



Biotechnologie Mediche



Odore del cancro

È un gentiluomo che prospera con le malattie e muore con la buona salute.

-- Ambrose Gwinnett Bierce



In questo numero:

- L attività fisica non danneggia il DNA
- Odore del cancro
- Micro batterie biologiche con virus
- Biopsia polmonare transbronchiale con pinza Jumbo
- Bende adesive elastiche
- LIFEPAK va nello spazio
- Donna senza vagina

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)

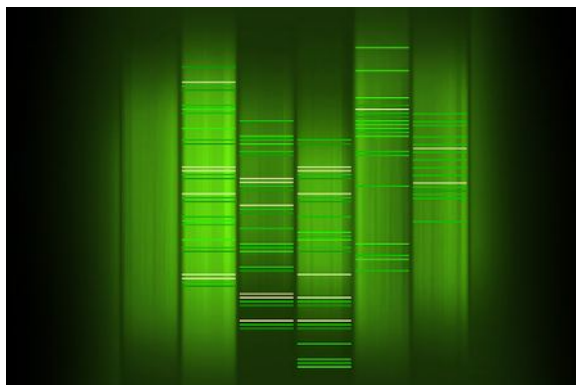
La foto in copertina è ©iStockphoto.com/deliormanli

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



L attività fisica non danneggia il DNA

23/08/2008, di Giulio Bernardinelli



Inesorabilmente, l'organismo umano invecchia ad ogni boccata di ossigeno. L'ossigeno, che ci permette di vivere porta alla formazione dei radicali liberi che danneggiano l'organismo a causa della loro elevata reattività. Fino ad ora non si avevano molti risultati sull'effetto degli sport di resistenza su questi processi e sui possibili danni al DNA.

Da un recente studio sembrerebbe che, anche sul lungo periodo, il DNA non subisca effetti degenerativi.

La ricerca, condotta su 42 atleti uomini, ha misurato i parametri in un periodo compreso tra i 2 giorni antecedenti ad una competizione di triathlon ed i 19 successivi. A capo di questo studio vi era il professore Karl-Heinz Wagner del dipartimento di scienze della nutrizione dell'università di Vienna che ha cos

Così il team del professor Wagner, finanziato dal fondo Austriaco per le scienze, ha confermato che un individuo ben allenato è capace di rispondere positivamente allo stress ossidativo intensificando l'attivazione di meccanismi di riparazione del DNA e combattendo le molecole ossigenate.

[immagine [Spanish Flea](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



Odore del cancro

22/08/2008, di Federico Illesi



Al 236° meeting dell'American Chemical Society è stata presentata una interessante ricerca del Monell Chemical Senses Center sugli odori della cute usati per identificare il carcinoma, il più pericoloso tumore della pelle.

I ricercatori hanno eseguito un lavoro di campionamento dell'aria immediatamente sopra alle cellule tumorali, registrando i differenti profili dei composti chimici presenti nell'aria comparati con gli odori della pelle di soggetti sani presenti nella medesima posizione.

«La nostra scoperta potrà un giorno permettere ai medici di effettuare uno screening del paziente per diagnosticare il tumore della pelle a uno stato veramente iniziale» ha affermato Michelle Gallagher.

La pelle umana produce un'innumerabile quantità di sostanze volatili organiche chiamate VOC (volatile organic compounds). Nello studio presentato, sono stati analizzati i profili di 11 pazienti con carcinoma e 11 di soggetti sani come controllo, identificando almeno 100 differenti composti chimici grazie a un dispositivo di Gascromatografia abbinato a uno spettrometro di massa, per avere indicazioni sulla struttura di ogni singola sostanza eluita.

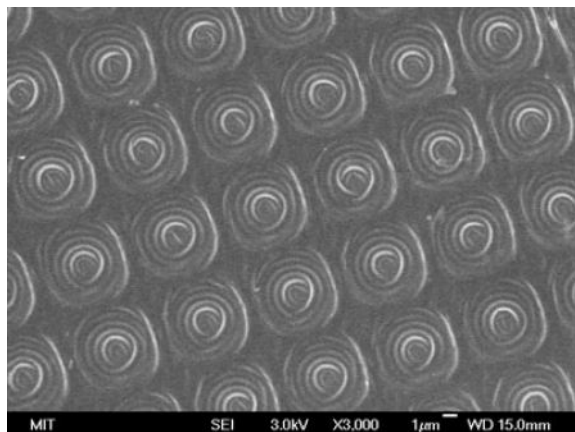
[via [medgadget](#) | maggiori [informazioni](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



Micro batterie biologiche con virus

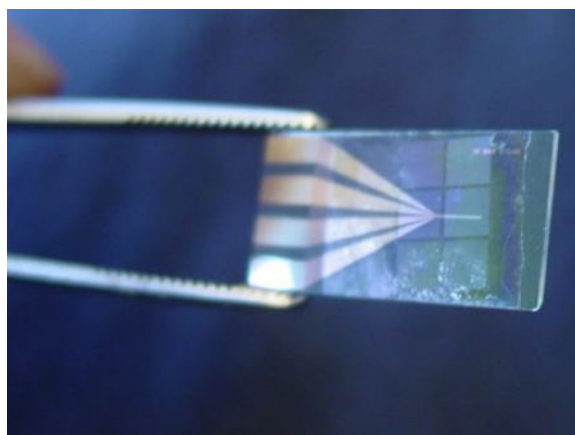
21/08/2008, di Federico Illesi



Dimenticate le batterie da 9 V, le AA, le AAA e le D, a breve i dispositivi elettronici di piccole dimensioni saranno spinti da tantissime micro batterie delle dimensioni di metà cellula umana e costituite da virus.

Questa nuova fonte di energia facilmente trasportabile potrà essere inserita in tutti quei dispositivi biomedici impiantabili e prodotta di qualsiasi forma e dimensione.

I ricercatori del MIT hanno messo a punto una batteria biologica creata utilizzando un virus opportunamente modificato. Il processo di produzione è stato descritto sulla rivista Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS) e coinvolge strumentazione dai costi non proibitivi e viene effettuato a temperatura ambiente.



La batteria è formata da due elettrodi opposti -anodo e catodo- separati da un elettrolita. Nella pratica gli scienziati del MIT hanno utilizzato una gomma sulla



quale sono state formate delle micro-porosità con una tecnica chiamata Litografia leggera . In ognuna di queste sono stati inseriti più strati di due polimeri che fungono da elettrolita e da isolante.

L M13, un virus innocuo per l'uomo caratterizzato da una struttura filamentosa lunga centinaia di nanometri ma con un diametro di appena 6,5 nanometri, è stato modificato affinché si comporti come se fosse l'anodo di una normale batteria al litio.

Gli scienziati sono riusciti a effettuare una serie ripetuta di cicli di carica e scarica della batteria biologica, ottenendo con una superficie inferiore al centimetro quadrato da 375 a 460 nAh, a seconda delle condizioni di carica.

In accordo con le dimensioni riportate, la batteria dovrebbe avere uno spessore di appena qualche centinaio di nanometri, consentendo di sovrapporre più strati al fine di incrementare la capacità.

[[maggiori informazioni](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



Biopsia polmonare transbronchiale con pinza Jumbo

20/08/2008, di Federico Illesi

Per vedere le immagini della galleria [clicca qui](#)

Venerino Poletti, primario del reparto di Pneumologia Interventistica dell'Ospedale Pierantoni, ha inventato una nuova metodica per eseguire una biopsia ai polmoni con complicanze ridotte, impiegando la **pinza Jumbo**: maggior quantità di tessuto prelevato, ottimi risultati nella diagnostica

La tecnica fu inventata oltre un secolo fa da Gustav Killian dell'Università di Heidelberg, per la rimozione dei corpi estranei inalati: si trattava di broncoscopia rigida, una metodica importante per lo pneumologo per la diagnosi, la terapia delle patologie endotracheobronchiali e le urgenze respiratorie da ostruzione meccanica delle vie aeree. Con l'introduzione del broncoscopio flessibile, lo strumento rigido veniva utilizzato sempre di meno, anche perché per essere introdotto richiedeva un'anestesia generale.

Il professor Venerino Poletti, direttore dell'Unità Operativa di Pneumologia, ha modificato questa tecnica, utilizzando le pinze Jumbo, pinze flessibili di derivazione gastroenterologica e adattate per l'utilizzo broncoscopico, che presentano dimensioni maggiori per effettuare biopsie polmonari.

«La pinza Jumbo consente prelievi molto più grandi di tessuto delle pinze utilizzate nella tecnica tradizionale spiega il dottor Gianluca Casoni, medico del reparto di Pneumologia Interventistica - che prendeva porzioni talora non sufficienti per porre una diagnosi istologica definitiva, soprattutto per le pneumopatie infiltrative diffuse. Sono pinze utilizzabili solo in corso di broncoscopia rigida e presentano numerosi vantaggi sia per il medico che per il paziente».

«Innanzitutto l'utilizzo di questa pinza comporta un aumento della resa diagnostica prosegue Casoni perché i campioni che preleva sono molto più grandi, dal 65% della procedura tradizionale al 78% di quella con la pinza Jumbo. Inoltre le complicanze di questa tecnica sono significativamente diminuite, dall'1,5-2% di mortalità riferita alla videotoracoscopia, allo 0,02% di questa nuova metodica. Bisogna considerare poi la riduzione delle complicanze, dovuto ad un maggiore controllo del sanguinamento, e la



diminuzione dei giorni di ricovero».

[maggiori [informazioni](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



Bende adesive elastiche

19/08/2008, di Federico Illesi



Nelle Olimpiadi di Pechino 2008 un accessorio che sembra accompagnare gran parte degli sportivi, come fosse una nuova moda, è senza dubbio il **Kinesio taping**, una benda adesiva elastica con effetto terapeutico biomeccanico.

Le strisce colorate si possono applicare su gambe, bicipiti, addominali e spalle, ma la tecnica non rappresenta per nulla una novità: il Kinesio taping viene applicato sui muscoli stressati, come nel caso degli sportivi ai giochi olimpici. Una fasciatura, che contrariamente a quanto si è detto non impedisce affatto i movimenti, ma corregge la funzione muscolare, aumenta la circolazione del sangue, riduce il dolore e facilita l'articolazione. Una vera e propria mano santa con il vezzo del colore.

Questo metodo, proviene dalla scienza kinesiologia (movimento) ed è per questo motivo che si usa il termine Kinesio. Ai muscoli non viene attribuito solamente il compito di muovere il corpo, ma anche il controllo della circolazione dei fluidi venosi e linfatici, temperatura corporea, etc.



Il metodo KINESIO TAPING è stato inventato più di 25 anni fa dal Dott. KENZO



KASE, medico chiropratico, residente negli U.S.A., ha avuto negli anni un continuo aggiornamento basato sull'esperienza clinica e sulla ricerca di circa 1000 istruttori certificati in tutto il mondo. Il metodo specialmente in Europa, porta da parte dei (medici e professionisti sanitari, fisioterapisti) ad una erronea interpretazione, in quanto è inconsciamente associato al bendaggio funzionale che notoriamente viene utilizzato solo in campo ortopedico - sportivo. Il KINESIO TAPING non è un bendaggio funzionale e viene usato in molteplici aree della fisioterapia e riabilitazione, (ortopedica, neurologica, pediatria, sport, idroterapia etc) come supporto ad altri metodi e tecniche riabilitative (migliorando effetti e risultati).

Il KINESIO TAPING è un materiale specificamente studiato per ottenere in combinazione con la tecnica di applicazione (KINESIO TAPING) il miglior risultato in termini di efficacia, facile applicazione e confort. Il successo nel mondo del metodo KINESIO TAPING THERAPEUTIC METHOD ha portato alla creazione e diffusione di copie del KINESIO TAPING, all'apparenza più o meno simili ma con materiale di bassa qualità che non fa ottenere i risultati attesi e che non garantisce il confort per il paziente/cliente.

La benda va applicata sulla pelle in posizione di riposo e appena il corpo si muove, il tape funzionerà come una pompa, stimolando continuamente la circolazione linfatica. Appena la tecnica riduce la pressione locale sui recettori del dolore, il dolore muscolare si riduce. L'applicazione precisa del tape è essenziale per assistere il fluido linfatico in una particolare direzione. Le applicazioni del tape per il drenaggio linfatico spesso devono includere ulteriori applicazioni per facilitare il drenaggio in altre aree.

[maggiori [informazioni](#) | foto [physioneeeds](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



LIFEPAK va nello spazio

18/08/2008, di Federico Illesi



LIFEPAK 1000 AED (Automated External Defibrillator) della Medtronic è stato selezionato tra 18 modelli di defibrillatori niente meno che dalla NASA, per essere trasportato nello spazio e sistemato nella stazione internazionale (ISS).

LIFEPAK è il primo **defibrillatore** nello spazio e si è reso necessario perché la comunità internazionale che organizza i viaggi nello spazio si è accorta - finalmente- che un'emergenza cardiaca può sempre capitare, malgrado tutti i controlli di salute e idoneità fisica a cui si sottopongono gli astronauti, e un rientro in tempi brevi sulla terra non è realizzabile.

La scelta dei tecnici è così ricaduta su LIFEPAK, un modello molto semplice da usare (vengono mostrate sul display le operazioni da eseguire sul paziente), completamente automatizzato, di piccolo ingombro e non necessita di istruire il personale di bordo.

I test effettuati dalla NASA ai 18 modelli in gara hanno preso in considerazione le possibili interferenze elettromagnetiche con le apparecchiature della stazione spaziale, l'affidabilità, la durata, la chiarezza di dettaglio delle specifiche tecniche in relazione alle condizioni di utilizzo molto particolari: variazione di pressione e temperatura, vibrazioni, accelerazione e molte altre.

In attesa del trasporto effettivo sulla stazione spaziale internazionale, LIFEPAK è già stato testato con successo in condizioni di assenza di gravità.

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

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



Donna senza vagina

18/08/2008, di Federico Illesi



La mancanza della vagina è una sindrome molto rara, chiamata Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser, che si è presentata a una ragazza di Pieve di Cadore.

Lei dopo aver tentato invano di aver rapporti con il proprio partner si è decisa a recarsi presso il ginecologo Carlo Cetera dell'ospedale della città bellunese. A dire il vero due anni prima, all'età di 16 anni, era andata da un altro ginecologo perché non aveva ancora avuto le mestruazioni. In questo caso però il medico si è limitato a dire che si trattava di un semplice ritardo, senza sottoporre la paziente a una visita vera e propria.

Il dottor Cetera (in foto) dopo un esame alla zona genitale riporta: «Apparentemente, almeno per quanto riguarda l'esterno, è tutto nella norma. Ma quando provo a controllare la vagina, mi accorgo, incredibilmente, che non c'è. Il canale è chiuso da una parete di tessuto cicatriziale: come una porta murata. Un'ecografia, eseguita subito dopo, conferma: la vagina non esiste, non si è mai formata, mentre è presente un piccolo abbozzo di utero, e ci sono le ovaie, perfette, e le tube».

L'esame urografico porta alla scoperta che la ragazza possiede solo un rene, dovuto sempre per problemi congeniti di cui fa parte la sindrome.

L'intervento chirurgico, unica soluzione alla patologia, consiste in un'operazione abbastanza semplice dal punto di vista tecnico, ma impegnativa per quanto riguarda il postoperatorio.

Si deve incidere il tessuto cicatriziale che blocca la vagina e scollarlo, piano piano, creando una cavità che permetta il passaggio del pene.

Il problema è che l'organismo tende a richiudere quasi subito questi spazi e, per evitarlo, bisogna usare apposite protesi, di cristallo o di teflon, che vanno lasciate



nella nuova cavità giorno e notte, almeno per i primi tre mesi. Poi, per altri tre mesi, solo la notte.

Le protesi, che hanno grosso modo le dimensioni di un pene, vanno spalmate con una crema a base di estrogeni, per favorire la formazione di una mucosa simile a quella della vagina vera. Devono essere tolte solo durante i rapporti sessuali, che possono iniziare due mesi dopo l'operazione e vanno, anzi, incentivati. Un lubrificante ad hoc aiuta, all'inizio, la penetrazione. E il clitoride (che era già presente) consente alla donna di arrivare all'orgasmo.

La donna ora si è sposata, sta benissimo e anche se sterile può finalmente essere felice con il suo partner.

[foto [professor Carlo Cetera](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)