



Biotechnologie Mediche



Viaggi della speranza



In questo numero:

- Il viaggio della speranza
- Top ten 2009
- HYPER-IMS, sensore di pressione
- SNP Dr, per valutare gli effetti indesiderati
- Beike, un investimento per la vita

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.



Il viaggio della speranza

01/03/2009, di Valeria Gatopoulos



In Italia e in tutto il mondo centinaia di migliaia di persone ogni anno vengono colpiti da **malattie neurodegenerative**, in Italia questi pazienti vengono trattati con medicinali o terapie che ritardano il naturale decorso della malattia, per queste persone non c'è, quindi, possibilità di guarigione.

Negli ultimi anni la ricerca sta andando avanti e si sta investendo sulle **cellule staminali**, cellule pluripotenti che agiscono in maniera mirata, che sono in grado di rigenerare qualunque tipo di tessuto. In Italia la ricerca è ostacolata da mille domande e questioni etiche, ma i pazienti non hanno tempo per aspettare, e sono disposti

A prendere un aereo, andare fino a Bangkok, in Thailandia dall'altra parte del mondo per farsi curare proprio con le cellule staminali

La iena **Giulio Golia** è andato a conoscere queste persone e qui riproponiamo i tratti salienti del suo servizio.

Raffaele Mallardo ha 23 anni e all'età di 6 anni è stato colpito da una malattia neurodegenerativa. In Italia le uniche cure, se così si possono chiamare, erano costituite dalla fisioterapia effettuata in piscina.

Raffaele si è poi recato a Cuba dove per 8 ore al giorno faceva una terapia particolare, che in Italia dura poco più di 50 minuti al giorno, qui è venuto a conoscenza di una clinica, la Beike Europe, che cura i malati come lui, utilizzando **cellule staminali** provenienti dal cordone ombelicale. A Bangkok,



sede della clinica, Raffaele ha ricevuto 6 iniezioni di cellule staminali, di cui 4 intraspinali, subito dopo il trattamento accusava mal di testa, mal di schiena

Mi preoccupavo - Racconta il padre di Raffaele a Giulio Golia - il medico mi ha detto che ciò significava che le cure stavano facendo effetto

L iniezione in sé non è dolorosa se non fosse per l ago che penetra nella schiena

Era una siringa abbastanza grande - Dice Raffaele prima di sottopormi al trattamento i miei movimenti erano scoordinati, non parlavo bene, quando camminavo non camminavo dritto, andavo di qua e di là, ora cammino dritto.

Al ragazzo è stato chiesto d alzarsi in piedi, ora riesce a stare in piedi e ad alzarsi da solo

Quando le cellule faranno effetto andrai a giocare a pallone - Aggiunge la iena

Raffaele sta ricominciando a vivere così come **Vito Magro**, uomo di 38 anni che dal 1997 convive con una malattia neurodegenerativa, dopo poco tempo la manifestazione della malattia per lui risultava troppo complicato fare 5 minuti di ciclette, Vito è finito in carrozzina, una vita stravolta, niente più calcio, niente più passeggiate. Vito ha cominciato ad informarsi:

Ho fatto una ricerca del tutto personale tramite internet e mi sono trovato su un sito di un azienda che eseguiva trattamenti con le cellule staminali a Bangkok. Ora mi muovo con il bastone, ma ho considerato di eliminare anche quello ormai.

In Italia c'è poca informazione e c'è molto scetticismo da parte dei medici:

Queste terapie sono troppo nascoste per capire se effettivamente funzionino o no - Dichiarò Condorelli direttore del CNR

- Le cellule staminali che vengono dalla Cina, non si sa se sono state purificate, c'è l'incertezza dovuta al protocollo metodologico. Massimo rispetto per la Cina e per la



medicina cinese, però mi lascia perplesso che ci sia un centro solo a fare questo tipo di trattamento e che non ci sia una diffusione del trattamento su più centri

Vito mostra alle telecamere dei referti medici pre e post trattamento, i miglioramenti fisiologici sono notevoli ed evidenti, ma anche in questo caso L'Italia obietta il fatto che non ci siano riscontri certi, che il miglioramento sia dovuto soltanto al naturale corso della malattia, poichè le malattie neurodegenerative tendono ad andare avanti ad intermittenza.

In realtà pare che questo centro sia specializzato e assolutamente all'avanguardia e ciò pare confermato dalle parole di Vito Magro:

Mi aspettavo Bangkok come un qualcosa che era miseria soltanto, sono andato in un ospedale d'eccellenza, sembrava un hotel a 5 stelle.

Effettivamente, come mostrano le riprese effettuate dai cameramen di Giulio Golia, l'ospedale è una struttura accogliente e professionale, qui ci sono persone che vengono da tutto il mondo, dall'America, da Israele, dall'Italia e senza dubbio nessuno può capire la gioia di un padre come **Dario Friolo**, il cui figlio, nato con un'asfissia cerebrale, oggi migliora, piange, reagisce, guarda il padre negli occhi. Per queste persone

Un miglioramento sarebbe tantissimo- dice Adriana una donna 50enne affetta da Sclerosi Multipla

Lei, come tanti, non si è arresa ha voluto rischiare, ha voluto tentare di tutto. Il problema è, ma questa non è una novità, l'elevato costo delle cure, c'è chi è disposto, come il Signor Friolo, a privarsi di tutto per curare il proprio figlio e riesce a trovare i soldi per il trattamento, purtroppo però:

Chi non ha la possibilità economica non ha neanche la speranza di risolvere il suo problema - dichiara il suddetto

La questione rimane aperta e soprattutto c'è ancora chi si chiede, come Vito Magri:



Perchè in Italia non è possibile fare una cosa di questo tipo? In Italia ci sono medici bravi e strutture d eccellenza.

Il servizio completo si trova su [lene.it](#) la puntata è del 27 Febbraio 2009.

Altre informazioni sui trattamenti e sulle staminali in [Bioblog](#)

Sito della [Beike Europe](#)

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



Top ten 2009

25/02/2009, di Giulio Bernardinelli



Sulla rivista Technology Review, pubblicata dal MIT, è apparso un piacevole articolo che ha l'intento di individuare quali saranno le innovazioni più significative del 2009.

Nonostante la rivista abbia un carattere interdisciplinare, è importante notare come la presenza di tecnologie utilizzabili in campo biomedico non è minimamente trascurabile. In particolare, si annunciano come rivoluzionarie una nuova tecnica di sequenziamento del DNA ed uno strumento diagnostico a basso costo.

Il primo è un progetto seguito dalla startup BioNanomatrix, fondata da Han Cao, che si propone di sequenziare l'intero genoma umano grazie ad un particolare chip per un costo irrisorio, appena 100 dollari. Nonostante gli scetticismi ci sono buone probabilità che il progetto arrivi a termine grazie all'impiego della tecnologia dei microfluidi che permettono di rilassare la molecola di DNA raggiungendo livelli impensabili fino a poco tempo fa.

L'altro strumento, concepito da George Whitesides è un test diagnostico estremamente rapido ed economico poiché costituito da un supporto di carta che permette una rapida analisi di sangue ed urine per la ricerca di diverse patologie. Anche questo basato sulla tecnologia dei microfluidi,

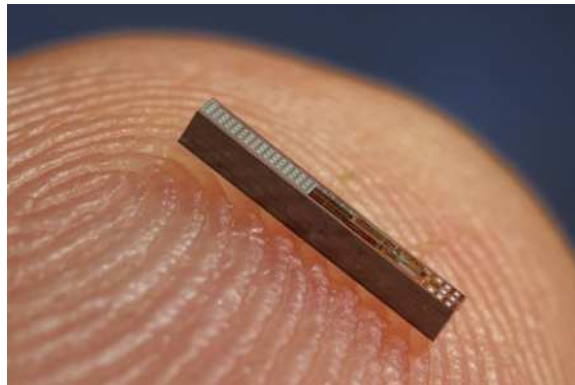
[via [technologyreview](#) | immagine [Michael Mistretta](#)]

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



HYPER-IMS, sensore di pressione


24/02/2009, di Federico Illesi



I sensori wireless intravascolari per misurare la pressione non sono certo una novità, ma quello che vi stiamo per presentare è il più piccolo attualmente esistente.

I ricercatori del Fraunhofer Institute (Germania) hanno progettato HYPER-IMS, constatando quanto sia importante monitorare la pressione intravascolare in tutti quei pazienti con particolari patologie. Ad esempio, in persone con la pressione molto alta già a riposo o al contrario la stessa assunzione di farmaci può abbassare la pressione in modo consistente ed è quindi chiaro che occorre un feedback per regolarla in maniera corretta.

HYPER-IMS
Implantable wireless pressure sensor

Technology:	Specifications:		
	measurement rate		30 Hz
	(absolute) pressure range		875 - 1125 mmHg
	accuracy		± 2.5 mmHg

A

→ F3 sensor-tip with capacitive CMOS-sensor

→ implantable into blood vessels


B

→ transponder without battery for wireless data transfer in RFID mode

→ subcutaneous fixation

C

→ extracorporeal reader station



GOSYPKA
BYTEC
FAHRT
IWZ
AME

Il Dr. Hoc Khiem Trieu del Fraunhofer Institute ha spiegato: «il dottore introduce il sensore di pressione direttamente nella arteria femorale nella zona inguinale». Il dispositivo ha un diametro di circa un millimetro, incluso il case, ed è in grado di effettuare la misura della pressione 30 volte al secondo.

Il sensore in foto è poi connesso tramite un sottilissimo cavo flessibile a un



trasponder posizionato sempre in zona inguinale sottocutaneo. Questa unità digitalizza i dati provenienti dal sensore e li trasmette a un dispositivo esterno che può essere indossato come un telefono cellulare legato alla cintura. Il consumo energetico di HYPER-IMS è modesto, funziona con tecnologia CMOS, e può essere facilmente ricaricato sempre in modo wireless (non ci sono accessi esterni) tramite induzione.

Il sensore messo a punto dal dipartimento di circuiti microelettronici non solo si è dimostrato efficiente nel monitorare la pressione, ma potrà essere impiegato anche in pazienti con insufficienze cardiache. Attualmente l'apparecchiatura è al primo step dei trials clinici.

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

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



SNP Dr, per valutare gli effetti indesiderati

24/02/2009, di Federico Illesi



I ricercatori dell'Imperial College di Londra hanno sviluppato un dispositivo che potrà aiutare i dottori a predire eventuali reazioni avverse ai farmaci.

Il device, chiamato **Single Nucleotide Polymorphism Doctor (SNP Dr**, pronunciato snip doctor), identifica nei pazienti la presenza di precise sequenze di DNA che possono fungere da marker per potenziali reazioni alla somministrazioni di determinati principi attivi.

Nello specifico, i ricercatori hanno individuato le sequenze di DNA che corrispondono al metabolismo. Un metabolismo lento implica che i farmaci permangano a lungo nell'organismo prima di essere espulsi e quindi maggiori probabilità di causare effetti indesiderati. Al contrario, il farmaco viene metabolizzato velocemente, minimizzando le problematiche connesse all'uso.

SNP Dr è costituito da un sensore capace di individuare queste particolari sequenze di DNA, partendo da un campione di saliva. Operazione decisamente poco costosa e al tempo stesso rapida, soprattutto se paragonata alle normali analisi di laboratorio.

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

[Vedi e commenta l'articolo »](#)



Beike, un investimento per la vita

23/02/2009, di Valeria Gatopoulos

Le Università di Hong Kong e Pechino, in collaborazione con il municipio di Shenzhen hanno stanziato dei fondi per finanziare la ricerca sulle cellule staminali. **Beike**, questo il nome dell'azienda biotecnologica -un centro di altissima specializzazione, come ha detto il direttore- conta sull'esperienza di 60 ricercatori qualificati, operante in Cina, paese che a detta del direttore è eticamente superiore dal punto di vista scientifico, rispetto ai paesi occidentali.

Si è sollevato un gran polverone -ha dichiarato il direttore della Beike, in un'intervista- per quanto riguardava diversi esperimenti sulle cellule staminali che includevano le staminali embrionali, che prevedevano la distruzione di un embrione. Nel nostro caso le cellule staminali vengono prese dal cordone ombelicale che viene buttato via, di conseguenza problemi etici non ce ne sono

I controlli effettuati sulle cellule sono elevati, si analizza il sangue della madre, il sangue prelevato dal cordone, inoltre presso i laboratori della Beike si effettuano ulteriori controlli.

L'azienda è operativa dal 2001, in pochi sono a conoscenza della sua esistenza, i giornali non ne parlano o ne parlano male, a parte National Geographic che ha fatto un servizio neutrale sull'azienda, e un articolo su un numero di Nature, i dati, circa 300 pagine di documentazione scientifica non sono mai stati richiesti, nè visionati dai media internazionali.

Forse si sta facendo del terrorismo psicologico, l'Europa pare non voglia questa collaborazione, pare che tenti di rallentare la ricerca.

Da ben 8 anni, i dipendenti dell'azienda riescono a far migliorare migliaia di persone, i pazienti solitamente sono affetti da Sclerosi Laterale Amiotrofica, Alzheimer, Sindrome di Guillain-Barre, vari tipi di trauma ed infarto cerebrali, Sclerosi Multipla e Sclerosi a placche, Atassia Spinocerebellare non mancano casi di pazienti con lesioni del midollo spinale e tante altre. Purtroppo vengono scartate il 60% delle domande.

La novità è una sperimentazione effettuata su casi clinici -i ricercatori non operano soltanto in laboratorio, ma su diversi pazienti ricoverati in vari ospedali



del territorio- questo significa **curare realmente le persone**, senza dover essere ostacolati da capricci etici, religiosi, burocratici.

I bambini, non tutti purtroppo, sembrano essere quelli che reagiscono meglio alle cure, ha dichiarato il direttore in un'intervista pubblicata sul canale youtube della BeikeEurope.

Il trattamento prevede iniezioni di cellule staminali in media 12 milioni e può costare dai 24000 euro ai 32000 euro, a seconda del numero delle iniezioni

In realtà trattamenti del genere dovrebbero costare 5 volte tanto, la cosa vergognosa è che è il paziente a doversi pagare il trattamento

Pare che un'azienda sanitaria locale abbia pagato il trattamento ad un paziente. Il problema sembrano quindi essere i soldi che devono essere anticipati prima della cura, poiché le cellule staminali devono essere coltivate prima dell'intervento e non devono andare sprecate

Il direttore spiega poi che la scelta della Cina è dovuta al fatto che

Attualmente non c'è nessun altro che sia così avanti nella ricerca delle staminali, in Cina sono almeno 20 anni avanti

La questione fondamentale è che in Italia i ricercatori paiono essere boicottati, la ricerca non va avanti, i finanziamenti tardano ad arrivare.

Il direttore della Beike non è un medico e per questo qualcuno potrebbe aggredirlo, in realtà, come spiega Demarin un medico risulterebbe attaccabile e ricattabile. Aggiunge che le persone spesso tendono a criticare, su blog e nei forum dove i commenti di pazienti che esprimono i loro miglioramenti e il loro entusiasmo, secondo alcuni questo potrebbe essere un modo per fare pubblicità, altri pensano che sia la Beike stessa a mandare commenti.

E' possibile tramite in sito della Beike, contattare coloro che si sono sottoposti al trattamento, il direttore chiede però di non infierire su queste persone:

Fare domande inerenti sul singolo caso



[\[Fonte intervista a Gianni Demarin\]](#)

[\[Per saperne di più\]](#)

[Vedi e commenta l'articolo »](#)