



Biotechnologie Mediche



Problemi per la sigaretta elettronica



In questo numero:

- Sigaretta elettronica, FDA all'erta
- Uniti contro l'endometriosi
- BioMIMs: progetto Rizzoli-IBM per le malattie scheletriche rare
- Morfolino, la nuova arma contro la distrofia miotonica
- La memoria prima della nascita
- Per 10 anni ha vissuto con due cuori
- Italiani campioni d'Europa nella battaglia contro il cancro

Biotecnologie Mediche è una testata giornalistica telematica a carattere scientifico (registrata presso il Tribunale di Bassano del Grappa n. 02/08), diretta dall'Ing. Federico Illesi, iscritto all'albo speciale dei giornalisti del Veneto.

Per contattarci: redazione@biotecnologiemediche.it

In redazione:

Direttore responsabile:

Federico Illesi

Autori:

Giustino Iannitelli

Andrea Baron

Alessandro Aquino

Giuseppe Miragoli

Giulio Bernardinelli

Grafica e impaginazione:

Giustino Iannitelli

Software di gestione:

Andrea Baron

bitHOUSEweb di Andrea Baron, Federico Illesi, Giustino Iannitelli & c. S.n.c.

P. IVA 03443440247

Sede legale: Via Leonardo da Vinci, 20 - 36061 - Bassano del Grappa (VI)

La foto in copertina è ©iStockphoto.com/deliormanli

Nel rispetto della natura, se vuoi stamparlo, qui trovi la versione in bianco e nero.



Sigaretta elettronica, FDA all'erta

25/07/2009, di Federico Illesi



La Food and Drug Administration americana lo scorso 22 luglio ha reso pubblici i risultati delle analisi di laboratorio sulla **sigaretta elettronica**. Nei campioni sottoposti a test sono state trovate sostanze chimiche tossiche e cancerogene come il Dietilene Glicole, prodotto utilizzato nell'industria come antigelo e che in Cina ha provocato nove morti nel 2006.

Le sigarette elettroniche, chiamate anche e-cigarettes sono dei dispositivi a batteria progettati per emettere sostanze e aromi, in primo luogo la nicotina, utili a simulare una vera sigaretta, ma senza produrre gli effetti negativi del fumo, o almeno questo era l'intento.

La FDA al momento può esprimere solo una preoccupazione sull'uso della sigaretta elettronica perché il prodotto non è stato ancora inviato all'ente per essere valutato e, infatti, viene venduto negli States solo su internet.

Le analisi della FDA hanno coinvolto due marche di sigarette elettroniche e su entrambe è stato esaminato il contenuto delle cartucce. In più campioni è stato trovato il Dietilene Glicole assieme ad altri composti noti per il loro potere cancerogeno come le nitrosamine.

Dati alla mano la sigaretta elettronica sembra non dare nessun beneficio rispetto alla normale sigaretta e per di più alcuni esperti pensano possa aumentare la dipendenza da nicotina.

Che dire: l'unica soluzione al tabagismo è quella di smettere di fumare.

[maggiori informazioni]



[Vedi e commenta l'articolo »](#)



Uniti contro l'endometriosi

24/07/2009, di Silvia Soligon



È stato siglato il 22 luglio a Roma il Protocollo d'intesa tra il ministro delle Pari Opportunità, Mara Carfagna, la Fondazione italiana endometriosi, Inps, Inail e l'Istituto per gli affari sociali per la sensibilizzazione nei confronti dell'endometriosi. Questa malattia affligge 3 milioni di italiane, pari al 30% delle donne in età fertile e causa sterilità nel 30-40% dei casi. Vogliamo accendere i riflettori su questa patologia ha dichiarato il ministro Carfagna che è fortemente invalidante e i cui sintomi rendono davvero difficile la vita di chi ne è colpito.

L'endometriosi è una malattia caratterizzata dalla presenza di cellule che normalmente costituiscono la parete uterina (l'endometrio) al di fuori dell'utero. I principali organi che vengono colpiti sono le ovaie, l'intestino e la vescica e, meno frequentemente, la cute e i polmoni. Ciò causa forti dolori nelle donne che ne sono affette, perché, come l'endometrio durante la mestruazione, queste cellule si accrescono e sanguinano ciclicamente.

Le cause di tale malattia non sono state ancora chiarite: sembra che possano promuovere la sua comparsa anomalie del ciclo mestruale, fattori genetici e sostanze inquinanti, come la diossina. Il suo sviluppo è, spesso, progressivo e alcune donne non si accorgono di esserne affette fino a che non incontrano difficoltà nel concepimento.

Nonostante l'elevato numero di donne che ne soffrono e i conseguenti costi sociali (secondo i dati della Comunità Europea, circa 6 miliardi di euro nella sola Italia), questa malattia è ancora poco conosciuta e il ritardo nell'identificarla non fa che peggiorare le condizioni di vita di chi soffre di questa patologia: prima della diagnosi, infatti, spesso le donne fanno fatica a essere credute, e



incontrano molti problemi a scuola o al lavoro , ha affermato Pietro Giulio Signorile, presidente della Fondazione italiana endometriosi.

La priorità della campagna sarà aumentare la consapevolezza che la corretta informazione e la prevenzione rappresentano gli strumenti principali per combattere questa patologia. Gli obiettivi delineati durante l'incontro romano sono la promozione di campagne di sensibilizzazione, informazione e comunicazione pubblica, l'istituzione di un tavolo tecnico presso il ministero delle Pari opportunità per un'adeguata promozione di pratiche di sostegno alle donne affette e il supporto alla ricerca per lo sviluppo di nuovi test diagnostici e cure farmacologiche.

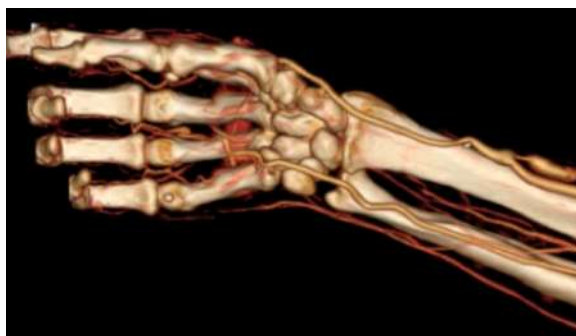
[Foto [gravidanzaonline](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



BioMIMs: progetto Rizzoli-IBM per le malattie scheletriche rare

23/07/2009, di Alessandro Aquino



Nell'ambito di un Protocollo di Intesa tra la Regione Emilia-Romagna e il Ministero per l'Innovazione e lo Sviluppo di Israele è partito il progetto sviluppato tra l'[Istituto Ortopedico Rizzoli](#) e la [IBM Israele](#) per migliorare l'assistenza dei pazienti affetti da malattie rare scheletriche. L'obiettivo del progetto denominato BioMIMs, è di creare una piattaforma informatica su cui condividere i dati clinici relativi ai pazienti così da offrire, previa analisi e razionalizzazione delle informazioni, un'ampia casistica utile al personale medico per diagnosticare e somministrare cure.

Il gruppo [Clinical Genomics](#) dell'IBM, con base a Haifa, in Israele, è in ambito internazionale tra i leader nello sviluppo di strumenti che aprono nuove prospettive di cura mettendo l'informatica al servizio di genetica e clinica medica. La struttura di [Genetica Medica del Rizzoli](#) è il secondo partner nel mondo, dopo la [Harvard Medical School](#) di Boston, scelto da IBM per lavorare in questa direzione, poiché ha sviluppato nell'ambito dell'attività ambulatoriale un software che consente di gestire i dati clinici dei pazienti affetti da malattie rare scheletriche e di analizzarli in modo da poter trovare nuove risposte.

BioMIMs permetterà di superare l'attuale situazione che vede una consistente perdita di dati utili relativi al paziente a causa dell'impossibilità di tenere insieme in un'analisi coerente tutte le informazioni disponibili, quelle relative all'Imaging e alle analisi genetiche, e proprio su questi ambiti è puntata in particolare l'attenzione degli esperti israeliani IBM. Una volta sviluppato, il sistema BioMIMs può anche consentire un lavoro in rete agli specialisti, con l'obiettivo di evitare ai pazienti di spostarsi fisicamente. Il programma sarà testato e utilizzato nella rete



Hub and Spoke regionale per le malattie rare scheletriche.

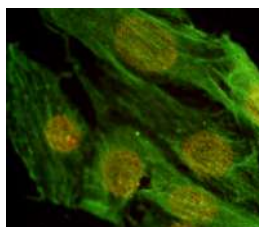
[[AGI](#) - IMG: Stanford University]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



Morfolino, la nuova arma contro la distrofia miotonica

22/07/2009, di Silvia Soligon



Uno studio pubblicato dalla prestigiosa rivista Science apre nuovi orizzonti nella terapia della distrofia miotonica, la forma di distrofia più diffusa in età adulta. I ricercatori del team di Charles Thornton dell'università di Rochester hanno utilizzato una molecola sintetica, il morfolino, per ristabilire le funzionalità muscolari in topi affetti da questa patologia, riuscendo, così, a contrastare quella che è generalmente riconosciuta come la causa scatenante di tutti i sintomi associati alla malattia.

La distrofia muscolare miotonica è caratterizzata da una progressiva perdita della forza muscolare e da miotonia, ossia da una contrazione muscolare persistente. Attualmente non esistono cure che ne impediscano completamente la progressione, ma è noto che il fattore scatenante è la produzione di una molecola di RNA tossica che è in grado di legarsi in modo anomalo ad alcune proteine, sequestrandole e, quindi, impedendone il normale funzionamento. Con il passare del tempo RNA e proteine formano dei depositi all'interno delle cellule; gli autori di questo studio hanno tentato una terapia innovativa in cui, eliminando tali depositi, è possibile ripristinare la funzionalità muscolare.

In particolare, topi affetti da distrofia miotonica sono stati trattati con il morfolino, che altro non è che una corta sequenza di oligonucleotidi, i mattoncini che costituiscono DNA e RNA. Esso è in grado di legarsi all'RNA tossico; ciò promuove la liberazione delle proteine sequestrate, fra cui muscleblind, una proteina coinvolta nel controllo delle cellule muscolari e in una serie di altre funzioni cellulari la cui alterazione porta ai segni tipici di questa malattia. Il suo rilascio porta al ripristino della funzionalità delle cellule muscolari. Ci aspettiamo che liberando la proteina sequestrata molti dei sintomi della malattia possano potenzialmente essere corretti attraverso questo approccio, ha dichiarato Thurman Wheeler, uno degli autori dello studio.



Questo studio dimostra che è possibile non solo prevenire il peggioramento della malattia, ma anche eliminarne sintomi dopo la sua comparsa. Secondo i ricercatori sarà, ora, necessario perfezionare il morfolino per poterlo somministrare ai pazienti. Rispetto ai farmaci tradizionali, che agiscono sulle proteine, gli oligonucleotidi antisenso lavorano sull'RNA. Sono noti da circa 20 anni, ma solo di recente sono state comprese le loro potenzialità, ha dichiarato Thornton. Sono molto flessibili e possono essere sviluppati rapidamente.

Fonte: Wheeler TM et al., Reversal of RNA Dominance by Displacement of Protein Sequestered on Triplet Repeat RNA. Science 17 July 2009: 336-339.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



La memoria prima della nascita

21/07/2009, di Silvia Soligon



I ricordi di quando eravamo bambini appaiono, spesso, dai contorni sfumati, eppure la capacità di conservare le informazioni nel tempo si sviluppa ben prima della nascita. In uno studio pubblicato da Child Development, un gruppo di ricercatori olandesi ha dimostrato che già feti di 30 settimane d'età possiedono una memoria a breve termine.

La ricerca, svolta presso il Centro Medico Universitario di Maastricht e il Centro Medico Universitario St Radboud, ha coinvolto cento donne tedesche in stato di gravidanza e ha previsto la misurazione della risposta a stimolazioni vibroacustiche ripetute. Le reazioni monitorate nel feto sono stati i movimenti del tronco, osservati mediante uno scanner a ultrasuoni. Questo approccio ha permesso agli studiosi di capire in quale momento della gestazione si stabiliscono le capacità di apprendimento e di memoria, quanto dura quest'ultima e se memoria e apprendimento dipendono dall'età del feto. In particolare, è stata osservata una memoria a breve termine, della durata di 10 minuti, in feti di 30 settimane, mentre a 34 settimane la sua permanenza è di 21 giorni.

Tale fenomeno è detto assuefazione: dopo aver ricevuto una serie di stimoli il feto non risponde più ad essi. Se, poi, vengono effettuate nuove stimolazioni il feto è in grado di ricordarlo e il numero di stimolazioni necessarie per ottenere l'assuefazione diminuisce fortemente. Il primo studio di questo tipo nel feto risale al 1925; da allora sono state condotte diverse ricerche, che avevano suggerito che la memoria abbia inizio nel periodo prenatale, senza, però, riuscire a determinare quando ciò avvenga esattamente.

L'assuefazione è considerata una forma di apprendimento che svolge un ruolo fondamentale per lo sviluppo dell'attaccamento alla madre e del suo riconoscimento, per imparare a nutrirsi tramite l'allattamento e a parlare. Inizialmente si presenta in una forma rudimentale che va accrescendosi durante lo sviluppo dell'individuo; infine, ogni soggetto svilupperà una memoria a breve



termine, che dura da pochi secondi ad un paio d ore, una memoria a lungo termine, che può durare ore o mesi e una memoria permanente, che può accompagnare la persona per tutta la vita.

Inoltre, si ritiene che l'abitudine richieda un sistema nervoso integro e funzionante; per questo motivo studi di questo tipo possono consentire di risolvere e prevenire alcune sue anomalie. Secondo gli autori ciò permetterà la prevenzione o cure supplementari nei primi anni di vita e, di conseguenza, un numero minore di problemi nella vita seguente .

Fonte: Dirix, CEH, and Nijhuis, JG Jongsma, HW (University Medical Centre St. Radboud), and Hornstra, G. Aspects of Fetal Learning and Memory. Child Development, Vol. 80, Issue 4

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



Per 10 anni ha vissuto con due cuori

21/07/2009, di Valeria Gatopoulos



È successo in Gran Bretagna, **Hannah Clark** una ragazzina di 16 anni, ha vissuto per 10 anni con due cuori.

Appena nata le era stata diagnosticata una **cardiomiopatia**, nel 1995 a soli due anni e mezzo Hannah è stata sottoposta ad una delicatissima operazione chirurgica, le è stato impiantato un cuore nuovo, che avrebbe dovuto sopperire al mal funzionamento del suo cuore naturale e per ben 10 anni la ragazzina ha vissuto con due cuori e sotto l'effetto di 17 diversi farmaci antirigetto e immunosoppressori.

Dopo aver superato brillantemente un tumore provocato dal crollo delle difese immunitarie, Hannah si è dovuta sottoporre tempestivamente ad un secondo intervento chirurgico per asportare il cuore trapiantato che dopo anni stava subendo il rigetto, l'equipe che ha eseguito l'intervento, uno dei primi nella storia dei trapianti di cuore, ha potuto notare, non senza sorpresa, che **il vecchio cuore aveva ricominciato a funzionare ed era sufficiente a se stesso.**

Oggi Hannah è una ragazza normale, dopo aver seguito una terapia di recupero, è completamente guarita e può condurre una vita normale senza, però affaticarsi troppo.

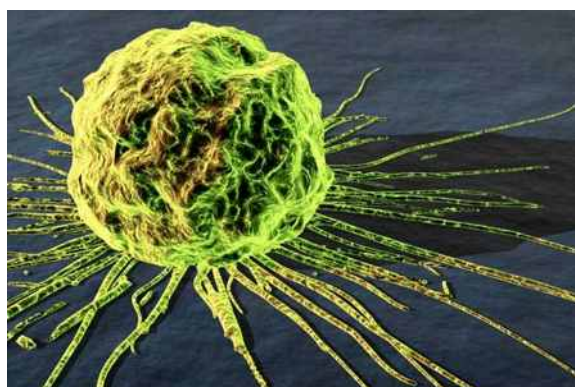
I medici si interrogano sulla possibilità di eseguire questo tipo di intervento su altri pazienti, è solo un caso o il cuore riesce davvero a riprendersi?

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



Italiani campioni d'Europa nella battaglia contro il cancro

20/07/2009, di Ilaria De Vito



Durante l'incontro promosso a Roma dal Comitato Nazionale per la Biosicurezza è emerso che l'Italia è tra i paesi con la più bassa mortalità per cancro in Europa. Dal 1998 al 2008 sono oltre un milione e mezzo le persone che l'hanno sconfitto, 400 mila delle quali hanno vinto la loro battaglia contro quello del seno. Oggi, in Italia, la sopravvivenza standardizzata a 5 anni dalla diagnosi è del 45,7% per gli uomini e del 57,5, nelle donne, per tutti i tumori esclusi i carcinomi.

Il cancro è una patologia molto complessa, difficile è rispondere alla domanda cos'è il cancro perché non la si può definire in modo, sarebbe più corretto parlare di diversi tipi di malattie, che hanno cause distinte, che colpiscono organi e tessuti differenti, che richiedono quindi esami diagnostici e soluzioni terapeutiche particolari. Esistono solo alcune proprietà che accomunano tutti i tumori, in generale per spiegare cosa avviene quando si sviluppa questa malattia, si può dire che ad un certo punto, una cellula dell'organismo impazzisce - perde alcune sue proprietà, ne acquisisce altre e comincia a moltiplicarsi al di fuori di ogni regola.

Le particolari caratteristiche della patologia hanno reso da sempre difficile lo sviluppo di farmaci capaci di contrastarla e di debellarla. Per molto tempo e in molti casi le cure sono state, e sono, solo sintomatiche.

Per fortuna la ricerca sui tumori ha fatto passi da gigante, in particolar modo negli ultimi anni. In tutto il mondo e anche nel nostro paese.

Prima di tutto si è sviluppata la Target Therapy, ossia la terapia che utilizza farmaci mirati su bersagli molecolari specifici, risparmiando le cellule sane



dall'azione tossica degli stessi. Si tratta di terapie più tollerabili rispetto alle classiche chemioterapie o radioterapie, che hanno un migliore impatto sulla qualità di vita dei pazienti. Questi farmaci non causano in genere gli effetti collaterali sistemici tipici della chemio anche se possono provocare reazioni allergiche o altri tipi di effetti collaterali.

Forse, però, il vero punto di forza oggi per contrastare il cancro è la prevenzione, sempre più diffusa grazie all'impegno per i programmi di screening, campagne di comunicazione e trattamenti tradizionali sempre più affinati.

Insomma ricerca, comunicazione della scienza e sanità pubblica, un mix vincente nella partita contro il cancro.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)