

“Un test del sangue e scopriremo il primo segnale del tumore”

Oltre il Dna, l'ultima frontiera della genetica è l'analisi del micro-Rna

ONCOLOGIA

FRANCESCO RIGATELLI

A 25 anni, dopo gli studi a Roma, è volato a Philadelphia, negli Usa. Carlo Croce, milanese di nascita, è ora direttore dell'Istituto di Genetica dell'Ohio ed è nel gotha della ricerca. La sua specializzazione è la ricerca di bersagli sensibili ai farmaci tra le molecole del cancro e ha acquisito fama mondiale per gli studi sulla leucemia linfoide cronica.

Se è diventato un simbolo dei «cervelli in fuga», è anche responsabile della ricerca di «Nerviano medical sciences», la più grande azienda italiana per l'ideazione e lo sviluppo dei farmaci nel settore oncologico. Oggi i suoi studi d'avanguardia si concentrano sull'Rna, piccole molecole fondamentali per capire tutti i segreti del funzionamento del Dna.

Professore, cominciamo dall'inizio: in quanto genetista del cancro, può spiegare come si evolve la conoscenza delle alterazioni cellulari che porta alla malattia?

«Negli ultimi 30 anni si è capita la base molecolare del cancro. Di conseguenza la logica di trattamento è cambiata, perché, invece di usare

farmaci che aggrediscono tutte le cellule proliferanti, adesso si possono colpire solo quelle tumorali che hanno caratteristiche geneticamente specifiche».

Detta così, sembra quasi fatta: e invece cosa manca?

«Molta conoscenza. Ogni tumore non è dovuto a una deviazione genetica singola, ma a più alterazioni. Ecco perché il singolo caso ha bisogno di una propria mappa genetica con bersagli specifici. L'oncologo del futuro, quindi, dovrà utilizzare questo strumento per individuare le alterazioni genetiche che causano la malattia e potrà poi scegliere farmaci appropriati per quelle modificazioni».

E adesso arriviamo a un aspetto fondamentale: l'Rna e il micro-Rna. Può spiegare di

cosa si tratta?

«Si tratta di una famiglia di geni che non codifica con proteine ed è coinvolta nel processo neoplastico. I geni codificanti nel Genoma umano sono il 2%, ma, mentre prima di questa scoperta si pensava che tutte le alterazioni per il cancro si verificassero in questo 2%, adesso, invece, si sa che molto più del Genoma è espresso a livello dell'Rna. E anche geni che non codificano per proteine sono coinvolti nel processo neoplastico. E quindi vanno studiati anche quelli».

Insomma, si è da poco aperta una vera e propria prateria.

«Per sconfiggere il cancro bisogna scoprire tutti questi geni così da definire una terapia adeguata. Proprio quella mappa genomica per ogni tumore alla quale accennavo prima. Inoltre, utilizzando gli Rna, si può cercare di scoprire la malattia già all'inizio. Di solito, purtroppo, i tumori vengono diagnosticati tardi, quando sono già avanzati e sviluppano mutazioni genetiche più frequenti delle cellule normali. Ecco perché, spesso, è quasi impossibile guarirli».

E come si scopre il tumore a partire dall'Rna?

«Per esempio con un esame specifico del sangue. Oggi, al contrario, dai test non si capisce se una persona è stata colpita da un tumore allo stato iniziale. Nel futuro avremo a disposizione biomarcatori molto più precisi».

Dove si fa può fare oggi questo esame?

«L'esame dei micro-Rna nel sangue non lo fa nessuno al mondo. Si comincia a farlo a livello di ricerca solo nei nostri laboratori in Ohio e a Harvard».

E' questa la via maestra alla cura dei tumori?

«Ci saranno molte cure diver-

se e un numero ampio di farmaci, non uno soltanto».

E il passaggio dall'allungamento della speranza di vita alla guarigione vera e propria?

«E' molto lungo. Perché con il tempo si sviluppa una resistenza al farmaco e bisogna quindi ricorrere a medicine diverse. Ma, quando avremo individuato tanti bersagli diversi, allora si potranno usare più farmaci».

Ma l'alterazione genetica come nasce?

«Sappiamo che alcune situazioni ambientali incidono sulle modificazioni genetiche. Come il fumo, che aumenta la probabilità di cancro. Probabilmente, poi, ci sono cause ambientali che ancora non conosciamo. Infine possiamo ereditare geni che predispongono a malattie, ma è raro, mentre altri restano da scoprire».

Lei vive tra Usa e Italia: è molto diverso curarsi là o qua?

«L'Istituto tumori di Milano e di Roma trattano i pazienti come a Boston e a New York. Non c'è differenza. Aviano e Torino le conosco meno, ma credo siano alla pari. Ciò che cambia negli Stati Uniti è l'attività di ricerca».

twitter @rigatelli

Carlo
Croce
Biochimico

RUOLO: È DIRETTORE DELL'ISTITUTO DI GENETICA AL «COMPREHENSIVE CANCER CENTER» DELL'OHIO STATE UNIVERSITY E VICEPRESIDENTE DEI NERVIANO MEDICAL SCIENCES