

Cardiologia

Cuore biotech

di GIULIO POMPILIO

Iniezioni di materiali capaci di riparare il muscolo
Manipolazioni geniche. E nuovi metodi per sostituire le valvole

Un giovane paziente con una grave forma di cardiopatia familiare ha ricevuto una nuova cura mediante l'iniezione all'interno del cuore di materiale genetico intelligente che riconosce e corregge il suo specifico difetto genico, sulla base di una mappa generata dall'elettricità del cuore stesso e con speciali cateteri manovrati da un computer». Non è un romanzo di fantascienza: la tecnologia descritta è già oggi interamente disponibile, anche se ancora in fase sperimentale.

L'hi tech innovativo occupa, e occuperà sempre più, uno spazio enorme nella ricerca e nella pratica clinica cardiologica. Stiamo vivendo un'accelerazione esponenziale delle biotecnologie, tale per cui gli operatori del settore considerano la finestra temporale di un decennio come un'era biologica". Ecco due esempi concreti.

La possibilità di sostituire o riparare valvole cardiache senza fare ricorso alla chirurgia tradizionale è oggi una pratica di routine nei centri specializzati. Tuttavia non più tardi di dieci anni fa ben pochi specialisti avrebbero scommesso un solo euro sul fatto che nel 2017, in Europa, circa il 30% delle valvole aortiche potessero essere sostituite con questa tecnologia. E questo è solo l'inizio. Si prevede che la percentuale delle operazioni senza taglio sia destinata nei prossimi 5 anni ad aumentare significativamente.

Accanto alla sostituzione percutanea della valvola aortica sta prendendo piede, per esempio, una procedura correttiva per la valvola mitrale. Nuovi strumenti e apparecchiature premono per entrare nella pratica clinica, e verranno testati nel futuro prossimo. Certamente, dobbiamo tenere alta la vigilanza perché la forza economica dell'industria non alteri il delicato equilibrio di costo-efficacia nell'adozione di nuove tecnologie, assicurandoci che l'ingresso di ciascuna abbia

come stella polare il solo interesse del paziente. È indubbio d'altra parte, che una tale rivoluzione sia oggi, e sarà ancor più in futuro, di reale beneficio per molti dei nostri malati, che potranno ricevere cure efficaci a costi biologici e sociali diminuiti. Tutto ciò comporta per noi cardiologi e cardiocirurghi, nonché per gli ospedali in cui lavoriamo, non soltanto un adeguamento del "parco macchine", ma anche la necessità di un passaggio culturale epocale, dove operatori e tecnologie d'avanguardia siano coinvolti in un lavoro multidisciplinare di équipe ed in spazi lavorativi più sinergici, all'interno dei quali si affacciano nuove professionalità mediche e tecnologiche.

Tornando al nostro paziente con cardiopatia genetica, la sua domanda di salute è, se possibile, ancora più sfidante, poiché richiede da un lato una migliore comprensione dei meccanismi biologici della malattia, dall'altro la realizzazione di piattaforme tecnologiche terapeutiche innovative. Oggi tutto questo sembra per la prima volta alla nostra portata. Soltanto cinque anni fa il premio Nobel

“
Ottendere tessuti nobili riprogrammando le cellule. Partendo da quelle della cute o del sangue, fatte regredire allo stadio embrionale”

della Medicina è stato assegnato ad un ricercatore giapponese che ha inventato il modo di ottenere tessuti nobili, come ad esempio le cellule contrattili del cuore (i cardiomiociti), da cellule della cute o del sangue dei pazienti, opportunamente riprogrammate allo stadio di cellule embrionali. Ebbene, questo nuovissimo oggetto biologico rappresenta uno strumento formidabile per lo studio di patologie cardiache genetiche - e più in là forse anche degenerative - perché si presta in laboratorio alle stesse manipolazioni geniche cui vorremmo sottoporre i nostri malati con gravi cardiomiopatie. La rivoluzione delle tecnologie applicata anche alla manipolazione genica ha reso infatti possibili questi interventi non soltanto a livello cellulare, ma anche su organismi viventi. Ecco che l'au-

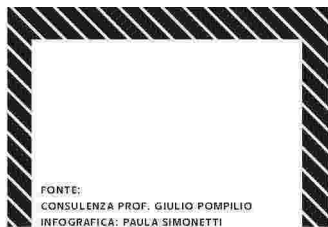
spicato anello di congiunzione tra correzione dei meccanismi patologici cellulari e terapia, vale a dire tra una scoperta e la sua applicazione, diventa teoricamente praticabile, aprendo scenari impensabili solo qualche anno fa. È doveroso sottolineare ancora una volta che il percorso verso il paziente è ancora da compiere, e che, anche in questo caso, dobbiamo vigilare affinché il tutto avvenga nel suo interesse. Tuttavia, è possibile che le nuove tecnologie di terapia genica, oggi realtà sperimentale in tutti i laboratori del mondo, saranno a disposizione dei pazienti cardiopa-

tici tra non molti anni, opportunamente veicolate da altrettante nuove piattaforme di utilizzo.

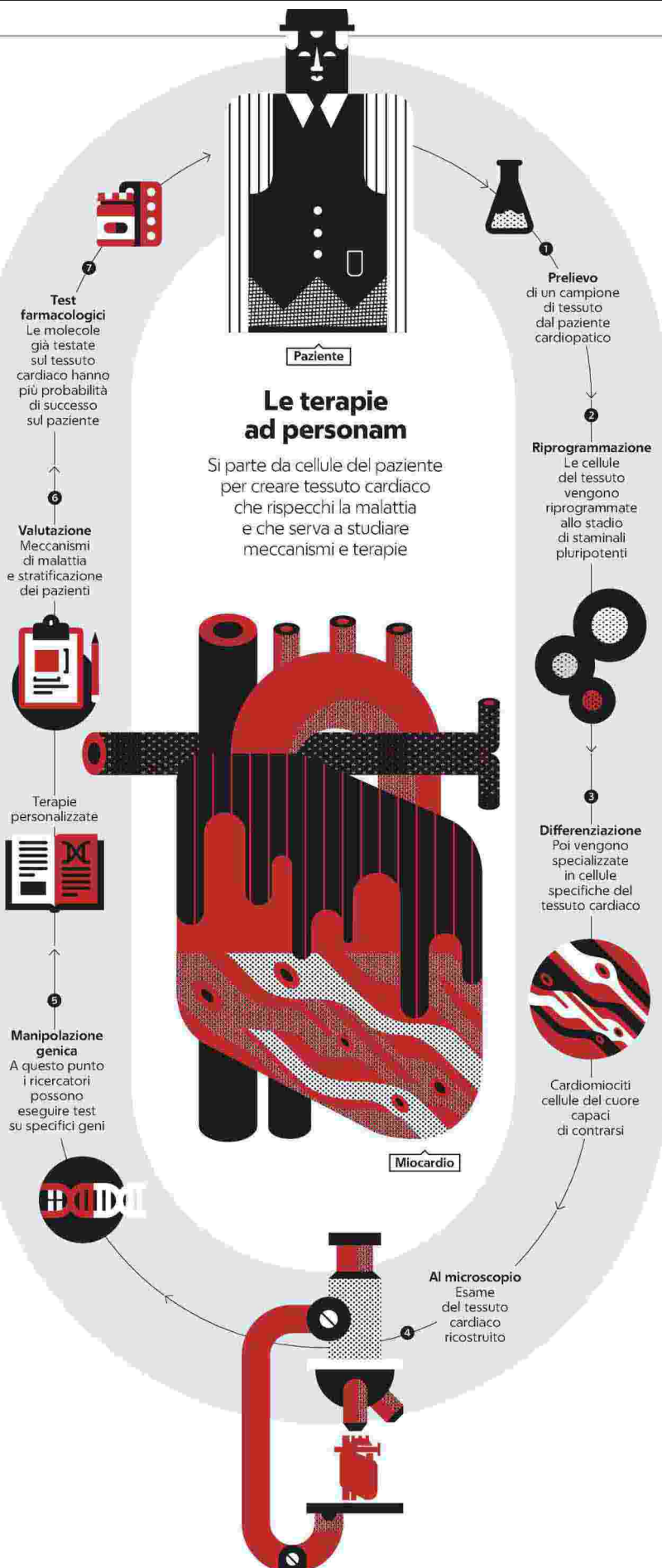
Valvole cardiache e genetica sono esempi di due mondi apparentemente molto lontani, oggi apparentati in cardiologia dal tumultuoso progresso tecnologico, il protagonista della medicina contemporanea che rende il nostro presente un tempo ricco di prospettive affascinanti

Vicedirettore scientifico del Centro cardiologico **Monzino**, professore associato di chirurgia cardiaca, università di Milano

© RIPRODUZIONE RISERVATA



FONTE:
CONSULENZA PROF. GIULIO POMPILIO
INFOGRAFICA: PAULA SIMONETTI



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.



Diagnostica

Nella ricerca sul cancro vorrei citare lo sviluppo di nuove tecniche diagnostiche per monitorare la risposta del cancro alle terapie. Tra queste la biopsia liquida: nella pratica clinica è utilizzata nel tumore al polmone con mutazione del gene Egfr, per cui è disponibile un trattamento

a bersaglio molecolare molto efficace. Vorrei che la biopsia liquida possa essere utilizzata nella pratica clinica per tutti i tumori per il progresso della personalizzazione delle terapie.

—**Pier Franco Conte**

*professore ordinario di Oncologia medica,
università di Padova*



Malattie rare

Per il 2018 vorrei vedere un sorriso sul volto dei bambini che soffrono di una patologia rara perché finalmente la loro malattia è stata sconfitta grazie a un farmaco.

Non è un'utopia, ma una



speranza concreta, se si guardano i numeri dei farmaci in sviluppo nel mondo, oggi 15 mila di cui 7 mila in fase clinica e molti di medicina personalizzata. E la ricerca va in questa direzione.

—**Massimo Scaccabarozzi**

presidente Farindustria

