



**Civico Di Cristina Benfratelli**  
Azienda di Rilevo Nazionale ad Alta Specializzazione



Regione Siciliana  
*Assessorato della Salute*

**Centro Regionale Trapianti**  
Sicilia

## **RASSEGNA STAMPA**

**16 MAGGIO 2024**

**A CURA DELL'ADDETTO STAMPA CRT SICILIA**

**MARIELLA QUINCI**

EMERGENZA SANITÀ

## Tumori, code infinite per la diagnosi

Maria Sorbi alle pagine 12 e 13

# Emergenza tumori: costi, liste d'attesa e pochi specialisti Curarsi? È un lusso

**Maria Sorbi**

■ Curarsi da un tumore dovrebbe essere un diritto. Invece è sempre più difficile: prenotare una visita di screening negli ospedali pubblici obbliga a un'attesa di mesi ma nessun malato può aspettare tanto. E allora, chi può ricorrere al privato, quando è fortunato, usa i fondi assicurativi come paracadute. Chi non può, rinuncia.

Non c'è da scherzare: la commissione europea parla del cancro come di un'epidemia da combattere prima che, entro il 2035, provochi il 24% delle morti in più rispetto ad oggi e diventi la principale causa di morte. In Italia nel 2023 sono state 395mila le nuove diagnosi: un incremento di 18.400 casi in tre anni. E non è più il caso di usare la pandemia come unica colpevole del mancato screening.

La disparità nelle cure non è più solo una questione di territorio. Ma di portafoglio.

Il ricorso alla spesa

privata è in forte crescita, in un certo senso inevitabile. Dall'indagine sui costi sociali del cancro, condotta su 1.200 pazienti e altrettanti caregiver, promossa dalla Federazione italiana delle associazioni di volontariato in oncologia (Favo), è emerso che ogni paziente oncologico spende ogni anno 1.840 euro di tasca propria per prestazioni sanitarie, a cominciare dalle indagini diagnostiche, che dovrebbero essere a carico dei servizi sanitari regionali. Spendendo così tanto, spesso trascura la propria qualità della vita, compresa l'alimentazione sana. Il 22,5% dei malati va incontro a un costante impoverimento. E il rischio di morte cresce nei pazienti meno abbienti del 20%: si tratta del fenomeno della cosiddetta «tossicità finanziaria», che riguarda anche i caregiver, e che è una sorta di effetto collaterale non accettabile.

Il Piano on-

cologico nazionale 2023-2027 per affrontare i nuovi nodi delle cure anti cancro

c'è da un anno ma non è ancora operativo. Perché le 125 pagine del documento diventano reali, va istituita la Cabina di regia nazionale, che si dovrà occupare del coordinamento dei servizi nelle varie regioni e anche del problema del personale sanitario, insufficiente per far fronte all'au-



# il Giornale

mento dei casi. Entro il 2025 è previsto infatti un ammanco di oltre 43mila specialisti.

«Inoltre, analizzando gli importi dati alle regioni si evidenzia una grave incomprendenza della rilevanza dell'assistenza oncologica - si legge nel rapporto Favo - Se alla Lombardia sono destinati 1,7 milioni all'anno, alla Basilicata ne sono assegnati 83mila: sono cifre insufficienti».

Altro nodo: il post tumore. Una volta guarito, il paziente non può essere abbandonato. In Italia la sopravvivenza per i tumori a 5 anni raggiunge il 60% e quasi 4 milioni di cittadini vivono dopo la diagnosi. Quindi è necessario

garantire l'accesso ai programmi di riabilitazione. «La maggior incidenza e la possibilità di cronicizzare la malattia producono una continua crescita dei carichi assistenziali - sottolinea Carmine Pinto, past president della federazione oncologica Ficog -. Ma nel piano oncologico nazionale non è prevista nessuna indicazione sulle risorse per coprire figure come i clinical study coordinator, gli psiconcologi, i nutrizionisti o i fisioterapisti».

Va affrontato anche il pro-

blema della fuga di medici all'estero: 140mila dal 2000 al 2022. «Senza i professionisti cadono i capisaldi del sistema universalistico: equità e uniformità di accesso alla prevenzione, cura e riabilitazione - afferma Paola Varese, presidente del Comitato Scientifico di Favo -. Dobbiamo partire dalle carenze e criticità attuali che, se non colmate, rischiano di far mancare medici e infermieri nei prossimi dieci anni».

**L'Ue: +25%  
di morti entro  
il 2035. C'è  
da sbloccare  
il piano  
oncologico  
nazionale**

50

Millioni in 5 anni i fondi assegnati per realizzare il Pon, il piano oncologico nazionale

25%

L'aumento dei decessi ipotizzato dall'Ue entro il 2035 per l'epidemia del cancro



# «DAL CANCRO ALL'INFARTO ECCO LA PROTEINA CHE CURA»

Il premio Nobel per la Medicina indica i traguardi della tecnica scoperta con il collega Weissman per il vaccino anti-Covid. «Lo conobbi davanti a una fotocopiatrice. Tutti odiavano lavorare con mRNA, lui mi chiese di produrlo. Continuo a farlo, è utile contro malattie acute o rare come la fibrosi cistica»

**RICCARDO DE PALO**

**KATALIN  
KARIKÓ**

**L**

a tecnica dei vaccini a mRNA, o Rna messaggero, ha tantissime applicazioni: attualmente ci sono più di 250 test clinici in corso». A parlare è Katalin Karikó, biochimica ungherese con passaporto Usa che ha ricevuto il Nobel per la medicina nel 2023 – con l'immunologo americano Drew Weissman – per avere scoperto l'attivazione immunitaria mediata dall'RNA, che ha portato ai vaccini anti-Covid. Se il picco di pandemia è ormai relegato al passato, lo dobbiamo anche a questa sessantenne dalle origini umili, cresciuta al di là della cortina di ferro, il padre macellaio «sempre felice e sorridente» malgrado le avversità, lo specchio di sua figlia. La storia di Katalin Karikó è contenuta nell'avvincente autobiografia *Nonostante tutto. La mia vita nella scienza* (Bor-

latti Boringhieri), da poco nelle librerie.

**Quanti di questi test clinici sono per vaccini?**

«Non tutti, alcuni servono a produrre risposta immunologica ai tumori, o per curare malattie rare o acute, come l'infarto. Ci sono moltissime applicazioni».

**Lei ha avuto un'idea, ci ha creduto, ha superato tutte le difficoltà e ha vinto un premio Nobel. Come è andata?**

«Ora vengo invitata a raccontare cosa vuol dire essere una donna di successo, ma per molto

tempo non è stato così. Sono stata cacciata (dall'Università della Pennsylvania che non credeva nella tecnica a mRNA, proposta già nel 1990, ndr) e poi, dieci anni dopo, ho vinto il premio Nobel. Ma questo non è importante. Non ho risentimenti».

**Nel libro racconta di essere cresciuta in una famiglia povera.**



«Da bambina non capivo perché mio padre non poteva più fare il suo lavoro di macellaio. Facevo le elementari e lui era stato impiegato come operaio edile, e io non sapevo che era colpa del regime comunista. Lui era sempre di buon umore, fischiava e cantava, e non mi preoccupavo».

**Il suo è stato il compimento del sogno ameri-**

**cano?**

«Non è mai stato il mio sogno americano. Io non ci volevo andare. Tutti dicevano: vai in California, vai in North Carolina. Ma io ero felice in Ungheria. Avevamo preso un appartamento, mia figlia era appena nata. Il mio sogno era lavorare in un centro di ricerca biologico. Ho accettato una borsa di studio post-dottorato alla Temple University di Philadelphia perché partire per lavoro non era ritenuto una fuga dal Paese».

**Ma l'hanno denunciata per violazione delle norme sull'immigrazione.**

«Sì, è stato il mio professore Robert J. Suhadolnik della Temple University. Pubblicavamo tante ricerche, e lavoravo giorno e notte. Quando, dopo tre anni, gli dissi che mi avevano fatto un'offerta di lavoro alla Johns Hopkins, mi rispose che dovevo rifiutare. Era stato sempre gentile con me, fino a quel momento. Eppure mi disse proprio così: di restare con lui o affrontare l'espulsione. Mi denunciò».

**Però è riuscita a restare negli Usa.**

«Sì, ho pagato mille dollari a un avvocato che è venuto con me all'ufficio immigrazione e ha trovato un modo di convincerli a ritirare il provvedimento».

**Ha continuato a studiare la fattibilità della tecnica a mRNA. Perché non le credevano?**

«Non credo che fosse una cosa contro di me come donna, o come immigrata. Nel 1990 era appena cominciato lo *Human Genome Project* che finì solo nel 2003, 13 anni dopo. Ogni volta che veniva scoperto un nuovo gene collegato a una malattia, potevamo ipotizzare una terapia. Spesso basta qualche tipo di superproduzione di una proteina, che aiuta il processo di guarigione, e lenisce il dolore. Basta, insomma, l'mRNA. Ma tutti odiavano lavorare con l'RNA perché si degradava molto rapidamente».

**Fino a quando ha incontrato Drew Weissman alla fotocopiatrice del laboratorio.**

«Si era un nuovo collega, lo notai subito, perché conoscevo tutti, lavoravo lì da sette anni. Mi sono un po' vantata di quello che stavo facendo mentre copiavo i miei fogli e lui invece di andare via ha cominciato a parlarmi e a chiedermi se potevo fare Rna per lui».

**Poi ha dimostrato che la sua tecnica funziona e ha posto le basi del vaccino anti-Covid. Può**

**funzionare anche contro il cancro?**

«Lavoro sempre, anche alla BioNTech, per generare mRNA che codifica proteine terapeutiche. Ho partecipato alla produzione dell'mRNA che codifica gli anticorpi che possono riconoscere le cellule tumorali».

**Com'è andata con la BioNTech?**

«Mi hanno assunto nel 2013, sono arrivata a diventare vicepresidente senior, dall'ottobre 2020 sono consulente. Tutto è iniziato quando nel 2015 l'ad Uğur Şahin mi ha detto: "Dobbiamo avere un vaccino contro le malattie infettive, è un obbligo morale, anche se non porterà guadagni". Tre anni dopo Pfizer si è rivolta a BioNTech per sviluppare un vaccino contro l'influenza basato su mRNA. Abbiamo lavorato con Pfizer per due anni e avevamo già testato la formulazione, tutto. Eravamo pronti per iniziare una sperimentazione umana. Ma all'improvviso il progetto sull'influenza è stato messo in secondo piano, a causa della pandemia».

**Oggi leggiamo di una nuova pandemia X che sarà peggio del Covid. È davvero così?**

«Bill Gates diceva che ci era voluto l'incendio di Roma per inventare i vigili del fuoco. Ora che abbiamo appreso la tecnica dell'mRNA, si può ripetere molto rapidamente il procedimento. Identifichi la particella virale e ottieni la sequenza. In sei settimane si possono avere grandi quantità di vaccini».

**Ora sono più sicuri?**

«Sì, ma in realtà già prima della pandemia esistevano vaccini contro le malattie infettive, basati su RNA messaggero e testati sugli esseri umani. CureVac ha sperimentato il suo contro la rabbia. Moderna ha utilizzato la stessa tecnologia per l'influenza aviaria, utilizzando due studi condotti sul virus Zika».

**Qual è il futuro?**

«La produzione di mRNA è economica. Possiamo creare vaccini contro virus che non abbiamo, o sostituirne altri: quello contro l'herpes zoster attualmente è molto costoso. E poi si sta sviluppando anche il campo della lotta contro le malattie rare. Stanno trattando la fibrosi cistica, l'infarto. E sono in fase di sviluppo vaccini contro malattie non virali, come la tubercolosi, il *Borrelia* che causa la malattia di Lyme, la malaria».

**Si sente un'ispirazione per le giovani donne?**

«Ricevo risposte molto positive. Bisogna insistere con i giovani, incitarli a lavorare divertendosi, a essere felici. Mai fare esperimenti solo per compiacere gli altri».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



I NUOVI DATI

# VARIANTE KP.2 IL COVID TORNA A FARSI SENTIRE

Crescono i casi negli Usa e il ceppo è anche in Italia  
L'epidemiologo Ciccozzi: «Ricorda la Delta, ma nessun allarme. È bene però monitorare la situazione»

MARIA RITA MONTEBELLI

# S

tanno crescendo, a sorpresa, i casi di Covid negli Stati Uniti. Legati all'emergere di nuove varianti come la KP.2. Gli specialisti invitano alla cautela e a non diffondere allarmismi. Al momento, la KP.2, rappresenta un terzo di tutte le infezioni negli Usa (a inizio aprile ne costituiva appena il 6% del totale). Ha scalzato dal podio JN.1, che aveva dominato le infezioni invernali. La nuova variante KP.2 è già stata rilevata in Italia, in Usa corre ed è la causa di 1 caso di Covid su 4 secondo i Centers for Disease Control and Prevention.

## LO STUDIO

«Ricorda la variante Delta, ma manca una mutazione sul sito successivo e non è così aggressiva come questa. Dal nostro studio emerge che non ci sono rischi di maggior virulenza ed evasione del sistema immunitario, tenderà a sostituire le varianti precedenti - fa sapere l'epidemiologo Massimo Ciccozzi, tra gli autori di uno studio Università Campus Bio-Medico di Roma e Università di Sassari

dedicato alla variante KP.2 - Se aumenta la capacità di adattarsi, diminuisce la gravità di malattia. È bene monitorare il virus, senza creare inutili allarmismi».

Va ricordato che nessun alert relativo alla KP.2 è arrivato dal Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie. Sebbene il numero dei ricoveri e dei decessi sia tra i più bassi di sempre in questo periodo, è bene sottolineare che non sono azzerati e che le persone colpite sono in genere quelle più anziane. In particolare quelle che non hanno fatto l'ultimo richiamo di vaccino.

Sia la variante KP.2 che la KP.1.1 (derivano entrambe dalla Omicron, la dominante degli ultimi due anni) condividono le stesse mutazioni (dette FLiRT), minuscole variazioni della proteina Spike, in grado però di renderle un po' più resistenti all'immunità acquisita con le vaccinazioni effettuate finora. E che restano comunque valide per ridurre la gravità dei sintomi e i ricoveri, come suggerisce una ricerca condotta in Giappo-



ne. È bene mantenere alta la guardia, proseguendo con una stretta sorveglianza epidemiologica e seguendo le regole igieniche ormai imparate da tutti.

## GLI SCENARI

Per questo gli esperti ritengono che siano destinate a prendere il sopravvento tra tutte le altre varianti in questo ultimo scorcio di primavera e la prossima estate, quando è previsto un picco di casi. Gli scienziati giapponesi affermano che questa nuova variante sembra essere meno virulenta, cioè meno propensa a infettare le nostre cellule e che quindi, per dar luogo a un'infezione clinicamente rilevante, dovrebbe attaccare con una maggior carica virale. Per quanto riguarda i sintomi dell'infezione, questi sono verosimilmente gli stessi degli ul-

timi due anni: sintomatologia a carico delle prime vie respiratorie (mal di gola, tosse, stanchezza, dolori muscolari, difficoltà respiratorie) e gastrointestinali (nausea, vomito, diarrea), a volte con febbre alta, ma senza la gravità di quelle iniziali. Gli esperti ricordano tuttavia anche che gli over 65, i pazienti immunocompromessi e le

donne in gravidanza continuano a essere a rischio di infezioni gravi. Non si esclude che questa variante andrà ad aggiornare i

ceppi che saranno inclusi nella formulazione dei vaccini anti-Covid aggiornati del prossimo autunno. Gli esperti americani rassicurano tuttavia che gli attuali vaccini offrono un certo grado di protezione soprattutto nei confronti delle forme più gravi di malattia e continuano a monitorare le performance dei vaccini contro le varianti FLIRT.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

SINTOMI ALLE VIE  
RESPIRATORIE  
E GASTROINTESTINALI  
MA NON SONO GRAVI  
COME QUELLI  
DI INIZIO PANDEMIA

Sotto, i controlli negli Stati Uniti in quest'ondata di nuovi contagi da Covid



# COLPI DI GENI

Si dice vaccino e si intende anche terapia. Il professor Pier Luigi Lopalco: «La tecnologia mRNA si adatta in tempi rapidi a virus suscettibili di mutazioni e la produzione ha un'elevata bio-sicurezza»

**CARLA MASSI**

# E

ora che il vaccino anti-Covid a base mRNA è stato "costruito" e ha funzionato si pensa come poter utilizzare la stessa metodica per altre patologie. Durante la pandemia ha avuto un effetto di protezione nei confronti del virus per i tumori o malattie rare, invece, dovrebbe diventare una vera e propria cura. Come annunciato dal Premio Nobel per la Medicina 2023 Katalin Karikó. La nuova tecnologia a mRNA, cioè RNA messaggero, permette di produrre in poche settimane un vaccino (viene definito vaccino anche se è terapeutico) o un farmaco in grado di stimolare una risposta immunitaria. Capace di intercettare e combattere un agente esterno. Lo ha fatto contro il Covid, lo dovrebbe fare contro le cellule neoplastiche.

«Le caratteristiche dell'RNA messaggero che lo rendono così utile in medicina - spiega Rita Carsetti Immunologa dell'Ospedale Pediatrico Bambino Gesù di Roma - sono la capacità di portare informazioni e far produrre proteine alle nostre cellule. E, allo stesso tempo, di rappresentare un sistema di informazione labile che non persiste e non può modificare il genoma o la cellula in modo permanente. Per questo, oltre che produrre vaccini in tempi brevi, molti

studi stanno valutando la possibilità di usare mRNA per curare alcune patologie fornendo ai pazienti l'informazione giusta». Quelle per produrre la proteina che funziona forzando, così, la cellula ad autocurarsi.

## IL MECCANISMO

Un po' come fanno i vaccini anti-Covid contro la proteina spike, i vaccini terapeutici a base mRNA cercano di innescare una risposta contro una proteina specifica (antigene tumorale) della cellula cancerosa assente invece nelle cellule sane. In questo modo il sistema immunitario combatte il tumore risparmiando tutto il resto.

Si tratta di trasformare le cellule in autentiche fabbriche di vaccini o farmaci su richiesta (e personalizzati) sfruttando le informazioni trasmesse dall'RNA messaggero sintetizzato in laboratorio. Sono quattro gli ambiti nei quali si sperimenta questa tecnologia: vaccini preventivi per le malattie infettive, vaccini terapeutici per il cancro, farmaci per le malattie genetiche rare e per le malattie autoimmuni. Un'applicazione della terapia genica a mRNA potrebbe arrivare a battere il colesterolo cosiddetto "genetico", cioè la lipoproteina A, una forma particolare di colesterolo che, a differenza di altre, è influenzata principalmente dalla genetica. Condizione che rende difficile il suo controllo attraverso diete o stile di vita. Sono infatti in fase avanzata



di studio nuovi farmaci capaci di abbattere i livelli di lipoproteina A di oltre il 94% con effetti che si protraggono per quasi un anno.

«Dal momento che l'mRNA è responsabile della produzione di proteine la tecnologia può essere applicata anche a tutte quelle patologie genetiche rare che sono causate proprio dalla mancanza di una specifica proteina a causa di un gene mutato. L'mRNA prodotto in laboratorio può essere predisposto per ricostruire la produzione di quella proteina deficitaria» fa sapere Mariangela Morlando, professoressa associata al Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin", Sapienza Università di Roma.

Il vantaggio di questa piattaforma utilizzata per fronteggiare la pandemia è la velocità con la quale è possibile mettere a punto il vaccino. Tradizionalmente il tempo necessario a sviluppare un vaccino si aggira intorno ai 10 anni. Nel caso del Covid-19, la fase preclinica è durata solo 14 settimane, grazie a un precedente sviluppo del processo di produzione e a un rapido controllo della qualità. Le prime fasi del trial (1 e 2) sono durate 19 settimane, mentre le fasi successive 15-16 settimane, grazie a un ampio uso delle reti globali di sperimentazione clinica. Infine, solo 5 settimane per l'approvazione grazie alle nuove norme di revisione continua. Da qui, l'appello dell'Oms di riuscire, come nel caso del Covid, a sviluppare un vaccino in cento giorni.

«La piattaforma a mRNA presenta alcuni importanti vantaggi - commenta Pier Luigi Lopalco, ordinario di Igiene generale e applicata all'Università del Salento - Il primo che abbiamo potuto osservare durante la pandemia è la rapidità della produ-

zione. Inoltre la capacità di questa tecnologia di adattarsi in tempi rapidi ai virus suscettibili di mutazioni. Altro aspetto non secondario riguarda le fasi del processo produttivo che avviene senza la necessità di maneggiare i virus assicurando una elevata bio-sicurezza».

Una sicurezza scientifica in grado di confortare gli oltre 500 ricercatori di 25 istituti tra atenei ed enti pubblici e privati che partecipano al progetto Fondazione INF-ACT, gruppo di lavoro pensato per rendere il nostro Paese capace di affrontare in modo efficace la sfida creata da potenziali malattie infettive emergenti.

Da ricordare che nel 2023, secondo i dati dell'Istituto Superiore di Sanità, al sistema di sorveglianza nazionale risultano centinaia di casi di infezioni virali trasmesse da artropodi (insetti, zecche, ragni, acari). Alcuni di questi sono dovuti a virus endemici, come gli oltre 320 casi di West Nile (e 21 decessi) e Usutu virus trasmessi dalla zanzara comune, *Culex pipiens*, i 127 di Toscana Virus trasmessi dai flebotomi (o pappataci) e i 48 di infezione neuro-invasiva trasmessi dalle zecche. Altri sono dovuti a virus tropicali, come i 347 di Dengue, gli 8 di Zika Virus e i 7 casi Chikungunya.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## IL PROGETTO FONDAZIONE INF-ACT: UN GRUPPO DI LAVORO PER ASSICURARE IL PAESE CONTRO POTENZIALI MALATTIE INFETTIVE EMERGENTI



Pier Luigi Lopalco,  
ordinario di Igiene  
generale e applicata  
all'Università  
del Salento



I PROGRESSI SCIENTIFICI

## Dalle proteine del sangue alle «Car-T» Le nuove frontiere della ricerca e la sfida per sconfiggere il cancro

Due studi su «Nature»: scoperte 618 proteine collegate a 19 tipi di tumori differenti, 107 individuate nel sangue raccolto in pazienti sette anni prima delle diagnosi. La speranza e i primi successi dell'editing genetico

**Enza Cusmai**

■ Segnalare il cancro anche sette anni prima della sua diagnosi ora è possibile. Basta un prelievo del sangue che svela le proteine collegate a diversi tipi di tumore già in fase di gestazione. Non è fantascienza ma la nuova frontiera della lotta contro il cancro grazie alla proteomica, cioè la scienza che studia le proteine contenute nelle cellule, un'alleata che anticipa le notizie del tumore che verrà. L'obiettivo finale: produrre per pazienti sani ma a rischio. Dal Cancer Research UK, l'ente di ricerca britannico, arrivano le ultime novità pubblicate su Nature, una delle riviste scientifiche più accreditate a livello internazionale. Con due studi, alcuni ricercatori del Cancer Epidemiology Unit dell'Oxford Population Health hanno identificato 618 proteine del plasma collegate a 19 diversi tipi di cancro, comprese 107 proteine che erano presenti in campioni di sangue raccolti più di 7 anni prima che quelle stesse persone ricevessero una diagnosi di tumore maligno. Gli scienziati hanno anche identificato 182 proteine presenti nel sangue già tre anni prima della diagnosi, ottenendo nel complesso informazioni

preziose. Commenta Keren Papier, epidemiologa e prima coautrice dello studio: «I dati derivanti da migliaia di persone possono esserci di grande aiuto nel mettere a fuoco come geni e proteine influenzano la formazione del tumore nel corso degli anni».

Con questi due studi la ricerca è fondata su grandi numeri. Fino ad ora alcune proteine, conosciute come marker tumorali circolanti perché presenti nel sangue, erano già note e spesso impiegate nella diagnosi, per valutare la progressione della malattia, la presenza di recidiva e la prognosi dei tumori. Però, molte altre proteine non erano ancora state identificate, o perché non ancora esaminate per la loro associazione con il cancro oppure perché non rilevate.

Ora, grazie ai nuovi metodi di proteomica, gli scienziati hanno potuto misurare simultaneamente migliaia di proteine, molte delle quali mai valutate per loro relazione con il rischio di cancro. Sono state scandagliate le informazioni genetiche di oltre 300mila casi di cancro per indagare quali proteine fossero coinvolte e quante potessero essere trattate con nuovi farmaci mirati già disponibili. E nel plasma, ben

40 proteine influenzano il rischio di una persona di sviluppare 9 tipi di cancro. I ricercatori hanno anche scoperto che alterandole potrebbe aumentare o diminuire il pericolo di tumore, ma questo può anche portare a effetti collaterali indesiderati. E da qui la cautela.

Gli esperti confermano che servirà ancora del tempo ma nel futuro il cancro diventerà una malattia curabile. Lo confermano le sofisticate cure contro la leucemia, linfoma, mieloma che utilizzano le CAR-T cellule del sistema immunitario modificate geneticamente in laboratorio per attaccare il tumore. Oppure le terapie a bersaglio molecolare che innalza la sopravvivenza per il cancro al polmone dal 5 al 45%. Si sono scoperte anche le impronte atomiche del cancro ed è ormai una certezza che se diagnosticati presto, il 99% dei tumori della mammella e il 92% di quelli al colon-retto ha un'attesa di vita simile a chi non si è ammalato.

**L'ANALISI**  
I ricercatori del Cancer Epidemiology Unit di Oxford hanno scandagliato le informazioni genetiche di 300mila casi di tumore per individuare le proteine coinvolte e capire quali rispondono ai farmaci e quali no: un altro passo verso la cura della malattia



## «CON UN MICROCHIP HO VINTO LA BATTAGLIA CONTRO IL PARKINSON»

Gabriele Selmi, 66 anni, è il primo paziente italiano sottoposto a intervento per contrastare i tremori e la rigidità della malattia neurodegenerativa. Il neurologo Pietro Cortelli: «Si usa una sorta di pacemaker sottoclavicolare

VALENTINA ARCOVIO

# U

na sera sì e un'altra no mi mettono in carica quasi come fossi un cellulare e la mattina dopo sono pronto a salire in sella sulla mia bicicletta e a pedalare veloce come non facevo ormai da moltissimo tempo». Sta benissimo Gabriele Selmi, 66 anni, di Castelfranco Emilia (in provincia di Modena), il primo paziente italiano a cui è stata impiantata la versione evoluta di un microchip in grado di tenere a bada il tremore e la rigidità invalidante causati dal Parkinson. La diagnosi della malattia neurodegenerativa è arrivata 8 anni fa e Selmi ha progressivamente iniziato a perdere alcune funzioni, quali ad esempio il pieno controllo dei suoi movimenti. «A infastidirmi, in particolare, era quel terribile tremore al braccio destro che mi rendeva difficile anche solo pedalare sulla mia bici», racconta.

### L'OPERAZIONE

Il paziente parla ormai al passato e lo fa con grande entusiasmo. «Perché oggi, dopo l'intervento chirurgico, le cose sono cambiate. Sono più veloce, riesco a spingere i pedali della mia bici quasi come facevo prima della diagnosi», dice. Insomma l'intervento chirurgico a cui è stato sottoposto lo

scorso gennaio all'Irccs - Istituto delle Scienze Neurologiche di Bologna gli ha cambiato la vita. «L'impianto di stimolatori nel cervello è una procedura che viene fatta ormai da oltre 30 anni», spiega Pietro Cortelli, direttore operativo dell'Irccs bolognese e tra gli scienziati in prima linea nel progetto Mnesys, il più ampio programma di ricerca sul cervello mai realizzato in Italia. «Ma quello che abbiamo posizionato nel cervello del nostro paziente è un microchip di ultimissima generazione, che consente di stimolare i nuclei profondi del cervello e allo stesso tempo di registrare l'attività motoria del paziente in modo preciso e puntuale, così da consentirci di modulare e personalizzare la stimolazione in base alle sue esigenze».

In parole povere la procedura, eseguita da un team multidisciplinare di specialisti, è consistita nell'impianto di un elettrodo di 1 millimetro di diametro nel nucleo subtalamico, una specifica regione del cervello coinvolta nella regolazione dei movimenti volontari. Successivamente i neurologi hanno «accordato» l'elettrodo in modo da ottimizzare la stimolazione.

«L'elettrodo è a sua volta collegato a un sistema che invia la corrente necessaria per la stimolazione», spiega Cortelli. «È simile a un pacemaker cardiaco, che si posiziona nella zona sottoclavicolare». Altra novità del sistema è che può essere ricaricato dall'esterno, quindi il paziente non ha più l'esigenza di sostituire la batteria. «Lo faccio da solo, in autonomia, ap-

poggiando il caricatore sul mio petto, a contatto con il microchip, per circa 10-15 minuti», racconta Selmi. La stimolazione che si ottiene tramite questo microchip agisce bloccando i segnali che provocano i sintomi motori disabilitanti della malattia di Parkinson. «Di conseguenza, è possibile ottenere un maggiore controllo sui movimenti dell'intero corpo - specifica Cortelli -, più di quanto avrebbero potuto assumendo soltanto la terapia farmacologica».

I pazienti, infatti, continuano ad assumere i farmaci. «Io però sto riducendo progressivamente la dose e la frequenza fino a quando un giorno, forse, non ne avrò più bisogno o quasi», sottolinea Selmi. L'efficacia del nuovo dispositivo dipende anche dal fatto che è in grado di registrare in tempo reale la sua attività, permettendo in questo modo ai clinici di osservare con precisione gli esiti della terapia impostata, ottimizzando la tempestività in funzione della risposta del paziente. «Ho una certa discrezionalità nel controllo della stimolazione: se noto un peggioramento del tremore o della rigidità posso aumentare io stesso la stimolazione fino a un massimo stabilito dai medici», di-



## DA SAPERE

1

### IL TAI CHI AIUTA A NON PERDERE LA STABILITÀ

Il Tai Chi è considerato un intervento terapeutico molto promettente nella gestione della malattia di Parkinson. Numerosi studi scientifici dimostrano gli impatti positivi di questa pratica nel miglioramento dell'equilibrio, della coordinazione motoria e del cammino. E anche nel miglioramento dell'esecuzione di attività motorie e cognitive, entrambi aspetti cruciali nella gestione di questa patologia neurodegenerativa. Le sequenze e la coordinazione di movimenti controllati e l'attenzione mirata a gesti precisi contribuiscono a contrastare la perdita di stabilità, riducendo il rischio di caduta e migliorando la qualità della vita dei pazienti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

2

### IL LIXISENATIDE RALLENTA I SINTOMI MOTORI

Il lixisenatide, un farmaco per il diabete di tipo 2, si è dimostrato efficace nel rallentare la progressione dei sintomi motori nei pazienti affetti dalla malattia di Parkinson. Lo rivela uno studio internazionale, pubblicato sul New England Journal of Medicine, i cui risultati sostengono la teoria che il Parkinson potrebbe essere associato alla resistenza all'insulina nel cervello. «Allo stadio attuale, dobbiamo rimanere cauti su tutte le interpretazioni e sull'applicabilità del farmaco, ma un segnale così chiaro e forte non era mai stato visto», afferma Wassilius Meissner, ricercatore dell'ospedale universitario di Bordeaux e autore principale dello studio.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

3

### LIVELLI ANOMALI DI D-SERINA SONO UNA SPIA

C'è una nuova spia della malattia di Parkinson, una traccia chimica scoperta nel cervello che rende possibile la diagnosi precoce e che, poiché è presente in livelli diversi in uomini e donne, apre anche la strada alla medicina di genere per questa malattia. La scoperta, italiana, è stata di recente pubblicata sulla rivista Neurobiology of Disease. La nuova spia del Parkinson è il livello anomalo, nel sangue, dell'amminoacido D-serina. La ricerca indica che se le concentrazioni di D-serina nel sangue sono alte, i sintomi si manifestano più tardivamente; al contrario, se i livelli di questo amminoacido sono bassi, i sintomi compaiono prima.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

ce Selmi.

Il paziente ora si gode la sua nuova vita. Di ritorno da una piccola vacanza nel Salento con la famiglia rimarrà in attesa del prossimo controllo, che effettuerà a inizio luglio e poi ogni 4 mesi. «La mia famiglia, mia moglie e i miei due figli, mi sono stati sempre vicini e hanno appoggiato la mia scelta fin dall'inizio» dice Selmi. «Un po' l'ho fatto anche per loro, pensando al futuro, affinché la mia invalidità non sia di peso: è una cosa che non vorrei mai», aggiunge, soddisfatto di aver ripreso il controllo del proprio corpo e della propria vita.

## IL PROGETTO

Selmi è il primo paziente italiano ad aver potuto beneficiare dell'impianto di questo microchip di nuova generazione, ma oggi non è l'unico. Lo stesso intervento è stato effettuato su una decina di pazienti o più, a Bologna e in altre parti d'Italia. Nel frattempo la ricerca va avanti nella speranza di migliorare sempre di più la vita dei malati di Parkinson. «Parte del progetto Mnesys è dedicato alla stimolazione cerebrale e alla neuromodulazione: stiamo lavorando per mappare il cervello e capire quali aree stimolare per ottenere risultati ancora più efficaci di quelli ottenuti fino a oggi», conclude Cortelli, convinto che la ricerca potrà presto spostare sempre più in là l'asticella dell'efficacia delle cure contro il Parkinson.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

LA BATTERIA  
NON SI CAMBIA,  
È SUFFICIENTE  
POGGIARE  
IL CARICATORE  
SUL PETTO



# BATTITI VELOCI E INSONNIA: CUORE MATTO DÀ SCACCO

Oltre cento pulsazioni al minuto: fondamentale stabilire l'origine della tachicardia. Associata spesso a stati ansiosi o anche a sforzi fisici, potrebbe invece essere il sintomo di gravi patologie o di uno scompenso cardiaco

**MARIA RITA MONTEBELLI**

# S

e, trovandovi a riposo, il cuore comincia a battere all'impazzata, superando i 100 battiti al minuto, potreste avere una tachicardia. L'inizio e la scomparsa sono sempre gradualmente, mai improvvisi.

Può costituire un rischio quando si manifesta in condizioni di riposo e in assenza di fattori che possano giustificarne una fisiologica insorgenza come l'esercizio fisico, un trauma o uno stato di specifico stress. Per una diagnosi più accurata, è necessario fare un elettrocardiogramma, permetterà al medico di definire da quale parte del cuore ha origine questa aritmia.

## LE FORME

Le tre forme principali sono la tachicardia

sopraventricolare, quella ventricolare e la tachicardia sinusale. Nel primo caso, l'aritmia origina a livello delle camere superiori del cuore, cioè dagli atri e può ostacolare il riempimento del ventricolo sottostante; nel secondo caso, l'aritmia nasce dai ventricoli (le camere "inferiori" del cuore) e anche in questo caso può ostacolare il riempimento dei ventricoli e il successivo pompaggio del sangue a tutto l'organismo (attraverso l'aorta in particolare). Infine, nel caso della forma "sinusale", la tachicardia ha origine in quello che è il pacemaker naturale del cuore, un gruppo di cellule estremamente specializzate nel trasmettere il segnale elettrico. Si trovano nella parte alta dell'atrio destro e dalle quali origina il battito (anche quello normale). Per una



serie di ragioni, cominciano a battere in maniera molto più veloce di quanto dovrebbero: in genere queste cellule pacemaker danno origine al ritmo con una frequenza compresa tra 60 e 100 battiti al minuto. Può essere provocata da alcuni farmaci e da droghe come cocaina e amfetamine.

## LE CAUSE

Le cause della tachicardia possono essere le più varie, dalla paura a un febbrone, a uno stato d'ansia, a uno sforzo fisico importante o a un forte dolore. Ma a causarla possono essere anche una serie di stati patologici, dei quali questa aritmia funge da spia e da segno rivelatore.

È il caso per esempio di una forte anemia, di una tiroide iperfunzionante, ma anche di un infarto o di uno scompenso cardiaco. A giocare un ruolo scatenante possono essere anche alcuni supplementi a base di tè verde, mate, radice di aconito. Per questo, è molto importante informare

il medico non solo dei farmaci che si stanno prendendo ma anche degli eventuali supplementi.

A volte l'accelerazione si manifesta di notte provocando insonnia. Quest'ultima generalmente non è riconducibile a problemi cardiaci ma a stati emotivi specifici o alterazioni fisiologiche. Ansia, attacchi di panico, stress, depressione. Crisi di tachicardia sopraventricolare possono insorgere anche nei fumatori, in chi prende troppi caffè (o bevande che la contengono come gli energy drink) e in chi beve troppo alcol. Più impegnativa è la tachicardia ventricolare perché può insorgere su un cuore affetto da anomalie congenite, come la sindrome del QT lungo o da alterazioni strutturali, come nel caso delle cardiomiopatie.

Quali i sintomi del "cuore matto"? A prescindere dal luogo d'origine, la tachicardia può dar luogo a una serie di sintomi come il senso di testa vuota (dovuto a un abbassamento della pressione arteriosa), respiro corto, dolori toracici, sensazione di grande debolezza, senso di cuore in gola e palpitazioni. Una sensazione sgradevole del battito cardiaco, che normalmente non avvertiamo. A volte, soprattutto in caso di persistenza della tachicardia, si può arrivare alla perdita di coscienza (svenimento) o addirittura all'arresto cardiaco.

## I CONSIGLI

Una manovra che il medico può effettuare a mani nude per cercare di interrompere la tachicardia è il cosiddetto massaggio dei seni carotidei che consiste nell'applicare una leggera pressione sulla parte laterale del collo. Un'altra manovra che può essere tentata dallo stesso paziente è quella del Valsalva, che consiste nel chiudere il naso tra due dita (come quando ci si tuffa in acqua) e poi soffiare forte, cercando di far uscire l'aria dalle narici chiuse. Entrambe le tecniche risultano più efficaci se messe in atto appena compare la tachicardia.

Se il disturbo persiste, è necessario effettuare alcuni esami. Oltre all'elettrocardiogramma a riposo e a quello protratto per 24 ore (Holter cardiaco), il cardiologo potrà chiedere una prova da sforzo (cioè un elettrocardiogramma registrato durante una corsa sul tapis roulant o alla cyclette), un ecocardiogramma o, in alcuni casi, una risonanza magnetica del cuore.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

TÈ VERDE, MATE  
E RADICE DI ACONITO  
POSSONO ESSERE  
SCATENANTI:  
IMPORTANTE  
INFORMARE IL MEDICO

IL MASSAGGIO  
DEI SENI CAROTIDEI  
O LA MANOVRA  
DEL VALSALVA  
UTILI PER TORNARE  
ALLA NORMALITÀ



## I CONTROLLI

### COLESTEROLO E PRESSIONE ARTERIOSA CAMPANELLI D'ALLARME

**S**ulla base dei risultati degli esami, il medico prescrive una cura per fermare la tachicardia accompagnata da modifiche allo stile di vita. Soprattutto in caso di forte stress o di assunzione di un numero eccessivo di caffè e bevande alcoliche (o peggio di droghe). Contemporaneamente ridurre o eliminare il fumo di sigaretta. Quindi, mantenere il peso forma, fare regolarmente sport e seguire una dieta ricca di alimenti amici del cuore. Molto importante è anche tenere sotto controllo i valori di pressione arteriosa e di colesterolo.

Nei casi persistenti, dopo aver eliminato eventuali fattori scatenanti (come trattare

una tiroide iperfunzionante o correggere un'alterazione degli elettroliti nel sangue, in particolare potassio, calcio o magnesio), il medico può optare per una terapia farmacologica anti-aritmica (a base ad esempio di beta-bloccanti).

A volte però l'aritmia persiste. In particolare se sono presenti dei cortocircuiti elettrici nel cuore. In questo caso potrebbe essere indicato un trattamento di ablazione transcatetere, che distrugge (con il calore, con il freddo o con le radiofrequenze) il tessuto "elettrico" del muscolo.

In altri casi si può ricorrere all'impianto di un pacemaker anti-tachicardico. Appena si innesca il battito accelerato lo interrompe inviando dei controsegnali elettrici.

#### IN EMERGENZA

Un'altra procedura che può essere scelta è quella della cardioversione elettrica. Consiste nell'erogare al cuore una scarica elettrica attraverso placche adesive posizionate sul torace o due piastre. La scarica resetta il ritmo intrinseco del cuore e interrompe l'aritmia.

Si tratta di un trattamento effettuato in emergenza, quando è necessario intervenire subito sulla tachicardia. È possibile, dunque, utilizzare anche alcuni farmaci per ripristinare il normale ritmo del cuore (cardioversione chimica o farmacologica).

M. R. M.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

