

SENZA CAVIE

- 1 Per studiare alcune **malattie neurologiche** come l'autismo si sviluppano **organoidi** in laboratorio
- 2 Per creare un organoide si parte dalle **cellule della pelle** di un malato.
- 3 Si riportano le cellule allo stadio di **staminali pluripotenti**
- 4 Si ricreano e si analizzano **neuroni** con la patologia da studiare



di ALESSANDRO MALPELO

«Le malattie le studiamo sugli avatar»

L'epigenetica contro l'autismo

FARMACI che regolano l'attività dei geni, chip che danno voce ai pensieri, orologi che misurano lo stress: è la rivoluzione digitale. Ne ha parlato Giuseppe Testa, direttore del Laboratorio di epigenetica dello IEO, a Venezia alla conferenza *The Future of Science* organizzata dalle fondazioni Cini, Veronesi e Tronchetti Provera.

Professor Testa, finita l'epoca delle cavie, come studiate le malattie in laboratorio?
«Attraverso la creazione di un avatar. Sfruttiamo il potere rivoluzionario della riprogrammazione cellulare per sviluppare organoidi, modelli esterni. Abbiamo studiato così i meccanismi di due malattie neurologiche speculari, l'autismo e la sindrome di Williams».

Un esempio pratico?
«Abbiamo preso cellule dalla pelle di bambini malati e le abbiamo riportate allo stadio di staminali pluripotenti, riproducendo neuroni con una lesione genetica».

E cosa avete scoperto?
«Che sia l'autismo sia la sindrome di Williams sono due condizioni legate alla distribuzione degli stes-

si 26 geni. Le loro anomalie influenzano aspetti come il linguaggio e le relazioni che sono la quintessenza del vivere».

I sintomi sono reversibili?
«Potrebbero regredire. Ora si tratta di trovare farmaci che agiscono sui difetti di questi geni».

Per arrivare dove?
«Dobbiamo dirigere le molecole

nell'organo giusto, ottimizzare i modi per farle viaggiare nel sangue, ci stiamo lavorando».

Su quali campi vi applicate?
«Operiamo nell'ambito del cancro e nei disordini dello sviluppo del sistema nervoso. In entrambi i casi ci sono problemi di identità cellulare che hanno a che fare con l'epigenetica, il modo in cui i geni sono espressi».

Oggi esistono antitumorali «su misura» per il singolo paziente. Quando accadrà lo stesso in neuropsichiatria?
«In un prossimo futuro. C'è un grande ripensamento su malattie come schizofrenia, autismo, epilessia, ritardo mentale: quando le analizziamo a livello molecolare vediamo che hanno tanti meccanismi in comune, iniziamo così a riclassificarle e a capire meglio».

Giuseppe Testa sarà tra i relatori al congresso della Società europea di terapia genica (Esgct) e della Società internazionale di ricerca sulle cellule staminali a Firenze dal 18 al 21 ottobre

Staminali e terapia genica Le ricerche di Giuseppe Testa



Giuseppe Testa è direttore del Laboratorio di epigenetica delle cellule staminali dello IEO **Istituto Europeo di Oncologia**

E la visita si fa via smartphone

LA RIVOLUZIONE digitale cambia le nostre vite, lo smartphone avvicina medici e pazienti. Tra le nazioni all'avanguardia c'è l'Irlanda, dove i consulti a distanza con specialisti in cardiologia, diabetologia, oncologia e malattie respiratorie sono all'ordine del giorno. «Si tratta di cambiare abitudini sociali e vincere qualche ritrosia», ha dichiarato Ken McDonald, fondatore dell'Heartbeat Trust, cardiologo al St. Vincent's University Hospital di Dublino, presidente del congresso *eHealth in revolution*. «Una larga percentuale di pazienti può essere assistita a domicilio grazie ai moderni sistemi di telecomunicazione». Heartbeat Trust è un servizio di ricerca clinica per la prevenzione e il trattamento dello scompenso cardiaco che opera con il supporto della Fondazione Internazionale Menarini.

INTERNET in Europa è utilizzato da 6 cittadini su 10 per ottenere informazioni riguardanti la salute. Ministeri, assicurazioni e società scientifiche si impegnano nel diffondere strumenti utili. Si fanno strada, ad esempio, gli orologi da polso che rilevano il battito cardiaco e i parametri vitali, e qui si pone un problema di tutela della privacy, visto che i fornitori di servizi entrano in possesso dei nostri più intimi segreti. Esistono anche soluzioni curiose, ma assolutamente serie, come le analisi del sangue per le donne rilevate sul tampone vaginale. «Le applicazioni del consulto virtuale sono diversissime – conclude McDonald – possiamo dire che con il nostro servizio abbiamo ridotto dell'80% i ricoveri ospedalieri ed è anche diminuita la necessità di spostamenti per visite in ambulatorio per i pazienti e i loro familiari».

a.m.

