» fa sapere Slaoui. Le prove preliminari dell'efficacia di questo approccio non mancano: all'università di Harvard si è individuata una via nervosa specifica della cute e si è provato a trattare ferite di difficile guarigione. A Lisbona, gli studiosi dell'Università Nova hanno "trattato" nei ratti la sensibilità all'insulina interferendo con il controllo nervoso del glomo carotideo, aprendo la strada a nuove cure per il diabete. Infine un'azienda americana, Electrocore, ha realizzato uno stimolatore elettrico capace di indurre un controllo sulla contrazione delle vie respiratorie attraverso il nervo vago, al punto di trattare con successo un'ottantina di pazienti con asma grave.

Già oggi, in ogni caso, il modello di ricerca collaborativa di Gsk, al fianco di Telethon dal 2004 e dal 2010 per la ricerca, sta portando un primo risultato tutto "made in Italy". Entro la fine dell'anno dovrebbe essere registrato dalle autorità regolatorie il primo trattamento di terapia genica al mondo, realizzato dall'équipe di Luigi Naldini del Tiget (Istituto Telethon San Raffaele per la Terapia Genica) di Milano nell'ambito di Telethon, per la cura di una grave malattia genetica rara, l'Ada-Scid. A breve, poi, dovrebbe arrivare il via libera per altre patologie genetiche in cerca di cura.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

