

Dove la ricerca salva la vita

È caccia a un vaccino anti-virus, ma in tanti laboratori si lotta ogni giorno per cambiare il destino dei malati

Responsabilità,
entusiasmo,
dedizione, sacrificio:
la voce di quattro
scienziati italiani
impegnati su
altrettanti avamposti
cruciali della salute

GRAZIELLA MELINA

Per trovare un rimedio contro il coronavirus – spiega il direttore generale dell'Organizzazione mondiale della Sanità Tedros Adhano Ghebreyesus – «vi sono esperimenti di laboratori per le terapie e sono in sviluppo oltre 20 vaccini». Ma la ricerca per scovare farmaci salvavita per patologie letali o invalidanti coinvolge, spesso nel silenzio, un esercito di ricercatori.

Maria Ester Bernardo, medico e ricercatore dell'Istituto San Raffaele-Telethon per la terapia genica di Milano, si occupa di malattie pediatriche, come la Sindrome di Hurler (la mucopolisaccaridosi di tipo I) che nella forma grave causa difetti di crescita e deformità scheletriche. Da un anno e mezzo sta sperimentando un protocollo che prevede il prelievo di cellule staminali ematopoietiche dal sangue del paziente, l'ingegnerizzazione in laboratorio, in modo da introdurre il gene sano, e poi l'infusione. Si tenta così di ripristinare la produzione dell'enzima la cui carenza determina l'accumulo di sostanze tossiche, che progressivamente danneggiano l'organismo. «La maggior parte delle malattie hanno una terapia che ha parziali benefici ma non incide in maniera significativa – spiega Bernardo -. Da quando si inizia a lavorare sulla malattia, in un tempo che può variare dai 5 ai 10 anni, si riesce a fare arrivare la terapia in clinica, e ci permette di traslare il trattamento. Lavorare soprattutto con bambini ci dà la possibilità di ap-

profondire i rapporti umani. Spesso si riceve molto più di quello che metti in gioco e in campo».

Esiste poi la grande area della ricerca oncologica, che prova a sperimentare nuove strade per arrivare alla guarigione, o quanto meno ad allungare l'aspettativa di vita. Al Centro nazionale di **Adroterapia** oncologica di Pavia si sperimenta la radioterapia avanzata con protoni e ioni di carbonio. È un trattamento avanzato utilizzato soprattutto per le forme di tumori non operabili e resistenti alla radioterapia tradizionale. **Lisa Licitra**, medico specializzato in oncologia clinica, è il direttore scientifico: «La ricerca si sta occupando primariamente di aumentare la probabilità di sopravvivenza di pazienti affetti da varie patologie. Il trattamento viene fatto con particelle innovative. Ci si attende di dimostrare, attraverso una ricerca prospettica in corso, che utilizzando queste particelle diverse da una radioterapia convenzionale si possono aumentare le probabilità di sopravvivenza o di guarigione, riducendo gli effetti collaterali. Stiamo parlando di malattie particolarmente radio-resistenti. L'oncologo ha la necessità di partecipare al processo di ricerca in quanto è una modalità che avvicina la missione a qualcosa che trascende dalla relazione col singolo paziente. La ricerca avvicina a rispondere a un quesito o a un bisogno che il malato ha in quel momento. È un investimento sul futuro».

C'è poi chi si occupa di trovare terapie di supporto terapeutico, magari dopo un intervento chirurgico. È il grande campo della medicina rigenerativa, che tante applicazioni promette di trovare nei prossimi anni grazie alle cellule staminali. **Massimiliano Papi**, docente di Biofisica dell'Università Cattolica di Roma, coordina una ricerca per sviluppare nuovi materiali che possono essere utili nel ricostruire i tessuti e uccidere le cellule tumorali. «Studiamo biomateriali che hanno la capacità di rigenerare i

tessuti mancanti e la possibilità di uccidere le cellule malate. Quando si opera per eliminare il tumore possono rimanere cellule tumorali: in quella zona si utilizza in genere la radioterapia, ma essendo tossica non si può ripetere molte volte. Invece gli infrarossi non sono tossici, quindi si possono sostituire alla radioterapia o affiancarla. Noi immaginiamo impalcature dove le cellule possono aderire e fare il loro lavoro. Dietro il nostro impegno, c'è una grande motivazione e tanto entusiasmo».

Esiste, poi, la ricerca che si occupa di trovare non solo vaccini "profilattici" – che servono a curare chi non è ancora infetto – ma anche "terapeutici", per curare pazienti già malati. **Nicola Cotugno**, professore di Pediatria dell'Università Tor Vergata e immunologo pediatra all'Ospedale Bambino Gesù di Roma da anni si sta occupando di sperimentarlo per i bambini affetti da Hiv verticale, cioè contagiati dalla mamma, un tipo di trasmissione della malattia che interessa il 95% dei nuovi casi pediatrici ogni anno. In sostanza, nel bambino viene somministrato il Dna di una specifica proteina del virus dell'Hiv. Queste informazioni genetiche introdotte nelle cellule del paziente stimolano la risposta immunitaria dell'organismo. «Cerchiamo di dimostrare come questo intervento vaccinale, che sarà potenziato da un vaccino adiuvato, possa ridurre il virus all'interno delle cellule. Questa ricerca aprirà in futuro ulteriori studi, tra cui quelli che possono anche portare all'interruzione del trattamento cui si devono sottoporre a vita questi pazienti, esposti così a una serie di effetti collaterali». Lo studio è coordinato dal consorzio Epiical, che coinvolge 27 centri presenti nei continenti. «Abbiamo un entusiasmo enorme che ci spinge a lavorare come gruppo, questo impegno non ci sarebbe se non sentissimo la responsabilità nei confronti dei pazienti, la necessità di fornire loro opzioni terapeutiche che in altri centri non avrebbero».