

[CONTATTACI]

search...

Cerca in IlGiornale.ch

Cerca su Google



# Il Giornale.ch



Domenica 24 Ottobre 2010

- Home
- Attualità
- Politica
- Economia
- C.C.I.S.
- Cultura
- Arte
- Scienza
- Turismo
- Spettacoli
- Cinema
- Borsa
- Moda
- Motori
- Sport
- Libri
- Musica
- TV
- Foto
- Agenda
- Archivio

Italia Omniauto - Marchionne: "La Fiat potrebbe fare di più se potesse tagliare i ...

powered by Google



HOME \* SCIENZA \* I vaccini: la nuova arma contro i virus

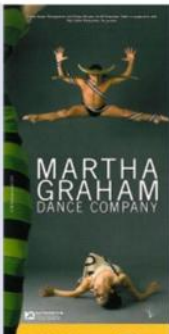
## I vaccini: la nuova arma contro i virus

di Cristina Forzani

Wednesday, 06 October 2010



I Vaccini si stanno affermando come la nuova tecnologia che ci aiuterà a combattere i virus; grazie alla loro capacità di riconoscere un fattore di virulenza potranno prevenire molte malattie. Hanno una serie di caratteristiche obbligate, come fornire un'immunità sterilizzante, cioè in grado di agire velocemente e rimanere attivi a lungo, attraverso nuove formulazioni. Impresa ardua se si calcola che un virus agisce in uno-due giorni, mentre il nostro sistema immunitario si mobilita in non meno di una settimana. I vaccini legano selettivamente un fattore strutturale esterno conservato del virus, per poterne riconoscere una grande varietà e per colpirlo agli stadi primordiali prima dell'ingresso dell'organismo. La difficoltà di formulare vaccini risiede nell'elevata eterogeneità e variabilità dei virus e del sito d'integrazione, totalmente casuale, nell'ospite. La nostra è una società in continua evoluzione, che necessita nuovi vaccini, non più basati sul modello di Louis Pasteur, ovvero sul principio immunizzante proveniente dal virus inattivato (classica vaccinazione), ma nuove tecnologie si affermeranno: benvenuti nell'era dei vaccini. La **vaccinologia inversa** ne è un esempio, cioè la predizione di antigeni attraverso



studi in silico, con metodi computazionali, per individuare candidati che in contatto con il nostro corpo scateneranno una risposta immunitaria. Con questo metodo verranno aggirati molteplici svantaggi, tra i quali il mancato riconoscimento da parte del sistema immunitario di un antigene, ad esempio uno zucchero presente, perché oltre ad essere presente sul virus, è anche normale costituente nel nostro corpo, altrimenti scatenerebbe una risposta autoimmune. Da parassita obbligato, il virus è avvantaggiato a mantenere la cellula ospite in vita il più a lungo possibile, interferendo con il suo ciclo cellulare, deregolando le funzioni cellulari, inibendo l'apoptosi (= morte cellulare programmata), riducendo l'immunogenicità. Tutti questi sono sintomi della trasformazione di una cellula normale in una cellula tumorale. Anche se bisogna puntualizzare che il tumore è il più delle volte un effetto collaterale di un'infezione. Nuovi vaccini sono sempre più richiesti come possibile cura antitumorale. Alcuni esempi di virus più pericolosi, che causano tumori, curabili con vaccini:

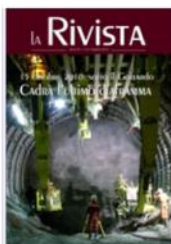
L'HIV, virus dell'immunodeficienza umana, trasmesso all'uomo dallo scimpanzé causa l'AIDS, che nel 2007 ha colpito oltre 33 milioni di persone. Questa malattia può essere curata non solo con vaccini, microbicidi e chemio prevenzione, ma anche con l'educazione.

Il Papilloma Virus umano causa tumore al collo dell'utero, oggigiorno è stata già implementata la profilassi di vaccinazione preventiva, però solo contro due di questi virus, ai quali è attribuito il 70% dei casi di tumore al collo dell'utero.

Il Citomegalovirus interferisce nel riconoscimento da parte dei linfociti T e le cellule Natural Killer (sentinelle del sistema immunitario), particolarmente pericoloso per i trapiantati di midollo spinale, i quali sono immunodepressi. Il Virus del Sarcoma di Karposi causa il tumore nominato Sarcoma di Karposi in individui affetti da AIDS, in cui è stata rilevata una divergenza genetica nel DNA mitocondriale, cioè unicamente di origine materna, che quindi viene trasmesso dalla madre.

Il Carcinoma epatocellulare è causato dal Virus dell'Epatite B che sinergicamente con l'aflatossina, potente mutagene del DNA, aumenta di 5 volte il rischio di tumore al fegato. Dall'infezione del Virus dell'Epatite C si può generare un'epatite cronica, la cirrosi, il carcinoma epatocellulare, il rischio è aumentato dall'assunzione di alcool. L'ambiente gioca anche un ruolo decisivo, infatti molte malattie sono ricollegabili all'area di diffusione della malaria, come nell'esempio del virus di Epstein-Barr che causa il Linfoma di Burkitt, neoplasia dei Linfociti B nei bambini della fascia equatoriale africana. Sono ancora in fase di ricerca metodi di riconoscimento per una diagnosi tempestiva e una terapia senza effetti collaterali; in più il virus non sempre è rilevabile nel sangue, potendo rimanere latente per anni. Ma gli scienziati hanno sviluppato tecnologie per trasformare i virus in alleati dell'uomo nella **terapia genica**, utilizzandoli come vettori innocui per introdurre nel nucleo della cellula accettore non i geni virali ma il gene terapeutico d'interesse. Esso verrà integrato nel genoma e ristabilirà la sua funzione, verrà trasmesso alle cellule figlie. Questa non è fantascienza, ma realtà. Risultati molto incoraggianti sono stati ottenuti nella cura di ADA-SCID, deficit di Adenosina Deaminasi causata da una mutazione nel gene coinvolto nella risposta immunitaria nel midollo spinale, causando immunodeficienza. I pazienti, soprattutto bambini, non riescono a superare i due anni di età e devono vivere in un ambiente totalmente asettico per evitare di contrarre qualsiasi infezione, i cosiddetti "bambini-bolla". Un primo approccio era stato il reinserimento del gene nelle cellule staminali del paziente stesso e reinnettendole nel midollo spinale, ma questo processo era inefficiente. Usando





## ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER

o/

News

Nome E-mail 

invece un vettore di origine virale inattivato, è risultato molto più efficiente.

La prossima sfida è la progettazione di un vettore lento virale che possa attraversare la barriera ematoencefalica, che protegge il cervello da qualunque intruso, compresi i farmaci normali, e raggiungere il cervello. Sarebbe così possibile curare tante malattie che affliggono il sistema nervoso agendo sul sito stesso, come la Sclerosi Multipla e l'Alzheimer. Gli impegni per il futuro sono formulare vaccini e farmaci efficaci, in aggiunta alla previsione e prevenzione della diffusione di nuove pandemie. Questi temi sono stati trattati durante la sesta edizione della conferenza "The Future of Science" organizzata dalla Fondazione Umberto Veronesi alla Fondazione Cini sull'isola di San Giorgio (Venezia) dal 19 al 21 Settembre da Alberto Mantovani dell'Istituto Clinico Humanitas, Università degli Studi di Milano; Rino Rappuoli della Novartis Vaccines and Diagnostics di Siena; Robin Weiss della Divisione Infezioni e Immunità dell'University College di Londra; Genoveffa Franchini dell'Istituto Nazionale dei Tumori di Bethesda (USA); Harvey Alter dell'Istituto Nazionale della Salute di Bethesda (USA).

<http://www.futureofscience.org/index.php>

★ **OROSCOPO**

Oroscopo di  
**domenica 24  
ottobre 2010**



**Ariete:**  
In questa  
giornata voi del  
segno dell'Ariete

Links, Impressum © 2010 IlGiornale.ch

Joomla! is Free Software released under the GNU/GPL License.