

SPENDING REVIEW:A CENTRO TAVOLO REGIONI E MINISTERO ECONOMIA

(ANSA) - ROMA, 7 APR -Le risorse per la sanita', un Fondo unico per le politiche sociali, programmazione dei fondi comunitari secondo l'accordo con il precedente Governo e in generale il tema dei trasferimenti dallo Stato alle Regioni saranno al centro di un tavolo di confronto previsto per i prossimi giorni tra le Regioni e il sottosegretario all'Economia Pier Paolo Baretta. Intanto giovedi' prossimo, 10 aprile, la Conferenza delle Regioni discuterà del concorso delle Regioni a Statuto ordinario agli obiettivi di finanza pubblica per l'anno 2014. L'incontro sarà preceduto, mercoledì 9 aprile, da una riunione della Commissione Affari Finanziari della stessa Conferenza, presieduta dalla Regione Lombardia. Ammontano a 109.902.000.000 euro per l'anno 2014, 113.452.000.000 euro per l'anno 2015 e 117.563.000.000 euro per l'anno 2016 le cifre per il Fondo sanitario nazionale concordate tra Stato e Regioni e che i governatori chiedono di confermare, nonostante la spending review. In un documento consegnato recentemente all'Esecutivo, i presidenti delle Regioni ricordano che è stato concordato che i risparmi derivanti da azioni di razionalizzazione della spesa sanitaria debbano rimanere nella disponibilità dei bilanci sanitari. Nello stesso documento si evidenzia che si sono svolti diversi incontri per l'elaborazione del Patto Salute, in particolare sui temi dell'adeguamento dei Lea, i Livelli essenziali di assistenza, con l'impegno di un Dpcm entro il 30 giugno 2014; della revisione delle misure di compartecipazione ed esenzione; della gestione delle risorse umane; dell'assistenza ospedaliera. Nelle politiche sociali le Regioni sostengono la necessità di far confluire in un Fondo unico le risorse frammentate.

Per le Regioni è fondamentale affrontare in tempi rapidi il tema del patto di stabilità rivedendo i vincoli europei e nazionali, in modo da consentire l'attivazione di investimenti sui territori. In particolare, scrivono i presidenti nel documento presentato al Governo alcune settimane fa, occorre escludere dal patto le spese per investimento finanziate senza debito e con risorse autonome, quelle relative agli investimenti strategici ovvero obbligati, quali quelli per la prevenzione del dissesto idrogeologico, e le risorse del cofinanziamento nazionale per la programmazione 2014-2020. Le Regioni chiedono infine di avere chiarezza in merito alle risorse per il trasporto pubblico locale; le politiche attive del lavoro; il rifinanziamento degli ammortizzatori sociali in deroga; l'accesso al credito; il sostegno del sistema di edilizia residenziale pubblica; la messa in sicurezza del territorio. (ANSA).

Clonazione. La lezione a Pavia dello scienziato inglese sulla tecnica che ha portato alla possibilità di replicare un individuo usando cellule di tessuto mammario. Prospettive nei tumori, schizofrenia, cuore. Farmaci e nuove terapie

La mia pecora Dolly e i progressi medici

UNA lecture di particolare interesse, che in gran parte qui pubblichiamo, del "padre" della pecora Dolly, sir Ian Wilmut, si è tenuta alcuni giorni fa all'università di Pavia. Il titolo ("Da Dolly al trattamento delle patologie") apre alle prospettive cliniche di quelle tecniche messe in campo dallo scienziato inglese nel 1996. I nuovi metodi di produzione di cellule staminali offrono infatti straordinarie opportunità per lo studio dei meccanismi molecolari dell'ereditarietà delle malattie genetiche e la possibilità di produzione di cellule da pazienti identiche a quelle possedute alla nascita. Non solo: anche

la messa a punto di test per identificare nuovi farmaci per la malattia stessa. La lezione è stata organizzata dai colleghi universitari Cairolì (attraverso la sua Associazione Alunni, il cui presidente è il professor Alberto Giannetti, emerito di Dermatologia dell'università di Modena) e dal Collegio Volta (per opera del rettore, il genetista Ermanno Gherardi). L'iniziativa rientra nelle "Fraccaro Lecture", lezioni magistrali in memoria del genetista Marco Fraccaro e ospitati dall'università di Pavia con il sostegno del Rettore, Fabio Rugge.

IAN WILMUT *

L'ESPERIMENTO che portò alla nascita della pecora Dolly è stato uno dei più importanti esperimenti biologici del ventesimo secolo. I biologi erano abituati a pensare che le proprietà delle cellule dei tessuti adulti fossero "fisse" e che le cellule di un tessuto non potessero generare cellule di un altro tessuto. Era opinione accettata che una volta che una cellula avesse formato tessuto muscolare o nervoso, sarebbe sempre rimasta per sempre una cellula muscolare o nervosa.

La nascita di Dolly dimostrò che non è così. L'informazione genetica presente nel nucleo della cellula che controllò lo sviluppo di Dolly provenne dal tessuto della ghiandola mammaria. Fattori presenti nella cellula uovo, a oggi ancora sconosciuti, sono stati in grado di modificare (riprogrammare) il funzionamento del nucleo della cellula di ghiandola mammaria inducendola a controllare lo sviluppo embrionale normale di Dolly e la sua vita adulta. Una volta che i ricercatori si resero conto dell'importanza del cambiamento che era stato indotto nel nucleo della cellula di ghiandola mammaria, iniziarono a cercare altri modi per indurre cambiamenti analoghi.

Il professor Shinya Yamanaka dell'università di Kyoto è stato il primo a dimostrare che l'introduzione di quattro proteine è sufficiente

per indurre, in una percentuale di cellule cutanee, le stesse proprietà delle cellule staminali embrionali, cioè la capacità di produrre milioni e milioni di cellule, mantenendo, allo stesso tempo, la capacità di formare tutti i diversi tessuti del corpo. Queste cellule staminali pluripotenti indotte (cellule iPS) forniscono straordinarie opportunità per identificare farmaci in grado di curare malattie degenerative per le quali non esistono ancora cure efficaci e, in un futuro molto vicino, verranno certamente utilizzate per terapie basate sull'uso di cellule.

L'uso di cellule iPS consente di produrre cellule di pazienti equivalenti alle cellule che si trovano in stadi precoci della vita dell'organismo. Se il paziente ha una malattia ereditaria, le sue cellule hanno le caratteristiche della malattia e possono essere confrontate con cellule equivalenti da un donatore sano al fine di identificare le differenze dovute alla malattia stessa. È possibile inoltre usare questo approccio per identificare farmaci in grado di controllare la malattia. In linea di principio numerose malattie possono essere studiate in questo modo, tra le quali la malattia del motoneurone, la schizofrenia, alcune tipi di tumore e alcune cause di morte cardiaca improvvisa. In aggiunta, l'utilizzo di cellule umane in laboratorio può fornire nuovi e importanti approcci per valutare la sicurezza di nuovi farmaci eliminando composti in grado di arrecare danni al fegato, al cuore o al sistema nervoso. L'uso delle cellule iPS, pertanto, ha il potenziale di incrementare l'efficacia con cui nuovi farmaci possono essere sviluppati e di ridurre i costi di sviluppo.

La comparsa di sintomi causati da malattie degenerative riflette la perdita di funzione o la morte di certe popolazioni di cellule, ma la possibilità di sostituire cellule

danneggiate o perse con cellule sane dello stesso tipo può ripristinare un normale funzionamento di tessuto o di organo. Le potenzialità di questo approccio sono state dimostrate con successo per il morbo di Parkinson e per il diabete ma un limite reale di questo approccio è stata la mancanza di un numero sufficiente di cellule. La possibilità di utilizzare cellule della cute o del sangue e indurle a differenziare in neuroni dopaminergici per il morbo di Parkinson o in cellule beta pancreatiche per il diabete dovrebbe consentire, in un futuro molto vicino, di superare questa limitazione producendo dapprima cellule iPS e poi inducendole a differenziare in diversi tipi di tessuto.

Nel caso del trapianto di cellule in pazienti è essenziale impedirne il rigetto immunologico e quando furono prodotte le prime cellule iPS si diede grande rilievo al fatto che queste potessero essere prodotte dalla cute o dal sangue del paziente stesso ovviando quindi al problema del rigetto. Questo è certamente vero ma questo approccio comporta tempi e costi ragguardevoli, dovuti ai prolungati tempi in coltura delle cellule. Alcuni gruppi di ricerca pertanto hanno suggerito di recente un approccio alternativo. Il rigetto immunologico è controllato da molti geni ma tre di questi hanno un ruolo

maggiore rispetto ad altri ed è stato suggerito che una compatibilità immunologica parziale (ma utile) può essere ottenuta mediante compatibilità donatore-paziente per questi tre geni. Ciascun individuo ha due coppie di questi tre geni e, nella maggior parte dei casi, le due coppie sono differenti tra loro. In alcuni individui, però, (omozigoti), le due coppie sono identiche e, se si producono cellule per trapianto da questi individui, le cellule così ottenute possono offrire una parziale compatibilità immunologica a decine — a volte a centinaia — di individui.

È stato calcolato che nel Regno Unito una collezione di 150 linee cellulari omozigoti potrebbe provvedere a una compatibilità parziale al trapianto per il 93% della popolazione. Valori simili sono stati calcolati da altri ricercatori per altre popolazioni e questo approccio pertanto offre la prospettiva concreta di terapie basate sull'uso di cellule per l'umanità intera.

Nell'oro insieme i progressi effettuati suggeriscono che l'uso di cellule iPS trasformerà due campi importanti della Medicina: la scoperta di nuovi farmaci e le terapie basate sul-

l'uso di cellule. Purtroppo l'esperienza insegna che scoperte effettuate nell'ambito della ricerca di base spesso necessitano di tempi lunghi prima di raggiungere la clinica. La storia di Dolly però racchiude un altro importante insegnamento, e cioè che spesso progressi decisivi nel campo della pratica clinica emergono da ricerche di base effettuate per finalità molto diverse rispetto alle applicazioni poi emerse.

* MRC Centre for Regenerative Medicine, University of Edinburgh

© RIPRODUZIONE RISERVATA



**Le potenzialità di questo
approccio dimostrate
nel Parkinson e diabete**

Malattie rare, la speranza ha una via

Così pubblico e privato possono collaborare per il bene dei malati

Il fenomeno

5

I CASI DI
MALATTIE RARE
PER 10MILA
ABITANTI

6mila

LE MALATTIE
RARE CENSITE
DALL'OMS

10%

LA
PERCENTUALE DI
PERSONE
AFFETTE DA
MALATTIE RARE
SUL TOTALE
DEGLI INVALIDI



A Roma un convegno sul ruolo della "terza" sanità, pronta a rispondere ai pazienti. E senza profitto

VITO SALINARO

E molto difficile identificarle (in Europa si impiegano in media 6 anni per fare una diagnosi certa), ancor più arduo intraprendere un percorso terapeutico efficace per curarle: le malattie rare sono molto eterogenee, presentano una bassa frequenza nella popolazione (l'incidenza è inferiore a 5 casi per 10.000 abitanti), hanno un'evoluzione spesso fatale e, in ogni caso, invalidante, al punto da condizionare pesantemente la vita di chi ne è affetto. L'Organizzazione mondiale della sanità ne ha censite oltre 6mila: pochi i malati per ciascuna di queste patologie, ma la somma di tutti quelli colpiti da malattie rare raggiunge il 10% delle persone affette da malattie invalidanti. Anche con diagnosi certa alla mano, non sempre il malato e la sua famiglia possono accedere ad attività socio-sanitarie e socio-assistenziali: lente – come lamentano le associazioni a tutela dei pazienti – le risposte del Servizio sanitario nazionale; quasi sempre orientate all'obiettivo del profitto, invece, quelle delle strutture private. Per affrontare le problematiche delle malattie genetiche e rare e illustrare l'apporto di una "terza via" ai pazienti, che ottimizzi, mettendole in sinergia e integrandole, le due offerte (pubblica e privata), giovedì a Roma si terrà il convegno "Ruolo della cooperazione nella lotta alle malattie genetiche e rare".

L'evento si svolgerà, dalle 9, nella Sala polifunzionale della Presidenza del Consiglio dei ministri, il cui Ufficio per il programma di governo ha collaborato all'organizzazione dell'appuntamento, ideato e promosso dalla cooperativa Magi-Euregio di Bolzano. I lavori saranno aperti dal presidente del Consiglio superiore di sanità, Enrico Garaci e vedranno gli interventi di Bruno Dallapiccola, direttore scientifico dell'Ospedale pediatrico Bambino Gesù di Roma, di Giuseppe Milanese, presidente di FederazioneSanità - Confcooperative, di Monica Varano e Luca Ziccardi, dell'Ircs Fondazione Bietti di Roma, di Sandro Michelini, dell'Ospedale San Giovanni Battista dell'Ordine di Malta - Roma, di Giuseppe Noia, responsabile del Centro diagnosi e terapia fetale del Policlinico Gemelli di Roma, di Franco Vimercati, presidente della Federazione società medico scientifiche (Fism) e di Matteo Bertelli, presidente di Magi-Eure-

gio, organismo che – particolarmente ispirato all'insegnamento di don Luigi Sturzo – promuove forme di auto mutuo aiuto tra gruppi di genitori con lo scopo di aiutare le famiglie nell'affrontare le situazioni di grande difficoltà e di solitudine in cui si trovano nell'assistere i figli malati di malattie rare. La onlus è fortemente impegnata, con risultati di rilievo internazionale, anche nella ricerca in ambito biotecnologico, nella diagnosi e nella cura di malattie rare e genetiche e promuove reti di eccellenza per la presa in carico e la riabilitazione dei pazienti. Gli organizzatori del convegno, patrocinato dalla Provincia autonoma di Bolzano e dall'Associazione culturale Giuseppe Dossetti, sono stati sostenuti anche da Confcooperative Bolzano, Confcooperative FederazioneSanità e Fism. Alcuni dei convegnisti che daranno vita all'evento di giovedì, prenderanno parte, domani, all'udienza generale del Papa.



Dieta. La studiosa greca avverte i pericoli dell'avvicinamento dei giovani a modelli con troppa carne e zuccheri

Se si abbandona la mediterranea un costo alto anche in salute

ANTONIA TRICHOPOULOU *

INTRODUZIONE della **dieta mediterranea**, così come la sua evoluzione, è assimilabile ad un processo naturale di adattamento che ha visto le popolazioni delle regioni mediterranee adottare abitudini alimentari definite da clima, geografia dei luoghi, condizioni socioeconomiche. L'interazione di questi fattori ha dato forma alla dieta caratterizzata da elevata assunzione di frutta, verdura, legumi, cereali, pesce e frutti di mare e, al contrario, da consumo limitato di prodotti lattiero-caseari, carne e derivati. Il tutto con un buon bicchiere di vino ai pasti.

La fama della dieta mediterranea ha le sue radici nei primi anni Ottanta quando i pionieristici studi di Ancel Keys correlarono la dieta basata su un basso consumo di grassi saturi con la protezione da malattie cardiache coronariche grazie all'abbassamento del livello di colesterolo. Da allora la ricerca si è focalizzata sulla composizione della dieta nel suo insieme studiandone gli effetti sulla salute prendendo in considerazione malattie cardiovascolari, mortalità, insorgenza di alcuni tipi di cancro e altre malattie croniche degenerative, la cui incidenza è risultata ridotta se associata alla **dieta mediterranea**.

Eppure stiamo assistendo ad un progressivo abbandono proprio dai paesi mediterranei - primi Italia e Grecia - che si stanno allontanando dalle sane abitudini alimentari prediligendo alimenti di origine animale, dolci e bevande dolcificate. Un ruolo fondamentale ha la globalizzazione

dei mercati che porta a forte contaminazione di consumi e stili di vita, e il miglioramento delle condizioni socioeconomiche che ha aumentato i consumi di alcuni alimenti (carne e derivati). In questa ricerca di nuovo, tanto e moderno poco spazio ha la lucidità del pensiero di cosa si sta abbandonando. Ed è quanto costerà questo abbandono.

Le diete occidentalizzate su cui si stanno orientando soprattutto i più giovani sono infatti associate a più alti tassi di mortalità ed esposizione a patologie, con conseguente aumento delle spese sanitarie. A questa perdita, si somma quella - difficilmente quantificabile - del supporto allo sviluppo locale che la dieta mediterranea preziosamente dà da generazioni. Ecco le considerazioni a favore della nostra dieta: sostegno allo sviluppo locale e rurale mediante l'impiego di risorse locali, riduzione degli impatti ambientali dei processi di produzione, riduzione delle spese di importazione e, non da ultimo, produzione di beni più accessibili. Rinunciare alla dieta mediterranea significa rinunciare a tutto questo. Vogliamo davvero assumerci questo rischio?

* *Università di Atene*
(L'autrice terrà una lecture
l'11 aprile a Milano per
Laboratorio Expo. Progetto
Fond. G. Feltrinelli e Expo
Milano 2015, curato da
Salvatore Veca. Info:
www.fondazionefeltrinelli.it)
(traduzione Bianca Dendena)



Omega 6 e antiossidanti: si rischia il cancro

Omega-6 e antiossidanti come la vitamina E possono diventare un mix nocivo che, a lungo andare, potrebbe causare il cancro. Ma, per fortuna, ci sono anche antiossidanti benefici che svolgono l'effetto opposto come quelli del tè verde e degli spinaci



Da alcune ricerche recenti era emerso il ruolo negativo degli omega-6 nei confronti del cancro. Per lo meno, gli studi condotti su modello animale, portavano ad arrivare a tale conclusione: quantità eccessive di tali nutrienti **aumentavano il rischio di sviluppare una patologia oncologica**.

Per tale motivo, alcuni ricercatori statunitensi hanno voluto valutare l'eventuale ruolo protettivo degli antiossidanti nei confronti degli omega-6, presenti in molti oli da cucina.

La scelta di tali sostanze era dettata dalla constatazione che gli antiossidanti prevengono i danni al Dna. Eppure, dai risultati ottenuti, sembra che proprio gli antiossidanti potrebbero peggiorare il problema.

Lo studio, condotto dal team di ricerca del Georgetown Lombardi Comprehensive Cancer Center, ha infatti scoperto che la vitamina E incrementa il danno specifico legato agli acidi grassi omega 6. Essa avrebbe promosso la formazione di un *addotto*, ovvero di una struttura che lega una sostanza chimica al Dna fino a causare vere e proprie mutazioni. Di contro, **i polifenoli presenti nel tè verde riducono la formazione di tali costituenti** portando a pensare che abbia effetti benefici in tal senso.

L'ultimo antiossidante analizzato, l'acido alfa-lipoico, che si trova in particolare sui vegetali a foglie verdi come spinaci e broccoli sembra essere in grado di contrastare tutti i problemi derivanti da omega-6 e vitamina E (se assunti insieme).

L'idea degli studiosi era anche comprendere il motivo per cui gli omega-6 aumentano il rischio di cancro (in particolare al fegato), mentre gli omega-3, di struttura simile, lo prevengono.

Sono state perciò esaminate le varie formazioni di *addotti* che **danneggiano il Dna delle cellule epatiche trattate con omega-6**. Quello più noto è stato denominato "Y-OHPdG", ma in realtà attraverso questo studio ne è stato trovato un altro: il "DHHeda".

«Il DHHeda è un nuovo tipo di danno al Dna, che si trova nei tessuti di roditori ed esseri umani, che è causato dagli acidi grassi polinsaturi omega-6», spiega Fung-Lung Chung, professore di oncologia presso il Georgetown Lombardi e professore di biochimica e biologia molecolare e

cellulare presso il Georgetown University Medical Center.

I polifenoli del tè verde riducono la formazione degli Y-OHPdG nei ratti con cancro epatico indotto, mentre la vitamina E ha per lo più dato vita ai DHHedA.

L'unica vera e propria anomalia si verifica con l'assunzione dell'acido alfa-lipoico che non ha nessun effetto sugli *addotti*, però, stranamente **aumenta di gran lunga la vita dei ratti.**

«Il motivo preciso per cui questo è accaduto non è ancora noto – continua Chung – I nostri risultati stanno cominciando a far luce sul motivo per cui gli acidi grassi omega 6 si ritiene abbiano effetti negativi sulla salute, ma abbiamo una lunga strada da percorrere prima di poter fare affermazioni definitive sulla salute in merito a questi antiossidanti».

«Non tutti gli antiossidanti sono uguali. Hanno tutti caratteristiche diverse e giocano ruoli differenti in vari tessuti. Ciò che troviamo nel cancro del fegato potrebbe non valere per altri tipi di tumore», conclude Chung.

<http://www.lastampa.it/2014/04/08/scienza/benessere/salute/omega-e-antiossidanti-si-rischia-il-cancro-X1vxwFObvaaYteXxBnlmCM/pagina.html>

OBESITA': CIBO 'DURO' FA MANGIARE DI MENO

(AGI) - Washington, 7 apr. - Un gruppo di scienziati della Wageningen University, Wageningen, Paesi Bassi, ha scoperto che mangiare cibi duri potrebbe essere una valida soluzione per il problema dell'obesita'. A quanto si legge nell'articolo comparso sulla rivista PLoS ONE, infatti, le persone che si trovano a mangiare durante un pasto degli alimenti piu' difficoltosi da masticare tendono a consumare minori quantita' di cibo senza avere pero' piu' fame. Gli studiosi hanno alimentato in due giorni consecutivi un gruppo di cinquanta volontari sani con un pranzo a base di hamburger e verdure. In uno dei due giorni, a ogni partecipante e' stato servito un panino morbido con verdure bollite, mentre il giorno dopo i volontari hanno mangiato un panino duro con verdure crude. Ogni giornata si e' conclusa con una cena a base di spaghetti, pollo e verdure a distanza di 5 ore. Dopo un pranzo piu' difficile da masticare, i soggetti hanno consumato circa 90 calorie in meno: un calo di circa del 13 per cento rispetto al pranzo piu' morbido. La cosa rilevante, sottolineano gli autori, e' che i volontari hanno mangiato circa la stessa quantita' di cibo a cena entrambi i giorni, segno che il pasto duro meno calorico non induceva una fame maggiore.

COME IRON MAN: IL NOSTRO CUORE SARÀ CONTROLLATO (E CURATO) CON UN DEVICE

Il «pericardio artificiale elettronico» permette diagnosi e defibrillazione salvavita con un'app su smartphone o tablet. Prototipo sperimentato, pronto tra 10 anni

Iron Man, il supereroe dei fumetti più noto alle nuove generazioni per la versione cinematografica, ha un bioreattore nucleare al posto del cuore. Fantascienza, anche perché ipotesi complicata e ideologicamente da tempo «vecchia». Quello che invece da impossibile sembra oggi possibile è una rete di microchip che avvolgendo il cuore presto segnerà un'incredibile evoluzione elettronica ed elettromagnetica della nostra pompa biologica. Come il motore a scoppio di un'auto è oggi diventato un insieme di sensori e di self control elettronici, con un «cervello» aggiuntivo collocato nella centralina, così tra 10-15 anni il nostro cuore sarà visitabile tramite uno smartphone, controllabile nelle funzioni con immagini video in tre dimensioni, curabile tramite piccoli impulsi elettromagnetici solo là dove serve, fino a una rianimazione (defibrillazione) tanto soft quanto efficace via wireless. Il tutto già fatto e sperimentato in laboratorio, e che ora andrà valutato sotto tutti gli aspetti prima di un'approvazione per il suo utilizzo sull'uomo.

Un merletto d'oro che salva il cuore

Occorreranno dieci anni minimo secondo gli inventori della «cuffia cardio-biotech». Sono ricercatori americani: John Rogers, dell'Illinois University a Urbana-Champaign, e Igor Efimov, della Washington University in St. Louis. Le loro specialità: l'imaging a risonanza magnetica (Mri, o Irm), la Tac «intelligente», i modelli in 3D sviluppati dai dati di imaging raccolti. Con queste basi, e scambiandosi idee via mail e davanti a una birra, hanno sviluppato il nuovo rivoluzionario device cardiaco fino alla prova sul campo. Un gadget d'oro per fermare gli attacchi di cuore con uno smartphone. O per fare una rapida e precisa diagnosi, come fanno oggi i meccanici collegando il computer alla scatola nera della centralina dell'auto che come una ragnatela controlla ogni componente meccanica. Analisi in camice bianco senza più doversi sporcare le mani di grasso. Rogers e Efimov sono arrivati a stampare un modello 3D per ottenere un manicotto di rete metallica da impiantare nel torace del paziente. Un merletto d'oro (un pericardio elettronico) che avvolge dolcemente l'intero muscolo, cosparso di microchip così come piccole pietre preziose. Un merletto capace, per ora, di rilevare aritmie, erogare scariche elettriche correttive. In definitiva, salvare vite umane. In un'evoluzione successiva si potrebbe pensare di renderlo in grado di trasmettere dall'interno immagini e dati sul funzionamento della macchina cuore.

La diagnosi con micro-sensori e algoritmi

Defibrillatori impiantabili e pacemaker sono disponibili sin dagli anni '70, via via trasformati da ingombranti strumenti di sopravvivenza a terapie super-semplificate. Oggi, i migliori defibrillatori impiantabili determinano se il cuore del paziente ha bisogno di una scarica elettrica analizzando i dati raccolti da due o tre elettrodi. La soluzione di Efimov e Rogers di elettrodi, meglio dire micro-sensori, ne mette a disposizione oltre 30. Questi punti di

contatto ben distanziati, combinati con algoritmi per il rilevamento dei problemi cardiaci, forniscono una visione ad alta definizione dell'attività del cuore e possono continuamente regolarlo con precisione millimetrica e con mini impulsi elettrici. Una svolta epocale prevista dagli inventori è quella di limitare gli choc ad alta tensione nel torace, dentro al cuore, a volte per falsi allarmi. Ma le scosse sono vere, oggi di mille volt, non certo piacevoli se non servono. Interpretazioni errate degli attuali apparecchi fanno partire scosse dolorose, che possono spaventare o deprimere i pazienti. Immaginate continue scariche notturne da un apparecchietto in tilt (oggi, gli ultimi modelli, sono corredati apposta di una calamita che li scollega). «Ricevere una scossa di mille volt all'interno del cuore non è certo piacevole», sottolinea Efimov. Con il prototipo di Rogers ed Efimov basta un'app per «riportare in vita» un paziente in arresto, invece delle ormai famose piastre che appoggiate sul torace sprigionano scariche elettriche. Di più. Medici e pazienti avranno in tempo reale un tale flusso di dati dal cuore che, appena un decennio fa, si sarebbe potuto ottenere soltanto in laboratori dotati di milioni di dollari di attrezzature.

Dispositivi su misura per ogni paziente

Altra evoluzione allo studio: il dispositivo su misura. Ogni paziente il suo, come un vestito di alta sartoria. L'attuale approccio «taglia unica», infatti, è limitante negli adulti e rende le procedure difficoltose se non impossibili nei pazienti pediatrici. «I grandi elettrodi per adulti non possono essere impiantati in un bambino», spiega Efimov. Come fare? «Oggi è possibile eseguire la scansione di un paziente, estrarre la geometria 3D del suo cuore, creare degli stampi utilizzando la stampa 3D, e produrre un dispositivo su misura per quel paziente». Facile a parole, più complicato da realizzare in pratica. Ma possibile. A proposito di prevenzione e diagnostica, oggi con questa «retina» che aumenta il numero di sensori di dieci volte si possono controllare costantemente il metabolismo del cuore, i livelli di pH (acidità) nel sangue e la temperatura corporea. A parte ritmo e contrattilità. «Queste misurazioni possono contribuire ad avvisare dell'insorgere di un attacco di cuore o di un episodio ischemico, in quanto possono precedere le sensazioni fisiche», dice Rogers. E la fonte di energia? L'idea è che sia lo stesso cuore ad alimentare il dispositivo. I progettisti stanno sperimentando «protocolli di energia racimolata»: tecnologia piezoelettrica o reazioni chimiche per catturare e riutilizzare l'energia dal battito cardiaco. I tempi, comunque, sono ancora lunghi. Solo coniglietti e cadaveri potranno beneficiarne nel breve termine. I materiali devono essere testati dal punto di vista meccanico e funzionale. E di durata. Pacemaker e altri dispositivi medici impiantabili devono durare per un decennio o più, questo «pericardio artificiale elettronico» dovrebbe resistere almeno per lo stesso tempo, se non per periodi doppi. Si devono, quindi, effettuare vaste ricerche di biocompatibilità e sperimentazioni sugli animali e sull'uomo prima di presentare il prodotto per l'approvazione alle autorità regolatorie americane (Fda) ed europee (Ema). La sicurezza è un altro motivo di preoccupazione. Il sistema è costruito sulla connettività wireless, ma lo sviluppo di adeguati livelli di sicurezza sarà una sfida. «Non vogliamo che qualcuno violi il dispositivo e uccida alterando il funzionamento del cuore», conclude Efimov.

http://www.corriere.it/salute/cardiologia/14_aprile_07/come-iron-man-nostro-cuore-sara-controllato-curato-un-device-7ca3c082-be35-11e3-955c-9b992d9cbe5b.shtml

Legge 40 tutti i divieti abbattuti dai giudici



Sono stati dieci anni travagliati quelli della Legge 40, due lustri di battaglie giudiziarie che ne hanno riscritto e ridimensionato la portata e il significato originari. Sono stati 29 gli interventi dei tribunali con venti bocciature e la «riscrittura» di alcune sue parti con sentenza della Corte costituzionale, unico organo che può cancellare i divieti modificando leggi in vigore.

Sono tre i pilastri della legge sulla fecondazione in vitro già abbattuti dai giudici: il divieto di produzione di più di tre embrioni, l'obbligo di impianto contemporaneo di tutti gli embrioni prodotti, su cui è intervenuta appunto la Consulta nel 2009, e il divieto di diagnosi preimpianto (ma per le coppie infertili, quelle che hanno accesso alla Pma, con intervento del Tar del Lazio sulle linee guida).

Ecco la fotografia attuale della legge 40 (secondo una elaborazione dell'Associazione Coscioni):

Divieto di produzione di più di tre embrioni: rimosso con sentenza della Corte costituzionale 151/2009.

Obbligo di contemporaneo impianto di tutti gli embrioni prodotti: rimosso con sentenza della Corte costituzionale 151/2009.

Divieto di diagnosi preimpianto: rimosso con sentenza del Tar del Lazio del 2008 che ha annullato per «eccesso di potere» le Linee Guida per il divieto di indagini cliniche sull'embrione.

Divieto di accesso alle coppie fertili ma portatrici di patologie genetiche: è oggetto della questione di costituzionalità sollevata dal Tribunale di Roma e in attesa di udienza davanti alla Corte costituzionale.

Divieto di eterologa: in attesa di udienza in Corte costituzionale che sarà oggi.

Divieto di utilizzo degli embrioni per la ricerca scientifica: in attesa di udienza in Corte costituzionale che sarà oggi.

Divieto di accesso alla fecondazione assistita per single e coppie dello stesso sesso: in vigore. In Italia manca però, come spiega Filomena Gallo dell'associazione Coscioni, una legislazione di riferimento.



Milano, la banda dei farmaci ruba 100mila euro di antitumorali

LA RAPINA

MILANO Ha ormai le dimensioni di business sempre più lucroso, che fa gola anche alla criminalità organizzata e con un giro di milioni di euro, quello dei furti di farmaci, sempre più frequenti nel nostro Paese. L'ultimo caso è il colpo riuscito a Milano, alla clinica San Pio X, dove sono stati rubati medicinali chemioterapici per un valore di 100mila euro. Un fenomeno in rapida espansione: tra il 2006 e il 2013 infatti un ospedale italiano su 10 ha registrato un furto di farmaci, subendo una perdita media per ogni furto di circa 330mila euro. Complessivamente sono stati 68 i casi di furto di farmaci dagli ospedali italiani apparsi sui media dal 2006 al 2013 (di cui 51 nel 2013), per una perdita totale di almeno 18,7 milioni di euro. I furti sono stati registrati su tutto il territorio nazionale, ma soprattutto in regioni con alti livelli di criminalità organizzata, come Campania e Puglia, che raccolgono il 45% dei casi totali (con rispettivamente 17 e 14 furti), seguite dal Molise (5). I ladri si concentrano sui farmaci più costosi, come gli antitumorali (sottratti in 32 casi su 68), gli immunosoppressori (13 casi), gli antireumatici (12) e i biologici (10). A volte è anche l'epo a finire nel bottino dei furti. Per la maggior parte quindi si tratta di medicinali di classe H interamente rimborsati dallo Stato, che finiscono o sul mercato illegale nazionale o più facilmente all'estero, in Paesi con un sistema sanitario più carente (come quello est-europeo) o con difficoltà ad accedere ai canali legali (per colpa della crisi come in Grecia).



LA SCOPERTA**Nel cervello l'area dell'azzardo
Così chi gioca viene ingannato**

Diventare dipendenti da gioco d'azzardo può essere una questione di testa. O meglio di scherzi della mente. Un team di scienziati ha infatti identificato una parte del cervello collegata a questa forma di dipendenza. Alle prese con l'azzardo, spesso le persone hanno una percezione distorta delle loro possibilità di vincere a causa di un certo numero di errori di pensiero chiamati «distorsioni cognitive». Da una nuova ricerca britannica, guidata dallo scienziato Luke Clark all'università di Cambridge, emerge che un danno cerebrale all'insula – area con un ruolo chiave nelle emozioni – interrompe questi errori di pensiero legati alla dipendenza dal gioco. Dunque è in questa zona cerebrale che affonderebbe le radici l'ossessione per l'azzardo. L'ipotesi è che sia iperattiva nei giocatori patologici. Futuri trattamenti per la dipendenza dal gioco d'azzardo potrebbero cercare di ridurre questa iperattività, sia con farmaci sia con psicoterapie.



SANITÀ: UNICEF-OMS, VACCINI ANTI POLIO A 20 MLN BIMBI IN SIRIA, IRAQ ED EGITTO

Roma, 7 apr (Adnkronos Salute) - E' iniziata una campagna di vaccinazioni anti polio in Siria, Iraq ed Egitto, con l'obiettivo di raggiungere più di 20 milioni di bambini nei prossimi 5 giorni. Per l'Iraq questa è la prima campagna di vaccinazioni a livello nazionale da quando è stato confermato, lo scorso 30 marzo dal ministero della Salute, un caso di polio su un bambino di 6 mesi a Rusafa, a nord di Bagdad. Ne dà notizia l'Unicef in una nota. "La recente registrazione di un caso di polio in Iraq dopo un'assenza di 14 anni è un promemoria del rischio che i bambini stanno affrontando in tutta la regione", ha dichiarato Maria Calivis, direttore regionale dell'Unicef per il Nord Africa e il Medio Oriente. "Adesso è più che un dovere favorire le vaccinazioni di routine per raggiungere ogni bambino e fare tutto ciò che possiamo per vaccinare i bambini che non abbiamo potuto raggiungere durante il ciclo precedente. Questo è l'unico modo per prevenire l'epidemia". L'attuale ciclo di vaccinazioni è parte di una risposta integrata in seguito all'annuncio, nell'ottobre 2013, di un poliovirus selvaggio di origini pakistane riscontrato in Siria. Nel riconoscere il rischio di una diffusione internazionale, i governi di 7 paesi del Medio Oriente, con l'aiuto di organizzazioni locali non governative, gruppi della società civile e agenzie delle Nazioni Unite, stanno tentando di raggiungere 22 milioni di bambini (con vari richiami) con vaccini anti polio. Dall'ottobre 2013 sono state completate in tutta la regione 25 campagne di vaccinazione contro la polio, inclusi 5 cicli in Siria e 6 in Iraq. Il numero di bambini che sono stati vaccinati in ogni ciclo è cresciuto; la risposta sta raggiungendo soprattutto i gruppi vulnerabili come i bambini in fuga dalle violenze in Siria o quelli che vivono nel mezzo del conflitto. In Libano e in Turchia team sanitari inizieranno la campagna i prossimi 10 e 18 aprile. Dall'annuncio dell'epidemia l'Unicef ha distribuito 14 milioni di dosi di vaccino anti polio in Siria. A fine marzo 2014, 27 bambini erano rimasti paralizzati a causa della polio in Siria: 18 di questi vivono nel governatorato conteso di Deir Ez Zour, 4 sono di Aleppo, 2 di Idlib, 2 di Al-Hassakeh e 1 di Hama. Prima di quest'epidemia, non si registravano casi in Siria dal 1999. All'interno della Siria negli ultimi anni da quando il conflitto ha avuto inizio nel 2011, le attività di vaccinazione sono state significativamente ridotte a causa delle violenze e di uno scarso accesso. Gli equipaggiamenti per la catena del freddo in un certo numero di distretti sono andati perduti e i team mobili per la salute non hanno potuto fare visite regolari. In queste aree, tra i 500.000 e i 700.000 bambini sono rimasti fuori dai cicli di vaccinazioni.

Le altre
Dopo l'omeopatia gli italiani scelgono: fitoterapia 39,2%, osteopatia 21,5%, agopuntura 21%, chiropratica 17,2%

La spesa
Nel 2007 è stata di 300 milioni di euro in Italia, terzo mercato europeo dopo Francia e Germania

Le leggi
La pratica dell'omeopatia è stata autorizzata in molti paesi di Europa, Asia, Sud e Centro America

La formazione
Master post laurea in medicina e veterinaria a Milano, Siena, Roma, Bologna, Parma e Calabria

Omeopatia. Per la giornata internazionale check up gratuiti in studi medici, veterinari e odontoiatrici. Le medicine non convenzionali non sentono la crisi

A chi piace la cura del simile

MARIA PAOLA SALMI

LE MEDICINE non convenzionali non conoscono crisi. Il mercato ha retto, lo dicono i dati Eurispes più recenti: l'omeopatia è stata scelta, in forma anche complementare, dal 70,6% di coloro che utilizzano le medicine non convenzionali, in totale circa 10 milioni. Di questi 3 milioni sono gli utenti assidui. Nel complesso si dicono soddisfatti il 71 per cento.

Circa 20 mila i medici italiani prescrittori, 30 milioni le confezioni di farmaci omeopatici vendute nel 2013. Buone notizie da spendere per la Giornata internazionale della medicina omeopatica che giovedì 10 aprile, dopodomani, celebra la nascita del fondatore, Samuel Hahnemann.

La Giornata è promossa in Italia da tutte le principali associazioni di settore, a cominciare da Aiot, Associazione medica italiana di omotossicologia, che con l'iniziativa "Stiamo bene ...naturalmente" (www.giornataomeopatia.it con anche un numero verde per contatti: 800385014), apre gli ambulatori medici, veterinari e odontoiatrici convenzionati di oltre cinquecento medici che hanno aderito al progetto per check-up gratuiti, ma anche la Luimo, la Fiamo (Federazione italiana associazioni e medici omeopati), la Simo (Società italiana di medicina omeopatica) e la

Siov (Società italiana di medicina omeopatica) hanno aderito con più di duecento medici (www.presidiomeopatiaitaliana.it).

«L'interesse per le medicine non convenzionali è grande - spiega Marco del Prete, nefrologo, omotossicologo, agopunturista e medico di medicina della regolazione - in particolare l'omeopatia. Ed è un interesse sostenuto in parte da una grande quantità di studi sperimentali che aumenta di anno in anno e ne avvalorata la veridicità, e in parte dal rinnovamento dell'omeopatia rinvigorita dall'omotossicologia e da quella che chiamiamo medicina di regolazione, che interloquisce con i sistemi biologici attraverso i suoi stessi linguaggi».

Le molecole alle quali oggi si rivolge l'omeopatia sono i recettori di membrana, i fattori di crescita, i neuromediatori, i neuroptidi e le loro concentrazioni nel sangue. Concentrazioni omeopatiche "basse" delle stesse sostanze tentano di modulare i sistemi biologici e di correggerne gli errori comportamentali.

Gli studi più recenti che sono pubblicati su *Gastroenterology*, condotti su topolini affetti da asma e infiammazione intestinale, hanno dimostrato una riduzione delle risposte allergiche e infiammatorie con dosi omeopatiche di interleuchine (IL 4, IL5, IL12, IL10 e IL1). Viste le evidenze, sono partiti trial clinici sull'uomo pubblicati dalla rivista *Journal of Cancer Therapy*. «Nei

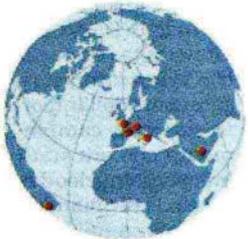
prossimi anni - osserva Del Prete - potremmo aggredire la malattia con farmaci

tradizionali e poi mantenere la situazione di equilibrio con gli omeopatici, una sorta di overlapping terapeutico che rientra nel modello di integrazione medicina tradizionale-medicina non convenzionale».

L'omeopatia attualmente viene insegnata come master post laurea in diverse università italiane ma preoccupano alcune criticità, in particolare nel campo della vendita dei farmaci. «La mancanza del bugiardo nelle confezioni è una grossa lacuna non ancora colmata - afferma Leonello Milani, medico e vice presidente Aiot - il paziente ormai vuole saperne di più e questa sarebbe una garanzia ulteriore per aziende, utenti e ministero della Salute». Poi c'è preoccupazione per l'ormai prossimo 2016 quando, se le cose non cambieranno, ci si aspetta la potenziale mancanza di alcuni farmaci omeopatici sul mercato. A lanciare l'allarme Omeoimprese. Entro il 2015 le aziende dovranno inviare i dossier registrativi all'Agenzia del farmaco (Aifa), se questo non avverrà molti farmaci omeopatici potrebbero uscire dal mercato e siccome, altro problema, i prezzi di registrazione sono troppo alti, il rischio che il paziente non trovi più il rimedio omeopatico in farmacia è reale.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

IL MERCATO MONDIALE



PRINCIPALI PAESI CHE USANO L'OMEOPATIA

- 1° Francia
- 2° Germania
- 3° India
- 4° Brasile
- 5° Italia
- 6° Paesi Bassi

FONTE FIAMO



quotidiano**sanità**.it

Martedì 08 APRILE 2014

Allo studio un altro cerotto elettronico. Questa volta per monitorare la risposta all'attività fisica

Prima quello per il [Parkinson](#). Ora un altro dispositivo, da applicare sul polso e che, grazie ad un'elettronica flessibile registra i dati e li invia via wireless al computer o al cellulare. Potrebbe rivoluzionare i sistemi di monitoraggio quali ECG ed EEG. Il dispositivo, ancora un prototipo, necessita di una ri-formulazione di alcuni componenti. Lo studio su [Science](#)

Una promessa del futuro per monitorare il proprio stato di salute: si tratta di un 'cerotto' ultrasottile e flessibile, da applicare direttamente sulla pelle del polso. Basato su un chip elettronico, tale dispositivo registra dati, con prestazioni potenzialmente equivalenti ad ECG o EEG, e può inviarli wireless direttamente sul cellulare o sul computer. Ad affermarlo è un gruppo ingegneri dell'Università dell'Illinois a Urbana-Champaign e la Northwestern University nello stato dell'Illinois, che hanno sviluppato un modello del dispositivo, ancora in fase prototipale. Il monitoraggio potrebbe essere impiegato in particolare durante attività fisica dell'individuo.

I risultati dello studio sono stati recentemente pubblicati su *Science* (autori: Sheng Xu et al., titolo: *Soft Microfluidic Assemblies of Sensors, Circuits, and Radios for the Skin*).

L'uso di questo genere di dispositivi, ancora in corso di studio e perfezionamento, rappresenta una delle nuove frontiere per il futuro della medicina e potrebbe avere diversi tipi di applicazioni legate al monitoraggio di patologie e in alcuni casi anche a scopo terapeutico (in un [altro studio recente](#), un modello di 'cerotto' elettronico che potrebbe in futuro monitorare e somministrare terapie nel Parkinson).

Nello studio odierno, sensori moderni, circuiti, sistemi wireless tutti insieme costruiscono un piccolo dispositivo, costituito da una struttura microfluidica, con fili avvolti come un origami, per permettere al 'cerotto' di flettersi e piegarsi morbidamente, seguendo l'andamento della pelle. Così, incorporando una complessa elettronica per un sofisticato sistema di monitoraggio della salute, questo dispositivo, come un tatuaggio temporaneo, potrebbe essere attaccato al polso "per diverse funzioni di monitoraggio, utilizzabile 24 ore su 24 e senza interferire con le attività quotidiane della persona", ha spiegato **Yonggang Huang**, professore della Northwestern University e co-conduttore del lavoro con il professor **John A. Rogers** dell'Illinois. "Ciò che è molto importante riguardo a questo dispositivo è che esso è un sistema alimentato in maniera wireless ed è in grado di inviare dati ad alta qualità relativi al corpo umano a un computer, in tempo reale".

Comparando i dati forniti in maniera tradizionale da esami EEG ed ECG, i ricercatori hanno osservato che il 'cerotto' wireless mostra le stesse prestazioni di questi esami, riferiscono gli esperti, con un comfort significativamente maggiore.

"Quando si misura un movimento con un dispositivo simile ad un orologio da polso, il tuo corpo non è 'accoppiato' al dispositivo in maniera molto accurata e riproducibile", ha illustrato Rogers, "Il moto relativo (tra individuo e strumento di misura) provoca un grande rumore di fondo. Se avete questi dispositivi - 'cerotti' elettronici - montati sulla pelle e la capacità di localizzarli su più parti del corpo, è possibile ottenere una serie di informazioni molto più profonde e più ricche di quanto sarebbe possibile con i dispositivi che non sono ben accoppiati con la pelle. E questo è solo l'inizio della ricca

gamma di misure accurate relative alla salute fisiologica".

"I nostri dispositivi epidermici originari sfruttavano device con particolari geometrie – super-sottili, strutturate in un certo modo", ha sottolineato Rogers. "Ma i dispositivi delle dimensioni di un chip, le batterie, i condensatori ed altri componenti devono essere ri-formulati per queste piattaforme. C'è una grande utilità nel completare questa strategia specializzata mediante le nostre nuove costruzioni in microfluidica". Il tutto è finalizzato ad "uno sviluppo accelerato del sistema, costi ridotti ed opzioni estese a diversi tipi di dispositivi".

Viola Rita