



Associazione Sanità Privata Accreditata Territoriale

RASSEGNA STAMPA

A cura dell'Ufficio Stampa dell'ASPAT



In arrivo il nuovo Programma nazionale per la ricerca. Almeno 900 milioni l'anno dal Miur per finanziare ricerca di base e ricerca applicata, su temi simili a quelli della programmazione europea ma declinati in base al contesto italiano. Obiettivo il rilancio della ricerca in Italia, avviare Grandi Progetti Nazionali di innovazione, creare nuova occupazione, favorire la crescita dell'autonomia dei nostri ricercatori e il trasferimento non solo di tecnologici e brevetti, ma anche di competenze, all'interno di una cornice Paese. E' questo uno dei principali risultati in materia di Ricerca rivendicati dal ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (Miur) che pubblica il bilancio dei 10 mesi di attività sotto la guida di Maria Chiara Carrozza. Per la prima volta - si legge - il programma mette a sistema i finanziamenti per la ricerca gestiti da altri enti finanziatori italiani e si lanceranno bandi sul Piano

Ricerca, dal Miur stanziati 900 milioni per i Grandi progetti

L'innovazione nel segno del Made in Italy



Operativo Nazionale (PON 2014-20) a partire dal primo anno, quindi già dal 2014. Relativamente ai giovani ricercatori il primo risultato concreto, è stato il lancio del bando Scientific Independence of young Researchers (Sir): 47 milioni per giovani ricercatori che hanno conseguito il dottorato di ricerca o la specializzazione medica da non oltre 6 anni. Il bando sarà ripetuto ogni anno e riprende i modelli utilizzati

7
anni

Dal 2014 e fino al 2020 con i Pon arriveranno complessivamente sei miliardi di euro

47
milioni

Bando a favore dei giovani ricercatori che abbiano almeno sei anni di esperienza

dai bandi europei. Sono state, poi, completate le procedure per assegnare i finanziamenti su bandi Smart Cities, Cluster Tecnologici, Futuro in Ricerca (Fir 2013), Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (Prin 2013), mobilitando nel 2013 e nel 2014 risorse per oltre 600 milioni. E' in fase di ultimazione anche l'assegnazione degli ultimi 700 milioni sui fondi Pon e Pac assegnati al Miur dalla programmazione 2007-2013 dei fondi strutturali europei per finanziare distretti Sud, start-up, contamination labs, infrastrutture e pre-commercial procurement nelle regioni Campania, Puglia, Calabria e Sicilia. E' stata, infine, ricostruita la rappresentanza italiana ai tavoli di programmazione europea di Horizon 2020, il programma quadro della ricerca europea che assegnerà circa 80 miliardi di euro nei prossimi 7 anni.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Le malattie del cervello colpiscono 1 europeo su 3

■ In Europa le malattie del cervello colpiscono oltre un terzo della popolazione (165 milioni di persone) e costano quasi 800 miliardi l'anno: sono le stime dello «European Brain Council», il coordinamento formato da organizzazioni di neurologia, neurochirurgia, psichiatria, ricerca di base, nonché da aziende farmaceutiche e biotech. L'allarme arriva dal convegno «Brai.ns», organizzato a Barcellona in occasione dell'«Anno europeo del cervello»: nella definizione di «malattie cerebrali» rientrano moltissime patologie, da quelle neurologiche a quelle psichiatriche.

Finalmente le prove: la depressione fa male all'organismo e perfino al Dna

GLAUCO GALANTE

■ Ora è ufficiale. La depressione nuoce non solo all'umore, ma anche al resto della salute: aumenta il rischio di malattie alle coronarie, diabete, obesità, demenza e cancro. Esistono, inoltre, negli individui depressi meccanismi biologici che provocano un'accelerazione dell'invecchiamento. Si è quindi capito che sentirsi molto giù di corda ha riflessi precisi sul piano genetico: i telomeri - «contatori» che danno una misura dell'invecchiamento biologico - si accorciano più velocemente. Una ricerca condotta in Olanda e in California getta nuova luce sulle conseguenze più disparate del male oscuro. Infatti - scrivono gli studiosi su «Molecular Psychiatry» - la depressione «accelera il declino fisico e cognitivo e aumenta il rischio di decesso». Questo non è però solo attribuibile al fatto che, tendenzialmente, i depressi hanno uno stile di vita malsano (più spesso fumano, bevono e non praticano l'esercizio fisico). Mentre il buon umore ha effetti biologici positivi, proprio l'accorciamento dei telomeri - i «cappucci» che proteggono i cromosomi dai danni ossidativi - è attribuibile a un forte stress metabolico e ad alterazioni del sistema immunitario riconducibili all'umore nero. La ricerca è stata condotta su 1095 depressi, 802 ex depressi e 510 soggetti sani, prelevando campioni di sangue. «Si ritiene che l'esercizio fisico, il dormire bene e una dieta sana - sottolinea Josine Verhoeven dell'ospedale universitario di Amsterdam - siano correlati a una maggiore attività dell'enzima telomerasi che allunga i telomeri». Una notizia importante: a soffrire di depressione sono 350 milioni di individui nel mondo e il numero è in crescita. Ridere, quindi, può essere la cura più immediata: allunga la vita e «rallegra» il Dna.

Sos antibiotici. I batteri stanno diventando invincibili

Sotto accusa non solo gli abusi terapeutici, ma quelli nell'agricoltura e negli allevamenti

MANCANO NUOVI PRODOTTI
Le aziende farmaceutiche preferiscono investire in settori più profittevoli

VALENTINA ARCOVIO

Siamo entrati nell'era post-antibiotica e senza nuovi alleati si prospetta un futuro apocalittico.

I farmaci che ci hanno permesso di sopravvivere a malattie infettive in passato devastanti, come la tubercolosi o la setticemia, non funzionano più. Gli antibiotici che hanno salvato la vita di milioni di persone sono così diffusi che i batteri hanno trovato un modo per resistere al loro attacco. Sono ormai dappertutto: vengono spruzzati sui raccolti, scaricati nei fiumi e persino, come è emerso al meeting dei ministri della scienza del G8 lo scorso anno, inseriti nelle vernici delle barche per tenere lontani i crostacei. Per non parlare dell'assunzione inappropriata di questi farmaci senza prescrizione medica.

Si stima, in particolare, che nel mondo la maggioranza delle 100-200mila tonnellate di antibiotici prodotte vengano usate in modo disinvolto sia in agricoltura sia nel settore veterinario per mantenere sani gli animali negli allevamenti industriali. «La situazione sta peggiorando», ha ammonito sul «Daily Telegraph» Zac Goldsmith, tesoriere del gruppo bipartisan nato in Gran Bretagna sul tema. «Quando si concentra un gran numero di animali, soprattutto maiali, in situazioni di stress si crea ogni genere di problema. La storia - continua - ci insegna che non si possono tenere gli animali in questo modo senza usare quotidianamente gli antibiotici, ma si tratta di un modello che non può più funzionare». Il risultato, infatti, è la creazione di un esercito di batteri resistenti che ogni anno reclama la vita di

25mila persone in Europa, più o meno quante sono le vittime della strada.

Abbiamo usato, o stiamo usando, tutti i farmaci «di ultima speranza» e, oltre a non esserci più nulla nell'arsenale medico, non ci sono molti nuovi prodotti in via di sviluppo. E intanto il 70% dei batteri ha sviluppato resistenze specifiche, comprese contro i farmaci considerati più potenti. Così il pericolo si allarga: da locale sta raggiungendo proporzioni globali. I «superbatteri», per esempio quelli che nascono in un ospedale cinese o in un fiume inquinato in Pakistan, possono attraversare i continenti più velocemente di quanto si riesca a scoprirli. Uno studio condotto su 100 svedesi che hanno viaggiato in Paesi al di fuori dell'Europa del Nord ha rivelato che uno su quattro aveva qualche batterio resistente presente nello stomaco. D'altra parte, solo nel 2011, ci sono stati almeno 35mila casi di infezioni da batteri resistenti in tutta Europa: è un aumento di sei volte in pochi anni.

I dati sottolineano l'aumento della resistenza in due specie di batteri: *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*. Queste due specie - responsabili di infezioni urinarie, sepsi ed altre infezioni nosocomiali - mostrano un significativo aumento nelle percentuali di resistenza ad antibiotici come le cefalosporine di terza generazione, i fluorochinoloni e gli aminoglicosidi. Resistenze, queste, che sono spesso combinate tra loro, generando di conseguenza batteri multi-resistenti, causa di infezioni sempre più difficilmente trattabili. Negli ultimi anni, poi, tra le resistenze si è aggiunta quella ai carbapenemi, antibiotici considerati di «ultima risorsa», rendendo le infezioni praticamente intrattabili.

La situazione è ancora più grave in Italia, uno dei Paesi europei con i più alti livelli di allarme. «A fronte di una sorveglianza al fenomeno che de-

scrive puntualmente, ogni anno, una situazione problematica - spiega l'Istituto Superiore di Sanità - gli interventi che sono stati messi in atto sono scarsi e parcellizzati».

La crisi che incombe è facilmente descritta da altri due dati: se tra il 1935 e il 1968 sono state scoperte 14 nuove classi di antibiotici, da allora ne sono emerse soltanto cinque. Il problema - spiegano gli esperti - è che le aziende farmaceutiche si sono ritirate da questo tipo di ricerca, preferendo concentrarsi sulle malattie croniche, per le quali è necessario assumere farmaci per tempi molto lunghi, piuttosto che sulle infezioni che, invece, guariscono in pochi giorni. La conferma che l'industria sta abbandonando questo settore-chiave arriva anche da uno studio italiano, condotto all'Ospedale Santa Maria Misericordia di Udine e pubblicato lo scorso agosto sugli «Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials». Si dimostra come, mentre all'inizio degli Anni 90 c'erano 18 aziende impegnate nello sviluppo di nuovi antibiotici, nel 2011 ne erano rimaste quattro e come da 10 nuovi antibiotici approvati nello stesso arco di tempo si sia passati a due soltanto.

Allo stesso tempo sono pochi i governi che stanno prendendo parte attiva alla ricerca, come gli Usa, che hanno investito 200 milioni di dollari in una unità della Glaxo-SmithKline (una delle quattro aziende rimaste a fare ricerca in questo campo) per lo studio di nuovi antibiotici da usare in caso di un attacco bioterroristico.



Associazione Sanità Privata Accreditata Territoriale

Notizie dalle Province



La sanità

Ospedale: niente tagli, sì alla Tac e ai lavori in radiologia

Nessun taglio, nessuna chiusura, piuttosto una politica di potenziamento. Nuove assicurazioni sul futuro dell'ospedale di Cava arrivano dall'incontro tra i vertici del presidio e il manager

dell'Azienda San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona. Come spiegato dallo stesso direttore Vincenzo De Paola sarà il nuovo piano dell'azienda salernitana a ridare posti letto

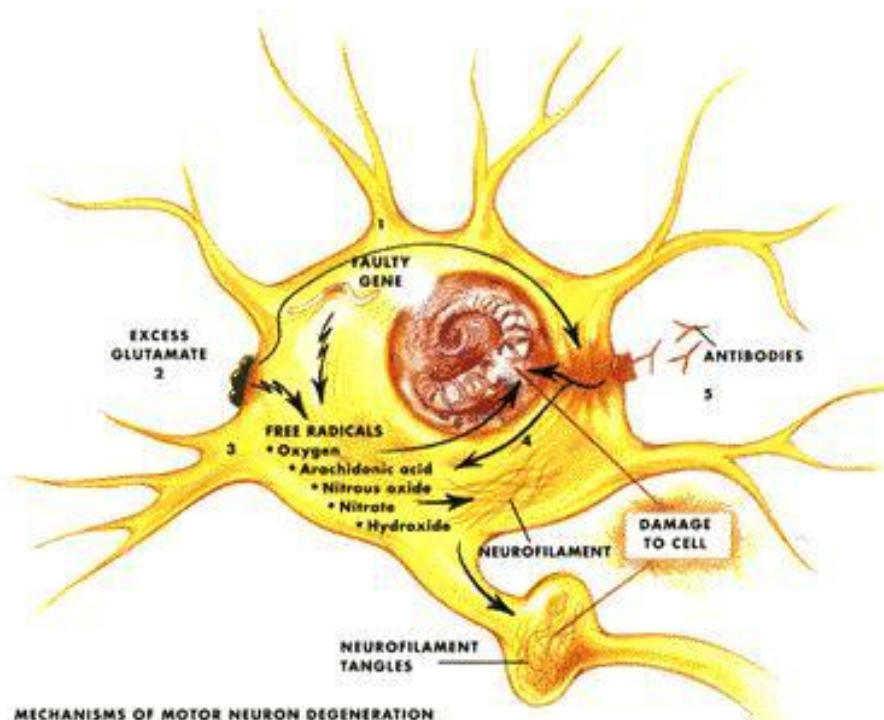
all'ospedale cavese. Il Ruggi, infatti, dovrà arrivare a contare più di 1.300 posti, quota che sarà capace di raggiungere includendo i presidi satelliti, quali appunto il Santa Maria dell'Olmo. La

prova della sopravvivenza arriva con la firma, da parte del manager Viggiani, di una delibera per la prosecuzione dei lavori nella divisione di radiologia e per l'impianto di una nuova Tac.



Associazione Sanità Privata Accreditata Territoriale

Medicina News



Tumori. Terapia italiana blocca le metastasi al colon

Lo studio dell'Istituto
Candiolo di Torino
e del Niguarda
di Milano, testato
a breve sui pazienti

«È un lavoro iniziato tre anni fa e che dà segnali di speranza contro il terzo tumore per incidenza e mortalità». Così il professor Alberto Bardelli, direttore del Laboratorio di genetica molecolare dell'Istituto per la Ricerca e la Cura del Cancro di Candiolo (Torino), commenta la messa a punto della nuova terapia sperimentale per bloccare la crescita delle metastasi di un cancro al colon retto. Un successo della ricerca italiana – ripreso dalla rivista *Science translation Medicine* –, che si inserisce sulla scia degli studi condotti sempre da Bardelli per sconfiggere le mutazioni genetiche che fanno diventare i tumori resistenti ai farmaci. Nel mirino, spiega Bardelli, la cui équipe ha collaborato con i ricercatori dell'Ospedale Niguarda di Milano, i tumori del colon retto che presentano l'alterazione di una molecola, l'Egfr. «Un paio di anni, *Nature* – sottolinea lo scienziato –, diede risalto alla messa a punto di un nostro test, il test di Kras, poi adottato a livello internazionale, che può predire la risposta del tumore del colon retto alle terapie personalizzate e quindi stabilire quali cure sono più efficaci». La sperimentazione sui pazienti inizierà a breve. **(V. Sal.)**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

PASCALE Primo convegno su questa tecnica e volontà di formare un gruppo di specialisti **“Da Vinci” la robotica varca gli schemi della chirurgia**

NAPOLI. Si è concluso il primo convegno di Chirurgia Robotica Live organizzato dall'Istituto dei Tumori di Napoli “Pascale” e da “Congredi”, a cura del Direttore di Urologia, Sisto Perdonà, con la partecipazione di oltre 100 tra specialisti, medici, operatori del settore, e la partecipazione di Michele Gallucci dell'ospedale “Regina Elena” di Roma. Sisto Perdonà ha tirato le somme concludendo che l'adozione della chirurgia robotica garantisce una positiva e immediata ricaduta sul servizio sanitario nazionale, con

obiettivi particolarmente positivi come il progresso e l'estensione della chirurgia mini-invasiva e degli esiti favorevoli ad essa correlata ad applicazioni chirurgiche ancora confinate alla chirurgia tradizionale. Ma anche l'incremento della telemedicina e dell'esecuzione a distanza di tecniche chirurgiche sofisticate diventa un obiettivo fattibile. Da qui la volontà dell'acquisizione di un gruppo regionale di chirurghi altamente specializzati per la realizzazione di una “scuola” di chirurgia robotica di

riferimento. Nel corso del 2013 sono stati compiuti circa 130 interventi chirurgici con la tecnologia robotica “DaVinci”, superato ampiamente l'obiettivo dell'Istituto “Pascale” di compiere 100 interventi chirurgici, con enorme soddisfazione per la dirigenza ospedaliera. L'esportazione del modello organizzativo del Pascale avverrà attraverso la realizzazione della rete oncologica regionale che, deve favorire l'integrazione delle diverse competenze su di un piano di pari dignità tra le strutture di coordinamento della rete.

La scoperta All'Istituto Candiolo

Cellule tumorali colon retto la crescita bloccata in vitro

Parte il programma «Ares»
Bardelli: sono due farmaci
da sperimentare per due anni

CANDIOLO. Bloccata in vitro la crescita delle metastasi di un cancro al colon retto. Lo studio, condotto dai ricercatori del Laboratorio di genetica molecolare dell'Istituto di Candiolo diretti dal professor Alberto Bardelli, che ha lavorato in stretto contatto con la Divisione di Oncologia Medica dell'ospedale Niguarda di Milano diretta dal dottor Salvatore Siena è stato pubblicato sulla prestigiosa rivista scientifica internazionale «Science Translational Medicine».

Il Paper spiega perché, dopo un determinato periodo (6-12 mesi), le cellule tumorali smettono di rispondere al farmaco a bersaglio molecolare Cetuximab e ricompaiono le metastasi al fegato. I ricercatori hanno quindi messo a punto una nuova combinazione di farmaci che si è dimostrato in grado di bloccare la proliferazione del tumore divenuto resistente.

Altra frontiera raggiunta dai ricercatori è quella che grazie a un nuovo esame, la biopsia liquida che scova il Dna del tumore nel sangue, sono riusciti a valutare in anticipo quando il paziente avrebbe sviluppato la resistenza alla terapia.

«È un lavoro iniziato tre anni fa e che dà segnali di speranza contro il terzo tumore per incidenza e mortalità», ha commentato il professor Bardelli. Nel mirino, ieri come oggi, i tumori del colon retto che presentano l'alterazione di una molecola (EGFR) presente sulla su-

perficie delle cellule della mucosa intestinale.

Ora partirà la sperimentazione sui pazienti che durerà un paio di anni. Verranno loro somministrati due tipi di farmaci anti-tumorali: al già noto Cetuximab sarà affiancato un farmaco sperimentale il Mek Inibitore. Il Trial è stato significativamente chiamato con l'acronimo «Ares», che richiama il nome del mitologico dio della guerra, perché questa è una nuova battaglia della scienza contro una delle malattie più difficili da combattere. «È uno di quei casi - ha aggiunto il professor Bardelli - in cui la ricerca si trasforma rapidamente in medicina sperimentale, proprio secondo la mission dell'Istituto di Candiolo, nato per coniugare la ricerca scientifica e la pratica clinica».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Candiolo È qui la ricerca più avanzata contro il tumore al colon

FRONTIERE

SCENARI

Gene-radar trova i virus in un'ora

Un rivoluzionario apparecchio tascabile scopre in una goccia di sangue la presenza di infezioni virali. In futuro, potrà servire per molte altre malattie.

Una goccia di sangue o di saliva su un chip per diagnosticare in tempo reale l'influenza, un'infezione batterica, l'aids o la malaria, senza andare al laboratorio dell'ospedale. È quanto promette Gene-radar, uno strumento grande come un tablet su cui stanno lavorando (con molta segretezza) alla Nanobiosym, start-up biotecnologica di Cambridge, Massachusetts. A guidare l'impresa è Anita Goel, professore a Harvard, con una visione ambiziosa: fornire diagnosi istantanee e a basso costo per ogni malattia in base alla sua impronta genetica, con un apparecchietto portatile. Basta versare una goccia di sangue o saliva su un nanochip: Gene-radar lo «legge» estraendo il dna e l'rna e paragonandoli con quelli del virus o del batterio per la malattia da diagnosticare. Esami che oggi si possono fare solo nei laboratori, e i risultati arrivano dopo giorni o settimane.

Sono in corso i primi test clinici di Gene-radar in Rwanda, dove gran parte della popolazione non ha accesso a ospedali e laboratori, per diagnosticare l'aids sul posto a un costo centinaia di volte inferiore rispetto agli esami standard. Ma le applicazioni potrebbero essere infinite. Se un bambino ha la febbre alta, i genitori potrebbero fare il test a casa per capire se è influenza o qualcosa di più grave. Un'epidemia potrebbe essere fermata sul nascere. L'efficacia delle cure su un tumore potrebbe essere verificata in tempo reale. Uno strumento del genere, dice Goel, sarebbe una rivoluzione per la salute paragonabile a quello che internet è stata per la ricerca di informazioni. Una rivoluzione non priva, forse, di problemi inediti: con le diagnosi fai-da-te, chi prescriverà le cure?

(Chiara Palmerini)

3. Prossime obiettivi utilizzare Gene-radar per verificare in tempo reale evoluzione ed efficacia delle cure sui tumori.

Dimensioni: come un tablet (in futuro, sarà piccolo come uno smartphone, addirittura indossabile o ingeribile).

1. Una goccia di sangue o di saliva (a seconda di ciò che si intende cercare) viene posta su un chip.

2. Il chip viene inserito in Gene-radar che ne analizza il dna o l'rna alla ricerca di eventuali biomarcatori di infezioni virali.



I micro-Rna svelano il tumore in anticipo

I test: "E da queste molecole anche nuove cure"

**Ugo
Pastorino
Oncologo**

RUOLO: È DIRETTORE DELL'UNITÀ OPERATIVA DI CHIRURGIA TORACICA DELL'ISTITUTO NAZIONALE DEI TUMORI DI MILANO

IL SITO: WWW.ISTITUTOTUMORI.MI.IT/
FABIO DI TODARO

All'inizio, che risale a un decennio fa, la porzione di materiale genetico che non risultava impegnata nella sintesi di nuove proteine fu etichettata con accezione negativa: «Dna spazzatura». Poi, dopo aver scoperto che questo Dna costituiva la quota predominante del Genoma e differenziava l'uomo da altre specie, la ricerca ha iniziato a esplorarla e la percezione sulle sue caratteristiche è cambiata. Oggi conta di valorizzarla nella ricerca sul cancro: sia in fase di diagnosi sia come approccio terapeutico.

La nuova frontiera dell'oncologia molecolare studia con interesse crescente le sequenze non codificanti del Genoma, il cui ruolo di regolazione potrebbe risultare molto rilevante. «Sappiamo che i pazienti affetti da un tumore hanno micro-Rna diversi da quelli espressi nei soggetti sani - spiega Antonio Moschetta, direttore scientifico dell'Istituto oncologico Giovanni Paolo II di Bari - I test attraverso i quali vengono rilevati hanno specificità e sensibilità tali da permettere di scoprire la malattia con due anni di anticipo. Nel momento in cui questo approccio sarà riconosciuto sui grandi numeri potrà essere usato anche come procedura di screening». Note le molecole alterate, basterebbero un prelievo di sangue - ma vanno avanti le ricerche per procedere anche a partire da un campione di saliva, urine o feci - e un pacchetto

di esami di laboratorio per escludere o meno la presenza di diverse forme tumorali.

A oggi, infatti, micro-Rna specifici sono stati collegati a diverse neoplasie: dal pancreas al seno, dal colon retto all'ovaio. Si tratta di sequenze quasi mai più lunghe di 22 nucleotidi (se ne conoscono più di un migliaio e si trovano nel siero, nelle cellule circolanti, nelle piastrine). Senza dimenticare che la prima scoperta, nel 2002, collegò una forma di leucemia linfatica cronica alla presenza di un «pattern» alterato proprio di queste molecole. E che l'ultima scoperta, tutta italiana, delinea nuovi scenari sul tumore al polmone. Per dirla con le parole di Ugo Pastorino, direttore dell'Unità operativa di chirurgia toracica dell'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano, «la riduzione dei falsi positivi, ottenuta combinando i risultati del test dei micro-Rna e della Tac spirale, può portare alla diminuzione dei costi e dei rischi associati alle indagini radiologiche e alle altre metodologie diagnostiche, più invasive».

Dopo un'indagine su 939 fumatori, il team milanese ha notato come la ricerca di queste molecole di Rna nel sangue fosse in grado di identificare il tumore fino a due anni prima della diagnosi ottenuta con la Tac spirale. Un risultato che, allargato ai grandi numeri, permetterà di definire queste molecole - oggi misurabili con esami di laboratorio ad alta precisione (Per real time, Per digitale, sequenziamento di nuova generazione) - come veri «marker tumorali».

Ciò che fino a 10 anni fa molti consideravano «materia inutile» può così diventare la chiave per fornire una risposta effi-

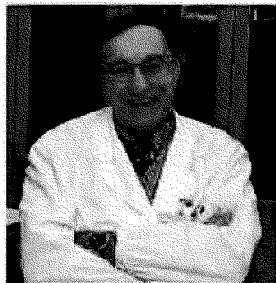
cace nella lotta ai tumori. «I micro-Rna sono molecole molto stabili nel sangue: possono essere rilasciate in circolo dal tumore, ma anche dal sistema immunitario che reagisce alla malattia - chiarisce Stefano Volinia, ricercatore del dipartimento di morfologia, chirurgia e medicina sperimentale all'Università di Ferrara - La diagnosi precoce dipenderà, quindi, dall'identificazione dei micro-Rna, integrata con le informazioni provenienti dagli altri geni coinvolti nei meccanismi di formazione di un tumore».

Diagnosi, in primis, ma anche terapia: i micro-Rna possono essere somministrati a scopo terapeutico. Secondo Volinia, «non esistono molecole migliori per intraprendere la terapia genica: sono piccoli, entrano nelle cellule e sono stabili. I micro-Rna sono pervasivi: basta uno per controllare fino a 100 geni». Piccole porzioni di acido nucleico non codificante, nelle cellule tumorali, sono in grado di legare l'Rna messaggero e bloccare la trascrizione, il processo di sintesi di nuove proteine (che sono alterate, se l'habitat è quello di una cellula tumorale).

Non svelano ancora tutto, ma «detective» così affidabili nella ricerca dei tumori l'uomo non ne aveva finora incontrati.

Twitter @fabioditodaro

“La controffensiva: svelare i segreti dei microrganismi”



Roberto Cauda
Infettivologo

RUOLO: È DIRETTORE DELL'ISTITUTO DI CLINICA DELLE MALATTIE INFETTIVE DELL'UNIVERSITÀ CATTOLICA-POLICLINICO GEMELLI DI ROMA

IL FUTURO
«Si studiano dispositivi intelligenti per suggerire cure personalizzate»

«**P**er fare fronte al problema dell'antibiotico-resistenza la scienza si sta muovendo in più direzioni: dalla ricerca epidemiologica a quella farmacologica e tecnologica». A parlare è Roberto Cauda, direttore dell'Istituto di Clinica delle Malattie infettive dell'Università Cattolica-Policlinico Gemelli di Roma.

Professore, abbiamo ancora qualche colpo in canna contro i superbatteri?

«E' noto che stiamo esaurendo le risorse. Prima, infatti, la resistenza agli antibiotici sviluppata da alcuni batteri non era ancora un problema così urgente. Dagli Anni 40, dopo l'introduzione della penicillina, sono state sviluppate centinaia di molecole e man mano che cresceva la resistenza dei batteri ai farmaci ne avevamo sempre degli altri a disposizione da utilizzare e sostituire con quelli vecchi. Fino a che il meccanismo si è inceppato».

Come è successo?

«I problemi sono nati quando la ricerca farmaceutica non è stata in grado di stare al passo delle resistenze che si sono sviluppate. Mentre le resistenze continuano ad aumentare, è diminuita la capacità dell'industria farmaceutica di creare nuovi antibiotici».

Allora basta ritornare a produrre farmaci nuovi per vincere questa battaglia?

«Purtroppo è più facile a dirsi che a farsi. In linea teorica lo sviluppo di nuovi farmaci potrebbe essere una buona strategia, ma sul lungo periodo si rivelerà una strada impercorribile».

Perché?

«Perché i batteri resistenti agli antibiotici aumentano con una velocità tale che è praticamente impossibile pensare di affrontarli sempre con nuovi farmaci. E' un modello questo che già ha dimostrato di essere insostenibile».

Allora come si sta attrezzando la ricerca?

«Innanzitutto cercando di capire quali sono i nemici con cui abbiamo a che fare. Tramite studi epidemiologici, alcuni dei quali sono stati condotti anche grazie a finanziamenti dell'Ue, è importante conoscere che tipo di batteri circolano in differenti condizioni ambientali. In questo modo avremo un quadro esauriente dell'ecologia microbica».

Una volta ottenuto questi identikit, quali armi possiamo utilizzare per sconfiggerli?

«Usando nuovi farmaci, ma anche facendo attenzione alle modalità con cui verranno somministrati. La causa principale che ha portato all'insorgenza del fenomeno dell'antibiotico-resistenza è stata l'abuso di farmaci in diversi settori: da quello veterinario a quello botanico, fino

all'utilizzo clinico inappropriato. Utilizzando i nuovi farmaci in modo più responsabile, sarà possibile invertire la rotta di questo fenomeno allarmante».

Come incentivare l'utilizzo responsabile degli antibiotici?

«Con campagne per limitare il fenomeno del fai-da-te, l'abitudine di auto-prescriversi gli antibiotici anche quando non ce n'è bisogno. Poi promuovendo linee-guida in modo da aiutare i medici a fare prescrizioni appropriate in base a ogni caso. Non è escluso che in futuro si sfrutti il contributo dell'intelligence technology».

A cosa si riferisce?

«La ricerca si muove anche verso la realizzazione di dispositivi intelligenti in grado di suggerire le terapie antibiotiche più appropriate, tenendo in considerazione diversi fattori: il tipo di infezione, l'ecologia microbica, le caratteristiche del paziente. Al momento siamo nella fase di ricerca pura. Prima che si passi all'applicazione pratica ci vorrà ancora un po' di tempo». [V. ARC.]

Nanosfere e idrogel: rivoluzioni per il dopo-infarto

Ma se il cuore non funziona...

DANIELE BANFI

Sopravvivere ad un infarto è tutt'altro che una passeggiata: limitare i danni nel tessuto cardiaco già dalle prime ore successive all'evento è di fondamentale importanza per la salute futura del cuore. Un obiettivo che nel prossimo futuro potrebbe essere raggiunto grazie a due studi pubblicati dalla rivista «Science Translational Medicine»: dall'uso di nanosfere con attività antinfiammatoria all'iniezione di idrogel contro lo scompenso cardiaco, la strada sembra tracciata.

Una delle ragioni che portano all'infarto è il restringimento delle arterie coronarie che irrorano di sangue il cuore. L'ostruzione, provocata dalla progressiva formazione di placche aterosclerotiche, può essere totale: in questi casi le cellule cardiache, non ricevendo più l'ossigeno e il nutrimento necessario alla sopravvivenza, vanno incontro a morte. Una situazione pericolosa, che porta il cuore a perdere la sua capacità di contrazione. Quando ciò si verifica, nella zona danneggiata convergono le cellule del sistema immunitario che scatenano una massiccia reazione infiammatoria. Un processo capace di generare ulteriori danni.

■ Partendo da questa osservazione, i ricercatori della Northwestern University di Chicago hanno cercato un modo per limitare i danni, provando a spegnere l'infiammazione. Come? Con nanosfere di acido lattico, coniugate all'acido glicolico. Una tecnologia tanto semplice quanto geniale. Queste particelle hanno la caratteristica di possedere sulla superficie una carica negativa capace di attirare le cellule del sistema immunitario. Un'«attrazione fatale» che porta alla loro eliminazione e alla riduzione del processo infiammatorio.

Le nanosfere, testate in un modello animale, sono state in grado di ridurre del 50% i danni causati dall'infarto. Come spiega Daniel Getts, uno degli autori dello studio, «questa è la prima terapia che va a colpire un fattore-chiave. La nuova cura può potenzialmente trasformare il modo con cui si affrontano gli attacchi di cuore e le malattie cardiovascolari». Un approccio che potrebbe essere testato nell'uomo già dal prossimo anno.

Tenere l'infiammazione sotto controllo, tuttavia, non è la sola strategia allo studio. Dopo un infarto miocardico acuto spesso si verificano quasi immediatamente variazioni di forma e dimensioni del ventricolo sinistro, che portano a problemi di insufficienza cardiaca, una situazione d'emergenza in cui il muscolo non è in grado di pompare adeguatamente. In questi casi i responsabili del pericoloso cambiamento strutturale sono alcuni enzimi - le metalloproteinasi - che distruggono la matrice cellulare. Ecco perché, contrastandone la funzione, è possibile limitare le conseguenze più disastrose dell'infarto. Un obiettivo che sembra essere stato raggiunto dai ricercatori della University of South Carolina di Charleston.

Il segreto, in questo caso, si chiama idrogel. All'interno di questo materiale, composto in gran parte da acido ialuronico, sono presenti degli enzimi che contrastano l'azione proprio delle metalloproteinasi. Iniettando il gel nel cuore, si è limitato il rimodellamento del ventricolo e la conseguente insufficienza cardiaca. Anche in questo caso la strategia terapeutica, testata in modello animale, potrebbe presto essere estesa all'uomo.

Un duplice approccio, quello descritto nei due studi, che promette di rivoluzionare il trattamento delle persone che sopravvivono all'infarto.