

Biotecnologie Mediche

CRI in bici

Anno II, numero XX - 19 luglio 2009

In questo numero:

- Donare il sangue non fa bene solo agli altri, ma anche al donatore
- Fertilità maschile, un problema ancora aperto
- Croce Rossa in bicicletta per Padova
- Dentifricio in gravidanza
- Identificato il gene responsabile dell'epilessia catastrofica
- Micro elettrocorticografia
- Dolore cronico: un aiuto dal web
- Sangue al cervello sotto stress

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)

Donare il sangue non fa bene solo agli altri, ma anche al donatore

18/07/2009, di Ilaria De Vito

La donazione del sangue volontaria, periodica, responsabile, anonima e gratuita (legge 219/2005) è svolta per il ricevente ma in realtà è anche a favore del donatore. Dati scientifici mostrano, infatti, che vi sono una serie di correlazioni cliniche tra donazione periodica di sangue e riduzione del rischio di malattie croniche gravi.

Da tempo esistono una serie di prove che dimostrano l'effettiva riduzione del rischio a contrarre una malattia cardiovascolare in soggetti che eseguono almeno una donazione di sangue l'anno. La protezione nei confronti di tali affezioni deriverebbe dai ridotti livelli di ferritina tissutale, e quindi di ferro, che sono conseguenti alla donazione di sangue periodica. È noto, infatti, che le femmine sono protette dall'aterosclerosi rispetto ai maschi, in virtù dei più bassi livelli di ferro tissutale. La mestruazione nelle donne causa una perdita ematica e quindi modula i depositi di ferro nell'organismo. I bassi livelli tissutali di ferro proteggerebbero contro la patologia aterosclerotica per effetto di una ridotta ossidazione delle lipoproteine a bassa densità associate al colesterolo. A sostegno di tale tesi studi sperimentali, clinici ed epidemiologici hanno mostrato che alti livelli di ferro incrementano il rischio di eventi coronarici e la progressione aterosclerotica. Per esempio, esperimenti sugli animali hanno evidenziato una correlazione tra accumulo di ferro proveniente dalla dieta ed incidenza di processi aterosclerotici e di patologie ischemiche a livello cardiaco e cerebrale. In uno altro studio sono stati reclutati dei soggetti associati della Croce Rossa Americana, i quali sono poi stati sottoposti ad indagini sulla dilatazione dell'arteria brachiale, sui parametri plasmatici correlati ai depositi di ferro, ad un eventuale stato infiammatorio dei vasi, al cosiddetto stress ossidativo, ai fattori di rischio cardiaci. I livelli di ferritina erano significativamente più bassi nei donatori abituali rispetto a quelli dei soggetti che avevano eseguito solo donazioni di sangue episodiche. Il valore di ematocrito, tuttavia, non era differente nei due gruppi. La dilatazione dell'arteria brachiale, indotta dal flusso ematico, era maggiore nei donatori abituali rispetto ai donatori occasionali. Inoltre, i livelli di 3-nitrotirosina (parametro dello stress ossidativo) erano ridotti nei donatori di sangue periodici.

In ulteriori esperimenti si è valutato, in modo più specifico, la relazione tra

frequenza delle donazioni di sangue ed incidenza d'infarto del miocardio su 2682 soggetti. Nel periodo di osservazione, della durata di circa sei anni, è stato osservato che il rischio di infarto acuto del miocardio nei donatori abituali era dell'86% più basso di quello dei donatori episodici. Fattori quali l'anamnesi, lo stato di salute generale, lo stile di vita e le caratteristiche psico-sociali esercitavano una scarsa influenza su questo fenomeno.

In conclusione quindi un'alta frequenza di donazioni di sangue determina una riduzione dei depositi di ferro e dei parametri dello stress ossidativo, aumentando il flusso ematico arterioso. Ciò suggerisce un rapporto positivo tra frequenza delle donazioni di sangue e prevenzione di malattie cardiovascolari.

Ma non è tutto. Un recente studio del Centro di Investigazione della Obesità e della Nutrizione (CIBERObn) di Santiago di Compostela prova che le donazioni proteggano non solo dalle malattie cardiovascolari ma anche dal diabete di tipo 2.

Il diabete mellito di questo tipo era precedentemente definito diabete mellito non insulino-dipendente o diabete ad insorgenza nell'adulto. Le persone con questo tipo di diabete sono, spesso, resistenti all'azione insulinica. Almeno all'inizio, e spesso lungo tutto il corso della vita, questi soggetti non hanno bisogno del trattamento insulinico per la sopravvivenza. Questa forma di diabete resta frequentemente non diagnosticata per molti anni, poiché l'iperglicemia non è severa al punto da dare sintomi evidenti di diabete. Vi sono, probabilmente, diversi meccanismi che conducono a questo tipo di diabete tra cui la predisposizione genetica, l'obesità, la vita sedentaria e a quanto pare anche i livelli di ferro nel sangue.

Infatti, secondo lo studio della clinica universitaria spagnola la donazione di sangue in forma controllata permette di equilibrare i livelli di ferro che assorbe l'organismo e di evitare così l'ossidazione dei tessuti. I ricercatori hanno constatato che l'eccesso di ferro nel sangue si associa a un peggior controllo metabolico del diabete di tipo 2 e che i donatori abituali hanno meno resistenza all'insulina, cosa che riduce il rischio di sviluppare la malattia.

Lo studio è stato condotto su 30 pazienti di almeno 50 anni affetti da diabete di tipo 2 nel centro di Endocrinologia Joseph Trueta di Girona, vicino Barcellona. A metà di loro è stato consentito di donare sangue tre volte in sei settimane (una donazione ogni 15 giorni). Questi pazienti hanno migliorato sensibilmente il controllo metabolico, la resistenza all'insulina e la funzione vascolare mantenendo lo stesso trattamento medico, spiega il direttore del progetto, Jose

Manuel Fernandez-Real. Il nostro organismo sa come assorbire il ferro, ma non come espellerlo. Esistono trattamenti, ma non sono del tutto innocui. Mentre donare sangue, oltre ad aiutare gli altri, può costituire un modo efficace per espellere ferro, cosa che riduce il rischio di ammalarsi di diabete di tipo 2

Concludendo, come puntualizza l'Avis (Associazione Volontari Italiani Sangue), i dati secondo cui donare il sangue faccia bene anche ai donatori per prevenire malattie croniche dovrebbe invogliare chi può a donare sangue soprattutto in un periodo come l'estate, durante il quale la richiesta aumenta ma i donatori vanno in vacanza !

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

Fertilità maschile, un problema ancora aperto

17/07/2009, di Valeria Gatopoulos

Sono migliaia le coppie che ogni anno in Italia e nel mondo riscontrano **problemi di infertilità**. Inizialmente si pensava che l'impossibilità di avere figli fosse legata alla donna e non all'uomo, recenti studi hanno dimostrato che molte volte il problema è connesso agli spermatozoi maschili.

Di generazione in generazione gli esperti hanno evidenziato un calo quantitativo e qualitativo degli spermatozoi, si calcola che rispetto a 40 anni fa i casi di oligospermia siano aumentati e che molto spesso gli spermatozoi non siano più tanto veloci e resistenti.

Condizioni ambientali, abitudini sessuali poco regolari e relative infezioni, stili di vita non proprio positivi, sembrano essere le cause della ridotta fertilità maschile. Gli esperti a tal proposito avanzano diverse opinioni, in molti consigliano di evitare rapporti sessuali frequenti che stimolerebbero eccessivamente i testicoli nella produzione di sperma, per questa ragione, di volta in volta diminuirebbe il numero di spermatozoi presenti nel liquido seminale.

Recentemente è stato condotto in Australia uno studio su un centinaio di uomini nei quali erano stati riscontrati danni al DNA degli spermatozoi, agli stessi è stato chiesto di aumentare il numero di rapporti settimanali con la partner, al termine del periodo di prova i medici hanno constatato che se da una parte era effettivamente diminuito il numero degli spermatozoi, allo stesso tempo erano aumentati in percentuale gli spermatozoi sani e resistenti.

Il risultato di questo test, può essere interessante per portare a buon fine le tecniche di riproduzione assistita.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

Croce Rossa in bicicletta per Padova

16/07/2009, di Federico Illesi

A Padova è attivo già da un anno un interessante e utile servizio di primo soccorso per la cittadinanza che ricalca per molti versi il famoso telefilm americano Pacific Blue.

I volontari della croce rossa, a bordo di citybike, pattugliano le strade tre sere a settimana (le più intense: il mercoledì universitario, il venerdì e il sabato) pronti a intervenire immediatamente in caso di emergenza.

Gli uomini della croce rossa che hanno aderito a questa particolare attività di prevenzione sono una trentina circa e si alternano in squadre composte da quattro persone.

L'idea di pattugliare i centri storici in bici ci è parsa più che mai indovinata per ridurre al minimo i tempi in caso di malori o problemi delle persone. Nei centri storici, allegramente invasi da giovani in cerca di svago e divertimento, un'ambulanza può perdere diversi minuti per farsi largo tra la gente e i vicoli, un problema da non sottovalutare.

Ecco che la figura di operatori della Croce Rossa in sella alle due ruote per prestare le prime cure può fare la differenza. La dotazione è molto simile a quella delle ambulanze: una bici attrezzata per la rianimazione e le altre con il necessario per le medicazioni.

Grazie ragazzi e buon lavoro!

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

Dentifricio in gravidanza

16/07/2009, di Federico Illesi

La gravidanza è un momento di gioia e al tempo stesso di notevole impegno per l'organismo della donna, nel quale tutti i tessuti risentono di una serie di cambiamenti e adattamenti.

Per fare qualche esempio basta pensare alla pelle, che può acquistare una colorazione più scura a seguito di un aumento della pigmentazione; o alla ritenzione idrica, che dà spesso luogo a ingrossamento delle caviglie; all'aumento della sudorazione e della salivazione; a nausea e bruciori di stomaco; alla predisposizione alla stitichezza, favorita dal rallentamento dell'attività intestinale, e ai fenomeni di fragilità capillare. Non meno importante è la salute di denti e gengive, che specialmente in questo periodo tendono a essere più gonfie e a irritarsi con maggiore facilità; si modifica anche la capacità di difesa locale, con una conseguente accentuazione del rischio di problemi gengivali.

Il risultato è che tra le donne in dolce attesa in media una su tre lamenta dolori durante la masticazione che possono successivamente rappresentare il preludio di un peggioramento di questi sintomi. Non si tratta certamente di una novità, essendo ben noto da 4 secoli ai medici che la gravidanza arreca purtroppo alcuni disagi; il rischio più temibile è invece quello che la donna, nel timore di utilizzare prodotti tossici, sottovaluti o peggio ancora trascuri il problema, senza pensare che avere una bocca in buone condizioni significhi un problema in meno in un periodo tanto delicato.

È quindi importante, oltre alle sistematiche visite dal ginecologo, il consulto tempestivo del dentista, che può essere di prezioso aiuto non soltanto per le eventuali cure del caso ma anche e soprattutto per la prevenzione.

Una corretta igiene orale riveste, quindi, un ruolo di notevole importanza e la scelta del dentifricio costituisce un fattore determinante per la salute di denti e gengive.

In questo quadro si inserisce il dentifricio della Glaxosmithkline, chiamato Parodontax, per la protezione di denti e gengive. Usato quotidianamente, aiuta a neutralizzare gli acidi della placca e a rinforzare le gengive deboli ed arrossate, grazie ad una formula esclusiva che contiene ben il 70% di ingredienti specifici (bicarbonato di sodio, oltre agli estratti naturali di 5 erbe medicinali).

La presenza del fluoro nella sua formula aiuta inoltre a proteggere i denti dalla carie e grazie alla sua bassissima abrasività, garantisce una pulizia efficace dei denti, rendendoli lisci senza rovinare lo smalto.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

Identificato il gene responsabile dell'epilessia catastrofica

15/07/2009, di Silvia Soligon

Una forma estremamente grave di epilessia, detta catastrofica, causa forti spasmi muscolari, persistenti grippaggi (cioè cambiamenti nella situazione elettrofisiologica del cervello), ritardo mentale e, a volte, autismo. Uno studio compiuto da ricercatori del Baylor College of Medicine di Houston ha dimostrato che la causa scatenante è una mutazione nel gene *Aristaless-related homeobox* (ARX).

La ricerca, pubblicata dal *Journal of Neuroscience*, ha utilizzato come sistema modello dei topi in cui è stato introdotto il gene ARX mutato. In particolare, la forma genica associata alla malattia presenta ripetizioni di una sequenza GCG, cioè il gene è più lungo perché contiene un numero anomalo dei mattoncini che lo costituiscono. Questa mutazione era nota per il suo effetto sugli interneuroni, cellule che inibiscono l'attività del cervello.

I topi in cui questa sequenza è stata duplicata hanno caratteristiche simili a quelle osservabili nei bambini affetti da epilessia catastrofica: spasmi muscolari, incapacità nel linguaggio e anomalie dell'attività cerebrale; inoltre, come i bambini autistici, evitano il contatto con altri topi molto più di quanto non facciano quelli sani.

Infine, questi topi non sviluppano una particolare classe di interneuroni in regioni specifiche del cervello. Rispetto a quanto successo per altre forme di epilessia, per tipologie così complicate, che iniziano nell'infanzia con spasmi motori e si aggravano a dare disfunzioni cognitive e disturbi dello sviluppo, come l'autismo, non era stata ancora trovata una spiegazione semplice ed esaustiva. La mutazione nel gene ARX, invece, giustifica da sola tutti i sintomi che caratterizzano l'epilessia catastrofica.

Secondo Jeffrey Noebels, direttore del laboratorio presso cui è stata condotta la ricerca, il nuovo modello è uno strumento essenziale per trovare una cura contro questa patologia. Abbiamo già iniziato degli studi con una nuova classe di farmaci che non sono mai stati utilizzati per questa malattia. Inoltre, secondo Maureen Price, uno degli autori del lavoro, ulteriori studi permetteranno di individuare quale area del cervello è responsabile del comportamento autistico.

Fonte: <http://www.bcm.edu/news/item.cfm?newsID=1478>

Link immagine: <http://www.neurofisiologia.net/wp-content/uploads/2008/11/epilepsy.jpg>

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

Micro elettrocorticografia

13/07/2009, di Federico Illesi

I neurochirurghi dell'Università dello Utah hanno sviluppato un array di elettrodi molto sottili che non penetrano la superficie del cervello per prevenire i potenziali effetti indesiderati tipici dei moderni elettrodi ad alta precisione.

L'esame è denominato micro elettrocorticografia (micro electrocortigraphy, ECoG) e gli array appena descritti hanno dimensioni talmente ridotte da poter pensare di lasciarli sulla membrana cerebrale in modo permanente e non solo durante particolari operazioni chirurgiche.

I ricercatori hanno testato l'efficienza dei microelettrodi andando a verificare le capacità di distinguere i segnali nervosi provenienti dal controllo dei movimenti delle braccia.

A due pazienti affetti da epilessia è stato chiesto di muovere il braccio destro e successivamente il sinistro per toccare un punto preciso su una tavoletta grafica. I segnali nervosi registrati sono stati messi in correlazione con i movimenti registrati dalla tavoletta e si è osservato che il dispositivo di microECoG è capace di distinguere i segnali di controllo del braccio destro e sinistro.

Al primo pazienti sono stati impiantati due array da 16 elettrodi ciascuno (matrice 4x4) distanziati di un millimetro. Dopo qualche settimana si è concluso che gli elettrodi così disposti sono troppo ravvicinati perché a distanza di un millimetro veniva misurato lo stesso segnale.

Al secondo paziente è stato impiantato un array da 30 elettrodi distanziati di due millimetri per diversi giorni.

In entrambi i casi si tratta di pazienti affetti da grave epilessia a cui era stato temporaneamente rimosso lo scalpo per esaminare e trattare l'area cerebrale responsabile degli attacchi.

[via [medgadget](#) | maggiori [informazioni](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

Dolore cronico: un aiuto dal web

13/07/2009, di Alessandro Aquino

Sempre più attuale è il tema legato al dolore. Il dolore acuto che spesso cronicizza e diventa un dolore cronico, insopportabile, invivibile e spesso talmente logorante, sia nel corpo, che nello spirito, porta alla disperazione. Il perché si manifesta il dolore, come guarirne in maniera definitiva, quali e quanti tipi di dolore esistono, che cos'è la terapia del dolore, sono solo alcune delle domande che spesso i pazienti pongono ai loro medici.

Da pochi anni è stata introdotta come branca della medicina anestesiologicala, la medicina del dolore, le cure palliative, nel caso del paziente oncologico. Sempre più spesso oggi si ricorre, quindi, agli specialisti del dolore.

Le risposte alle domande più frequenti oggi si possono trovare, in maniera qualificata e precisa, da parte di medici specialisti, all'interno della sezione video, WEB TV Il nostro esperto risponde, disponibile sul sito di Mundipharma. Lo scopo, di questo strumento, è quello di aiutare i pazienti a reperire informazioni facilmente comprensibili ma, al tempo stesso, corrette e dettagliate su un tema così delicato come quello del dolore cronico, una vera e propria malattia che va trattata con serietà e pertinenza scientifica.

L'iniziativa rientra nel progetto Mundipharma 2.0, ideato dall'azienda per realizzare e supportare strumenti su Internet in grado di fornire ai navigatori risposte utili alle loro necessità, attraverso la voce di clinici esperti, che affrontano tematiche d'attualità legate al mondo del dolore.

[Vedi e commenta l'articolo »](#)

Sangue al cervello sotto stress

13/07/2009, di Silvia Soligon

Sembra un modo di dire, ma in realtà funziona proprio così: un po' di stress e il sangue se ne va al cervello. È questo il risultato di uno studio condotto da Tasneem Naqvi e Hahn Hyun, esperti dell'Università della California e del Cedars-Sinai Medical Center, che hanno dimostrato che negli individui che non soffrono di pressione alta lo stress mentale causa la dilatazione della carotide, il vaso che porta il sangue al cervello.

La ricerca, pubblicata da Cardiovascular Ultrasound, ha coinvolto 32 soggetti sani e 28 individui che soffrono di ipertensione. Ognuno è stato sottoposto a tre test che causano stress mentale; poco dopo l'ampiezza della carotide è stata misurata utilizzando gli ultrasuoni.

Tutti e tre i test hanno causato un aumento del diametro medio dell'arteria e un incremento del flusso sanguigno negli individui sani, ma non negli ipertesi. Questa differenza non è stata riscontrata quando, invece, veniva somministrata nitroglicerina, un vasodilatatore; secondo i ricercatori, ciò indica che i soggetti ipertesi presentano un'alterazione delle funzioni dell'endotelio, cioè della parete interna dei vasi.

Una vasocostrizione inappropriata, o la mancanza di vasodilatazione in risposta allo stress mentale nelle malattie coronariche del cuore contribuiscono alla generazione di ischemie al miocardio e conferiscono un rischio maggiore ai pazienti che soffrono di patologie coronariche, dicono gli autori. La misurazione della reazione delle coronarie indotta dallo stress mentale è un nuovo metodo per determinare l'impatto dell'ipertensione sulle funzioni dell'endotelio cerebrovascolare e sul flusso sanguigno.

Fonte: Tasneem Z Naqvi e Hahn K Hyuhn, Cerebrovascular mental stress reactivity is impaired in hypertension. Cardiovascular Ultrasound 2009, 7:32
doi:10.1186/1476-7120-7-32

[Vedi e commenta l'articolo »](#)