

MEDICINA

Impronte digitali addio, l'identità è scolpita nelle reazioni del cervello

PAOLA MARIANO

Le impronte digitali vanno «in soffitta»: l'identità di un individuo è infatti incisa nel suo cervello e riconoscibile in modo rapido e infallibile. Basta saperla leggere. Il team di Sarah Laszlo della Binghamton University, negli Usa, ha scoperto che la risposta del cervello alla lettura di parole o alla visione di foto è unica e diversa per ciascun individuo e potrebbe diventare la base per una nuova metodologia di verifica dell'identità.

Il vantaggio rispetto a metodi classici come impronte digitali ed esame dell'iride è la possibilità di ripetere la verifica in continuo, per esempio consentendo a un individuo di interagire in contemporanea con vari sistemi di sicurezza, utilizzare più computer o accedere a banche dati senza dover ogni volta farsi riconoscere o inserire continuamente password, come avviene in ambito militare o sanitario (dove i dati sono accessibili solo al personale autorizzato). Questa possibilità è stata dimostrata in due

studi, uno apparso su «Neurocomputing» e l'altro su «The IEEE Transactions on Information Forensics and Security». Con uno speciale elettroencefalogramma si è registrata l'attività neurale di un gruppo di volontari in risposta alla lettura di parole e sigle quali Fbi, dvd, cd, pc e alla vista di immagini come quelle di una pizza o di una barca. Si è così osservato che il cervello di ciascuno risponde in modo diverso e unico a questi stimoli e che le risposte neurali restano sempre uguali a se stesse, anche a distanza di mesi, perché basate sui ricordi personali. I ricercatori sono riusciti a tracciare l'identità di tutti i volontari e hanno potuto verificarla più e più volte. Il tutto senza errori.

ONCOLOGIA

VALENTINA ARCOVIO

Il quarto pilastro nella lotta ai tumori chiede aiuto al sistema immunitario

Oltre chirurgia, chemio e radio, gli studi su una proteina-chiave

Neanche il tempo di godere dei primi frutti della medicina personalizzata nella lotta al cancro che i ricercatori stanno già guardando oltre. Assodate le potenzialità di una medicina costruita «su misura», vale a dire in base al rischio individuale e alle caratteristiche molecolari di ogni singolo tumore, ora si esplorano le potenzialità offerte dai meccanismi di difesa dell'organismo. Sia nella selezione dei pazienti che rispondono di più a determinati trattamenti o più a rischio recidiva e sia nella creazione di terapie immuno-oncologiche che puntano a «istruire» il sistema immunitario a combattere il cancro.

Giampaolo Bianchini Oncologo

RUOLO: È SPECIALISTA DEL DIPARTIMENTO DI ONCOLOGIA MEDICA DELL'OSPEDALE SAN RAFFAELE DI MILANO

Nel secondo studio, pubblicato su «Clinical Cancer Research», si è scoperto che il sistema immunitario gioca un ruolo importante anche nel definire il rischio di recidiva per le pazienti affette da tumore mammario triplo-negativo sottoposte a chemioterapia standard.

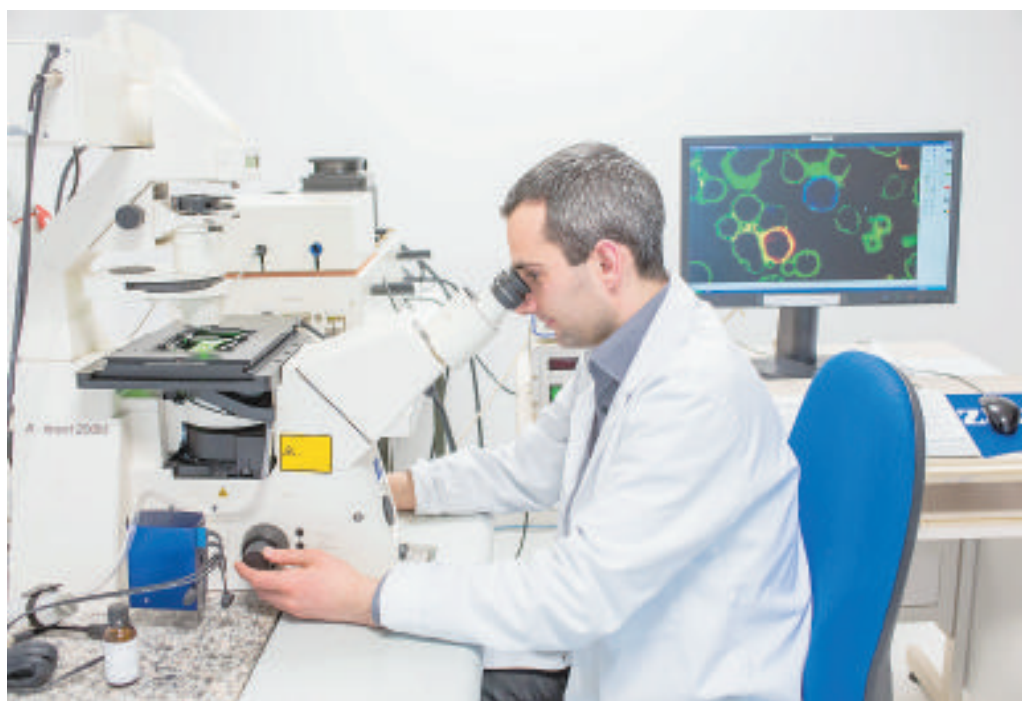
«Identificare le pazienti ad alto rischio di recidiva - aggiunge Bianchini - dà la possibilità di selezionare in anticipo quelle che non rispondono alla terapia standard. Così possiamo indirizzarle verso studi clinici nei quali vengono proposte nuove strategie terapeutiche».

Diventa quindi evidente l'importanza dell'immuno-onco-

logica che puntano a «istruire» il sistema immunitario a combattere il cancro. L'Airc, l'Associazione italiana per la ricerca sul cancro, sta finanziando diversi progetti di ricerca su questo approccio rivoluzionario. Come i due di Giampaolo Bianchini del dipartimento di Oncologia medica dell'Ospedale San Raffaele di Milano. I progetti sono focalizzati su due tipi di cancro al seno, il carcinoma mammario Her2-positivo e il tumore del seno triplo-negativo. Il carcinoma mammario rappresenta il tumore più diffuso tra le donne, contro il quale l'Airc scenderà in piazza domenica prossima, in occasione della Festa della Mamma, per la tradizionale campagna di raccolta fondi «L'Azalea della Ricerca».

Bianchini e il suo team, in collaborazione con altri centri, come l'Istituto Nazionale dei Tumori, hanno dimostrato che il sistema immunitario rappresenta una fonte importante di informazioni per combattere il tumore: la caratterizzazione di quello al seno può essere usata per scegliere il miglior trattamento a cui sottoporre una paziente e, in futuro, anche per rendere più efficace una terapia.

Nel primo studio, pubblicato su «Annals of Oncology», sono state analizzate le pazienti con carcinoma mammario Her2-positivo, trattate con anticorpi monoclonali e chemioterapia. «Abbiamo notato - spiega Bianchini - che in queste donne la risposta al trattamento era eterogenea: in alcune la malattia scompariva, in altre la terapia non offriva benefici». I ricercatori hanno poi scoperto che questa difformità di risposte dipende in buona parte proprio dal sistema immunitario. «In particolare, abbiamo individuato una proteina, la Pd1, coinvolta nell'inibizione del sistema immunitario, che agisce da freno all'efficacia dei trattamenti».



CANOPY/GETTY

gia, oggi considerata il quarto pilastro della lotta al cancro, insieme con la chirurgia, la chemioterapia e la radioterapia. «L'immunoterapia sta rivoluzionando il trattamento di molti tumori solidi - sottolinea Bianchini -. Contro alcuni, come il melanoma, il carcinoma renale e il cancro al polmone, sono stati già approvati farmaci immunoterapici che si sono dimostrati in grado di allungare la sopravvivenza dei pazienti. Inoltre, sono in corso studi clinici allo scopo di allargare l'utilizzo dell'immunoterapia contro altri tipi di tumore».

Questo non significa che l'immuno-oncologia sia destinata a soppiantare gli altri pilastri della lotta al cancro. «Chirurgia, chemioterapia e radioterapia sono e resteranno indispensabili - assicura Bianchini -. Anzi, ci sono sempre più evidenze secondo le quali l'approccio immunoterapico funziona meglio se combinato: in alcuni casi la terapia «tradizionale», attaccando le cellule tumorali, allerta il sistema immunitario e quindi lo induce a unirsi all'attacco e in altri casi i farmaci funzionano come «acceleratore» dei meccanismi di difesa dell'organismo».

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI

LENTI A CONTATTO



DIMENTICA LA PRESBIOPIA!

...E L'OCCHIALE DA LETTURA

Le uniche lenti a contatto per presbiopia con design afocale

Disponibili sia giornaliere monouso che mensili



www.safilens.com

Anticorpi come terapia

NEUROLOGIA

NICLA PANCIERA
SEGUE DA PAGINA 27

Oltre alle nuove possibilità diagnostiche, la scoperta dell'alfa sinucleina apre la strada a nuove chance terapeutiche. «Tanto i trattamenti farmacologici, come la levodopa che compensa la mancanza di dopamina, quanto quelli chirurgici, come la stimolazione cerebrale profonda, sono volti al trattamento dei sintomi motori - spiega il neurologo -. Ora sono già in corso alcuni trial in cui si cerca, invece, di bloccare la proteina con anticorpi monoclonali». Impedendone formazione e replicazione, si arresterebbe infatti la morte cellulare nelle aree responsabili del controllo motorio.

Ma a Bari si parlerà anche di un trattamento sperimentale per i sintomi motori: è una stimolazione da applicare direttamente sullo scalpo del paziente, la «theta burst stimulation» (cTbs). «Ancora non è stato individuato un paradigma di stimolazione efficace e soprattutto duraturo», spiega Berardelli. Come dire che ulteriori evidenze cliniche saranno necessarie prima che entri nella prassi clinica.

© BY NC ND ALCUNI DIRITTI RISERVATI