

Rassegna del 22/04/2010

GIORNALE - HPV, vaccino "utile" fino a 45 anni - Mariani Sandro

1

Servizi speciali a cura di Infomedica

Speciale salute

Le ultime novità dal IV Congresso Europeo di Virologia di Cernobbio

HPV, vaccino «utile» fino a 45 anni

La vaccinazione quadrivalente offre vantaggi, in effetti, anche alle donne non più giovanissime. Non solo, i nuovi dati ne confermano l'efficacia anche nei ragazzi

L'HPV è responsabile di molte patologie, non solo tumorali e non solo femminili

di Sandro Mariani

■ Ormai c'è chi le chiama 'nuove frontiere' della vaccinazione contro il Papilloma virus (HPV), perché accanto agli innegabili vantaggi per le giovani ragazze che non hanno mai incontrato il virus "ormai appare chiaro anche quali siano i benefici per le donne fino a 45 anni - spiega il prof Elmar Joura, Professore associato presso la Divisione di Ginecologia e Ostetricia dell'Università di Vienna - donne che, avendo avuto un'infezione da HPV risolta però dal proprio sistema immunitario, sono protette totalmente dai tipi di HPV maggiormente importanti". Una novità importante emersa nel corso del IV Congresso Europeo di Virologia appena conclusosi a Cernobbio, al quale sono intervenuti alcuni tra i massimi esperti internazionali e nazionali di HPV e prevenzione del tumore della cervice uterina e delle altre patologie correlate. "Due anni fa - commenta il prof. Giorgio Palù, presidente della SIV - abbiamo pubblicato le linee guida per la prevenzione delle neoplasie della cervice uterina. Ora stiamo lavorando ad un loro aggiornamento con l'obiettivo di allargare le prospettive di ricerca, diagnostica e prevenzione primaria e secon-

daria. Sappiamo - aggiunge Palù, Preside di facoltà ed Ordinario di Microbiologia clinica all'Università di Padova - che l'HPV è responsabile di molte patologie, non solo tumorali e non solo femminili. Sappiamo, inoltre, che grazie alla vaccinazione possiamo prevenire efficacemente un ampio numero di queste malattie".

Le 'colpe' del Papilloma. Il Papillomavirus umano è responsabile di molte patologie che afferiscono l'area genitale. La più grave e quella con la massima incidenza è il cancro del collo dell'utero che, tuttora, rappresenta la seconda causa di morte per tumore tra le giovani donne. L'HPV è anche causa di forme tumorali che interessano altri organi dell'area genitale. "Quello che oggi possiamo affermare - spiega il prof Carlo Liverani, ginecologo oncologo presso la Clinica Mangiagalli di Milano - è che questo virus non è solo un nemico delle donne. L'HPV è responsabile di quasi tutti i carcinomi dell'ano e di quasi la metà di quelli del pene, di alcuni tumori di testa e collo, oltre alla quasi totalità delle condilomatosi floride anogenitali, malattie benigne, ma gravate da notevole morbilità, ansia e costi economici molto elevati. Negli studi clinici - aggiun-

ge Liverani - i ragazzi dai 10 ai 15 anni hanno dimostrato una risposta immunitaria al vaccino HPV simile a quella delle ragazze, supportando così l'efficacia del vaccino nei maschi. Per limitare drasticamente la circolazione di questo virus il fine da portare avanti è una strategia vaccinale che non si rivolga solo alle donne ma che interessi anche gli uomini. Lo scopo della vaccinazione profilattica anti HPV - prosegue Liverani - dovrebbe essere quello di ridurre l'incidenza di tutte le patologie genitali HPV-correlate, compresi i cancri e le lesioni pre-neoplastiche di cervice, vagina, vulva, ano e pene. Inoltre, per le pazienti che ricevono il vaccino quadrivalente, ci si attende una riduzione dell'incidenza dei condilomi genitali".



Rassegna del 22/04/2010

- OK LA SALUTE PRIMA DI TUTTO - Brividi e fitte lancinanti. I dolori del ciclo sono finiti solo dopo la gravidanza - Bobulova Barbora 1
- NAZIONE TOSCANA & LIGURIA - Lettere - Diritto del medico negare a una paziente la pillola del giorno dopo - ... 5

Barbora Bobulova

Brividi e fitte lancinanti I dolori del ciclo

sono finiti solo dopo la gravidanza



Mia madre me lo ripeteva sempre: “Vedrai che con la gravidanza passa tutto...”. Lì per lì non era una grande consolazione, ma ho finito per crederci: era la mia ultima speranza

contro i dolori, tremendi, dovuti al ciclo mestruale. Il termine scientifico è dismenorrea: ho cominciato a soffrirne a 12 anni, con le prime mestruazioni. Mia madre e le mie sorelle più grandi mi avevano spiegato che da quel momento si diventa donne, però a quell'età ero del tutto impreparata psicologicamente.

I miei compagni di scuola erano ancora bambini e ho vissuto con grande disagio questo passaggio. I ragazzi si divertivano a rovesciare le cartelle, per scherzo: non volevo che trovassero il pannolino e lo nascondevo dappertutto. Avevo il terrore di macchiarmi. E vestirmi, in quei giorni, era un incubo: gli assorbenti di allora erano piuttosto ingombranti e mi vergognavo a indossare i pantaloni. Di mettere

Testo raccolto da
Francesca Turi

Foto di
Angela Lopriore

la gonna non se ne parlava proprio: mia madre non me lo permetteva, soprattutto in inverno, con la scusa delle temperature rigide.

Cercavo di coprimi in tutti i modi, indossavo maglioni più lunghi o annodavo un golf intorno alla vita. Al di là dell'imbarazzo, la cosa peggiore era la sofferenza fisica, paralizzante. **I primi due giorni del ciclo ero debolissima, avevo fitte lancinanti all'addome, mal di reni, brividi e perfino diarrea.** Il dolore era insopportabile, cominciavo a sentire qualche disturbo nei giorni precedenti e sapevo cosa mi aspettava.

Prendevo gli antidolorifici e me ne stavo tutto il giorno a letto o sul divano

L'unica cosa da fare era ricorrere agli antidolorifici e starmene tutto il giorno a letto o sul divano, rannicchiata in posizione fetale. Mi sembrava di impazzire. **Per cercare di alleviare il dolore muovevo continuamente una mano o un piede:** mi sentivo

A full-page photograph of actress Barbora Bobulova. She is sitting on a zebra-print rug, wearing a black, sequined, long-sleeved dress with a deep V-neckline and black high-heeled boots. She has short brown hair and is looking directly at the camera with a serious expression. The background is a dark, textured wall.

Barbora Bobulova, 36 anni, è l'attrice slovacca che ha vestito i panni di Coco Chanel nella miniserie su Raiuno (2008). Dal 7 maggio la si vedrà al cinema, nel film di Claudio Fragasso *Le ultime 56 ore*, storia di un gruppo di militari italiani in Bosnia, con Gianmarco Tognazzi.

ANCH'io

come un drogato, in crisi di astinenza. In quei giorni ero intrattabile: dovevo stare da sola, senza vedere nessuno.

Quando sto male, in generale, non sopporto le persone intorno e poi i miei minimizzavano, pensavano che esagerassi. Le mie sorelle mi accusavano di essere ipocondriaca, mio padre non riusciva a credere che i dolori fossero così forti da ridurmi in quello stato.

Forse il malessere si legava alla sfera sessuale

Può darsi che il mio malessere avesse anche una componente psicologica legata al rapporto con la sfera sessuale: **nell'intimità non sono semplice e non sempre ho vissuto serenamente la mia sessualità.**

In ogni caso i disturbi erano pesantissimi e da adolescente desideravo dei figli solo per mettere fine a questo incubo.

Il giorno della prima di *Romeo e Giulietta* di Shakespeare non potrò mai dimenticarlo.

L'emozione ha fatto la sua parte, ma il guaio vero fu l'arrivo del ciclo e dei soliti dolori, paralizzanti, che quasi mi spinsero a non presentarmi. Avevo 18 anni e si

trattava del mio debutto al Teatro Nazionale di Bratislava, nel ruolo di Giulietta.

La mattina dello spettacolo, neanche a farlo apposta, mi vennero le mestruazioni: non mi reggevo in piedi, avevo fitte che mi impedivano perfino di parlare.

Mentre mi contorcevo sul divano, mia zia, di cui ero ospite, chiamò un taxi per accompagnarmi in ospedale. Il tragitto mi sembrò interminabile, i dolori erano sempre più forti, mi veniva da vomitare, lo stimolo continuo ad andare in bagno non passava.

Non sono serviti né la pillola né l'agopuntura

In ospedale arrivai praticamente sotto shock. Mia zia spiegò la situazione e la necessità di rimettermi in piedi per quella sera. I medici cercarono di tranquillizzarmi, ma non ricordo esattamente cosa successe. Dopo qualche ora ero fuori, imbottita di antidolorifici e tranquillanti.

Passai la giornata a letto e mi presentai in teatro tramortita, pensavo di non farcela, stavo per rinunciare. Poi l'apertura del sipario fu il rimedio più potente di qualsiasi antidolorifico. No-



Bobulova, poliglotta, ottiene il David di Donatello nel 2005 come miglior attrice protagonista per *Cuore sacro* di Ferzan Ozpetek. Seguono film di successo: *Anche libero va bene* di Kim Rossi Stuart, *Manuale d'amore 2* di Giovanni Veronesi, *Il sangue dei vinti* di Michele Soavi. Ha due figlie, di tre e due anni, Lea e Anita, dal compagno Alessandro Casale, aiuto regista.



Le bustine di magnesio alleviano i crampi mestruali

Una donna su due nell'arco della vita prova i dolori della dismenorrea, i crampi mestruali a volte fortissimi che compaiono soprattutto il primo giorno del ciclo. «Si manifestano con un dolore all'addome, che può estendersi alla parte bassa della schiena, a volte con nausea e cefalea», spiega il ginecologo Fabio Facchinetti (Fabio.Facchinetti@ok.rcs.it), professore di medicina dell'età prenatale all'Università di Modena e Reggio Emilia.

■ **LE CAUSE.** «Una secrezione eccessiva di prostaglandine stimola le contrazioni dell'utero», continua Facchinetti. «Per interpretare il dolore, spesso bisogna tener conto anche di fattori psicologici, come un cattivo rapporto con la propria sessualità».

■ **LE CURE.** «Nella fase acuta del dolore è utile il ricorso ad analgesici e antinfiammatori (meglio i cosiddetti Fans)», spiega il ginecologo. «Se il problema è cronico e si presenta tutti i mesi, bisogna trovare un'altra soluzione. È efficace il magnesio, da assumere in fiale o bustine almeno una settimana prima del ciclo. Possono essere consigliati anche i contraccettivi ormonali, che

bloccano l'ovulazione e riducono la produzione di prostaglandine. Alleviare il dolore e parlarne con il proprio medico aiuta a evitare l'ansia».

■ **L'ATTIVITÀ FISICA.** Lo sport si è dimostrato efficace perché aumenta la produzione di endorfine, sostanze utili per combattere il dolore, che diminuiscono proprio nei giorni che precedono le mestruazioni. Fare attività fisica aiuta anche a scaricare le emozioni negative (ansia, tensione, rabbia) e aumenta il livello di serotonina, importante per un umore stabile. Certo che quando si sta male a tutto si pensa tranne che ad andare in palestra. Ma per riscontrare benefici è sufficiente un'attività moderata, praticata in maniera costante: 10-20 minuti di esercizio fisico (jogging o camminata veloce, bicicletta, nuoto, yoga) per tre volte a settimana.

■ **IL RIPOSO È FONDAMENTALE.** Dormire abitualmente poco o male può creare squilibri nella regolazione ormonale del ciclo e peggiora notevolmente l'umore, con tendenza all'instabilità e alla depressione.


nostante tutto, lo spettacolo ebbe grande successo.

A vent'anni ho deciso di seguire il consiglio del ginecologo: usare la pillola anticoncezionale per migliorare la situazione. Il dolore passava, ma avevo altri effetti collaterali: mal di testa, sudorazione, aumento di peso. Dopo circa un anno ho smesso, a conti fatti preferivo sopportare il disagio del ciclo.

Qualche anno più tardi ho anche provato l'agopuntura, che mi aveva dato ottimi risultati per il mal di schiena. È stato inutile: per la dismenorrea non ho tratto alcun beneficio.

Dopo il parto è finito l'incubo, resta solo l'umore ballerino

La svolta è arrivata con la prima gravidanza, tre anni fa. Dopo il parto i dolori mestruali sono scomparsi: una liberazione.

Adesso rimane solo lo stress delle oscillazioni ormonali, **l'umore ballerino è l'unico segnale che accompagna le mestruazioni: divento scorbutica**, me la prendo anche per le sciocchezze. Il mio compagno se ne accorge subito e puntualmente mi chiede: "Hai il ciclo?". A volte sono io a mettere le mani avanti e avverto i miei interlocutori: "Scusatemi se sono nervosa, non dipende da me: è colpa degli ormoni!" 

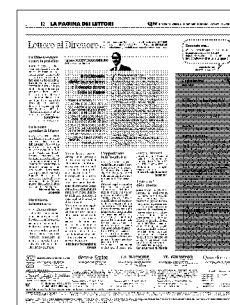
Barbora Bobulova

**L'opinionista
lettore****DIRITTO DEL MEDICO
NEGARE A UNA PAZIENTE
LA PILLOLA
DEL GIORNO DOPO****Carlo Casini**

Pres. comm. affari costituzionali Parlamento Europeo

SIGNOR DIRETTORE,

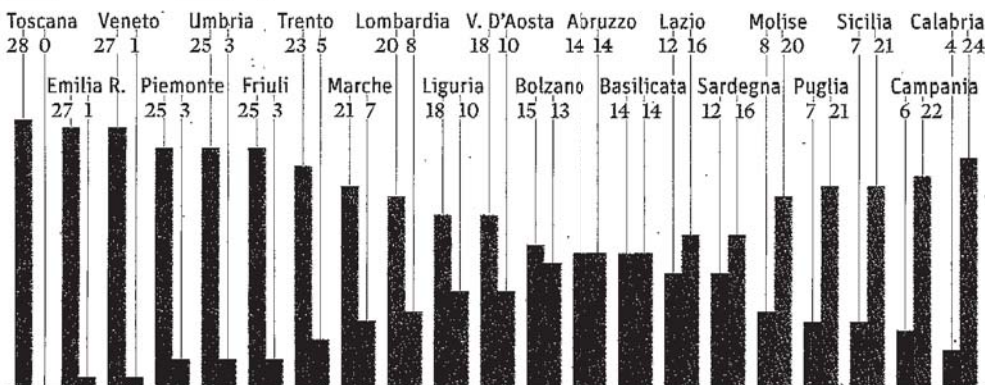
su La Nazione è comparso un ampio servizio sul caso del medico di Sesto che, in quanto obiettore di coscienza ha rifiutato di prescrivere la pillola del giorno dopo. Mi pare doveroso far conoscere all'opinione pubblica, in particolare al personale sanitario, che il medico in questione ha esercitato un suo diritto e che pertanto il suo comportamento non può essere censurato. Nel caso di concrete minacce di provvedimenti a suo carico, faremo quanto necessario per essere anche giuridicamente al suo fianco. L'aborto consiste nella distruzione del prodotto del concepimento ed è razionale riconoscere che fin dalla fondazione è presente nell'ovulo fecondato un nuovo essere umano. La scienza biologica afferma la continuità nello sviluppo di un'entità unitaria, geneticamente identificata in modo immodificabile, costituente, perciò, un organismo umano... Inoltre, è stato chiarissimo il Comitato nazionale per la Bioetica nel suo parere approvato all'unanimità il 22 giugno 1996 nel quale si afferma: il dovere morale di trattare l'embrione umano fin dalla fecondazione come una persona... La pillola del giorno dopo può avere un effetto distruttivo del prodotto del concepimento in un'alta percentuale di casi, come risulta dallo stesso foglietto illustrativo del prodotto nel quale si legge che il prodotto può impedire l'impianto in utero dell'ovulo fecondato. Tale effetto distruttivo è stato riconosciuto anche dal TAR del Lazio. Appare, perciò, in contrasto con gli stessi fondamentali principi costituzionali, la pretesa di costringere un operatore sanitario a collaborare nell'uccisione di qualcuno che egli ragionevolmente ritiene che sia un essere umano.



La classifica

Le performance su 28 indicatori

■ Positivo ■ Negativo



Fonte: elaborazione del Sole 24 Ore Sanità su dati Mes. S. Anna - Ministero della Salute

Salute. L'analisi delle performance di regioni, Asl e ospedali
La radiografia delle cure rivela un'Italia divisa in tre

Marzio Bartoloni
Paolo Del Bufalo
 ROMA

Migliori e peggiori, promossi e bocciati. La buona e la cattiva sanità d'Italia si mette in vetrina: dalle Regioni alle Asl fino ai singoli ospedali. Una maxi operazione trasparenza, lanciata ieri dal ministero della Salute, con tutte le performance sanitarie passate ai raggi X e pubblicate on line. "Voti" e "pagelle" che però «non devono servire a fare le classifiche - ha precisato subito il ministro **Ferruccio Fazio** -, ma a migliorarsi».

Eppure questi dati, se messi in fila, mostrano un Paese spezzato in due se non in tre parti. Con una Sanità d'eccellenza concentrata in una manciata di Regioni: in particolare Toscana, Veneto ed Emilia Romagna. E il resto d'Italia che si divide tra la promozione con "sufficienza" e bocciature sonanti, tutte al Sud. Soprattutto nelle Regioni con i conti fuori posto e spesso già commissariate: le peggiori performance si registrano dal Lazio in giù. Con Sicilia, Calabria e Campania a fare da fanalino di coda. Un dato, questo, che «dimostra come la cattiva Sanità costi più di quel-

la buona», ha aggiunto Fazio. Che con questa operazione è sicuro di conquistare nuovi risparmi: «Se combatteremo sprechi e inefficienze con questi dati così evidenti, anche all'interno delle Regioni virtuose, possiamo risparmiare diversi miliardi». Non solo, questi dati - assicura il ministro - «saranno la base di partenza» per costruire i costi

IL QUADRO

Le prestazioni d'eccellenza si concentrano in Toscana, Veneto ed Emilia
 Il resto del paese fra sufficienze e bocciature

standard annunciati con l'avvento del federalismo fiscale.

In tutto sono 34 gli indicatori (28 in particolare prevedono veri e propri "voti") messi a punto nel «Progetto Siveas» dal laboratorio management e sanità della Scuola superiore Sant'Anna di Pisa. Indicatori che misurano le performance di Regioni e ospedali valutando - dall'«ottimo» al «pessimo» - i risultati sui servizi sanitari: come la percentuale di

cesarei di cui si abusa al Sud (si va dal 61% della Campania al 23% del Friuli). Oppure la capacità di operare rapidamente le fratture di femore: Bolzano è la migliore con oltre l'83% di interventi entro due giorni contro il 16% della Basilicata. Per non parlare del tasso di ospedalizzazione: in Puglia si contano ben 155 ricoveri per mille abitanti contro la virtuosa Toscana che ne registra 97. O infine l'indice di "fuga" dei cittadini dalla propria Regione per cercare cure altrove: i valdostani "scappano" più di tutti contro i lombardi che sono invece i più fedeli ai propri servizi sanitari.

E i dati a livello di singole aziende sanitarie - pubblicati sul numero 16 de «Il Sole-24 Ore Sanità» - mostrano ancora di più un'Italia divisa spesso anche all'interno delle stesse Regioni. Tra le differenze più macroscopiche ad esempio il dato sulla percentuale di parti cesarei: 73,36% all'Asl di Palermo e 72% circa in quelle di Napoli 1 e Napoli 3, contro poco più del 14% delle aziende sanitarie di Prato e Verona e il 10,64% al Fatebenefratelli Erba di Como.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Il secondo tavolo. Faccia a faccia con Fazio per discutere dell'ammodernamento del comparto

Gli ordini sanitari scommettono su tariffe minime e nuovi albi

Manuela Perrone

►►► Decollano gli "stati generali" delle professioni sanitarie: si è insediato ieri al ministero della Salute il tavolo ad hoc, analogo a quello avviato alla Giustizia dal ministro Alfano. Otto le categorie convocate da **Ferruccio Fazio**: gli Ordini dei medici, odontoiatri, veterinari, farmacisti e psicologi più i Collegi di infermieri, ostetriche e tecnici sanitari di radiologia medica. Un esercito di 925mila professionisti, che si aggiungono agli oltre 2 milioni vigilati da Alfano.

L'obiettivo è chiaro: mettere a punto un documento condiviso prima di confluire nel percorso

generale di riforma delle professioni. Per far emergere le specificità dell'area sanitaria su quattro temi: formazione e certificazione, tariffe, pubblicità e società professionali. «È stato un incontro positivo», commenta il presidente della Federazione degli Ordini dei medici e degli odontoiatri, Amedeo Bianco. «Condividiamo la necessità di Ordini più moderni, che sappiano promuovere la qualità e l'eticità delle prestazioni. Ma devono restare in piedi i cantieri già aperti».

L'allusione è al Ddl 1142, all'esame del Senato, che prevede la nascita di cinque nuovi Ordini (in-

fermieri, ostetriche, tecnici di radiologia medica, operatori della riabilitazione, tecnici sanitari e della prevenzione). Un provvedimento in cui vogliono essere inclusi, per ammodernarsi, gli Ordini più antichi: medici, farmacisti, veterinari e odontoiatri. I dentisti, in particolare, reclamano autonomia dai medici. «Si concluderebbe così il percorso avviato con la legge 409/1985», spiega Giuseppe Renzo, presidente della commissione odontoiatri.

Dalla parte, ciò che gli "stati generali" intendono ribadire è - afferma Annalisa Silvestro, presidente dei Collegi Ipasvi, 400mila

infermieri iscritti - «la specificità dell'area sanitaria, che rende imprescindibile garantirle Ordini che vigilino su formazione e deontologia». Esplicito Andrea Mandelli, a capo della Federazione degli Ordini dei farmacisti: «La nostra attività è distinta da quella d'impresa e non può rispondere alle sole logiche di mercato».

Vanno in questa direzione, secondo i professionisti, tariffe minime (meglio, per Bianco, chiamarle «costi delle prestazioni») per evidenziare che sotto quella soglia ne va della qualità del servizio), pubblicità regolamentata e formazione ancorata al fabbisogno. Un punto caro agli psicologi, in allarme pletora: il presidente dell'Ordine, Giuseppe Palma, unico presente sia al tavolo della Giustizia che a quello della Salute, invoca il numero programmato.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



ALLEANZA nanotech

A dirigere i piani strategici per trasformare i tumori in malattia cronica è l'italiano Ferrari

DI ANDREA CAROBENE

La battaglia contro i tumori può essere vinta anche con una nuova alleanza tra fisici, ingegneri, matematici, biologi e medici nel nome della nanotecnologia. Nell'estate del 2004 il ministero della Salute Usa pubblicò il «Cancer nanotechnology plan»: un piano strategico basato sull'applicazione delle nanotecnologie per "trasformare l'oncologia clinica". Il programma nasceva, come scrisse il direttore del National cancer institute Andrew C. von Eschenbach, per «aiutare a raggiungere l'obiettivo di eliminare la sofferenza e la morte per tumore entro il 2015». L'italiano Mauro Ferrari, che allora lavorava proprio al National cancer institute, è stato colui che ha scritto questo piano, dando vita, come ci spiega «al più grande progetto di nano medicina nel mondo». Ferrari oggi dirige all'Università del Texas di Houston il primo dipartimento di Nanomedicina integrato alla facoltà di medicina. In questi anni ha contribuito a redigere i piani strategici di nanoncologia per il Giappone, la Cina, per il Canada e l'Unione europea, e a ragione può essere definito il padre della nanomedicina: «Questa è la mia vita» ci dice.

È lui a spiegarci che i primi farmaci costruiti con tecniche di nanomedicina sono già sul mercato da 15 anni, e il fatturato generato da questi prodotti nel 2007 è stato di 6 miliardi di dollari. Ma si tratta solamente dell'inizio. Secondo Ferrari, tra quale anno, diventerà davvero possibile non tanto eradicare completamente il cancro così come è stato fatto con il vaiolo, quanto piuttosto «rendere il tumore una malattia cronica con la quale si può convivere senza vedere diminuita la propria qualità di vita». Nei prossimi 5-10 anni sono infatti attesi cambiamenti fondamentali tanto in campo diagnostico che terapeutico. Le dia-

gnosi diventeranno sempre più precoci e affidabili. «Ogni tumore è una disregolazione di espressioni molecolari molto complesse», e questo significa che occorre effettuare analisi in parallelo capaci di individuare singole molecole: un risultato che può essere ottenuto solo grazie alle nanotecnologie puntando alle caratteristiche di ogni singola persona. Accanto alla diagnosi personalizzata l'altra sfida è quella della terapia personalizzata: «I farmaci devono essere misurati e trasportati in maniera mirata a seconda delle caratteristiche individuali» e devono colpire le cellule malate tralasciando quelle sane.

All'Università di Houston sono stati così realizzati dei nanovettori di silicio multistadio: ossia delle "pillole" di dimensioni nanometrica che trasportano il principio attivo superando le diverse barriere biologiche che il nostro organismo oppone ai corpi estranei. Questi nanovettori possono raggiungere l'obiettivo con precisione. «La scelta del silicio - spiega Ferrari - è motivata dal fatto che si tratta di un materiale già presente nell'organismo umano; in più questi vettori hanno il vantaggio di essere completamente biodegradabili».

Anche l'Italia vuole entrare nella sfida, e dieci mesi fa è nato il Centro europeo di nanomedicina (Cen) di Milano: una Fondazione presieduta da Adriano De Maio, patrocinata e finanziata della Regione Lombardia e che vede al suo interno ben 10 centri di ricerca pubblici e privati: l'Ifom - Istituto Firc di Oncologia molecolare, la Scuola europea di Medicina molecolare e l'Ospedale Maggiore policlinico Mangiagalli e Regina Elena; il Besta e l'Ieo; le Università di Milano e Pavia; il Politecnico di Milano; Genextra e StMicroelectronics. Chiarman del comitato promotore del Cen, e direttore scientifico di Ifom, è Marco Foiani che, parlando delle possibili applicazioni delle nanotecnolo-

gie, sottolinea la possibilità di «realizzare microtelecamere contenute in pillole usa e getta che, viaggiando attraverso tutto l'apparato digerente e l'intestino, forniranno un'immagine completa dello stato di salute» costituendo così un'alternativa semplice alla più invasiva colonscopia. Tra il progetto di Milano e quello di Houston vi è un legame stretto. Ferrari ha lavorato per due anni come consulente esterno per De Maio e Foiani per sviluppare il programma del Cen del quale sarà chairman dello scientifico advisory board. Il centro di Milano, spiega Ferrari, «ha tratto ispirazione esattamente dall'Alliance for NanoHealth di Houston, un consorzio di 8 università e ospedali, di cui sono presidente dal 2006».

Le prospettive sono dunque estremamente interessanti, ma se nel dipartimento di Nanomedicina di Houston vi sono 220 studenti all'anno, «in Italia - ricorda Foiani - non abbiamo nanomedici. L'Ifom ha avviato per questo motivo il reclutamento di esperti stranieri tramite il Centro europeo di nanomedicina. È stato così avviato, in collaborazione con l'Istituto Besta, il primo progetto del Centro che sarà diretto da Francesco Stellacci, docente al Mit di Boston e a Losanna. La ricerca sarà soprattutto diretta al settore neurologico, e punterà tra l'altro a sviluppare nanoparticelle magnetiche e fluorescenti da usare per la diagnosi precoce delle anomalie cerebrali, e a sintetizzare nanomateriali per favorire la ricrescita delle connessioni nervose lesionate. Anche Stellacci non è un medico di formazione, così come Ferrari. Il primo si è laureato al Politecnico di Milano, mentre il secondo ha ottenuto la laurea in matematica all'Università di Padova e un Ph. D. in Ingegneria meccanica all'Università della California. Proprio in queste biografie risiede la sintesi della nanomedicina: una disciplina frutto dell'alleanza tra scienziati di diverse aree, perché a livello nanometrico le distinzioni fra chimica, fisica e biologia sfumano. Ma è proprio grazie a questa dissolvenza, tipica del nanomondo, che la lotta contro i tumori sta facendo passi da gigante.



160 mld**PROSPETTIVE NEL 2015**

Il valore in dollari nel 2015 della nanomedicina secondo la società Global industry analysts.

MICROBOLLE E ULTRASUONI

All'Università di Stanford si sta sperimentando l'uso accoppiato di microbolle e ultrasuoni per la diagnosi precoce dei tumori.

NANOCEROTTI PER CELLULE

Sviluppati al Mit nanocerotti che si attaccano alle cellule tumorali per due giorni, uccidendole.

20**MAPPA RENALE**

Identificati 20 geni associati alla funzionalità dei reni. La scoperta servirà a capire meglio le patologie renali e i rimedi.

MICRODISCHI D'ORO E DI NICKEL

Microdischi di oro e nickel legati ad anticorpi sono usati contro i tumori cerebrali al Laboratorio nazionale statunitense Argonne.

GEL E PROTEINE

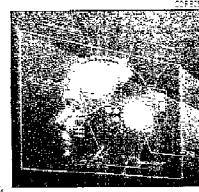
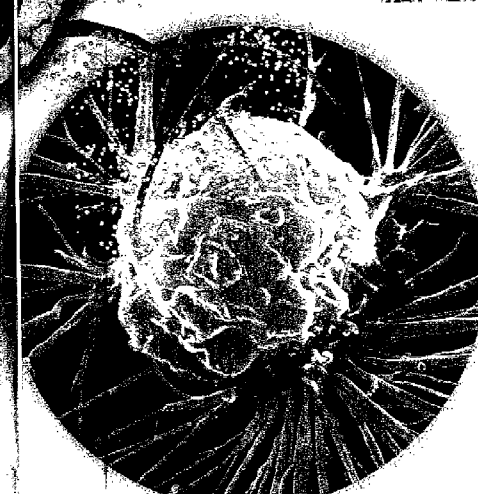
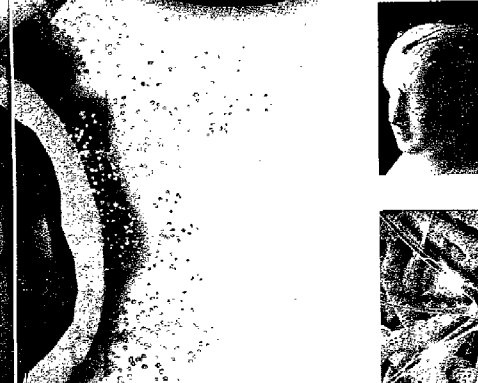
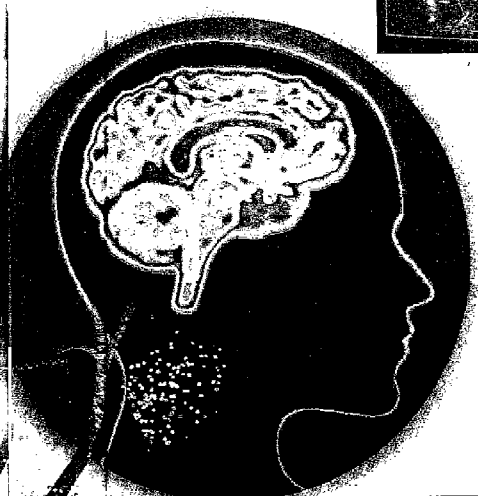
L'Istituto Max Planck di Potsdam ha realizzato un nanocontainer per il trasporto dei farmaci con l'interno in gel e un guscio esterno proteico.



... Robert Freitas A. Jr. e Ralph Merkle hanno fondato nel 2000 la Nanofactory Collaboration mirata alla meccanosintesi del diamante.

Piccolo mondo prossimo

Applicazioni. Nella lotta al cancro e alle malattie neurodegenerative scende in campo una nuova alleanza tra fisici, ingegneri, matematici, biologi e medici nel nome della nanotecnologia. Per arrivare a farmaci di precisione e innovative interfacce macchina-cervello.



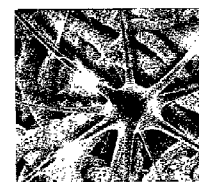
Domotica avanzata. Sono stati sviluppati chip impiantabili in grado di interpretare l'attività neurale e di tradurle, con un software, in comandi per l'attivazione di pc, tv, sedie a rotelle e altri device. Fino a offrirci la possibilità di controllare tutti gli oggetti elettronici con il pensiero. (ro.man.)



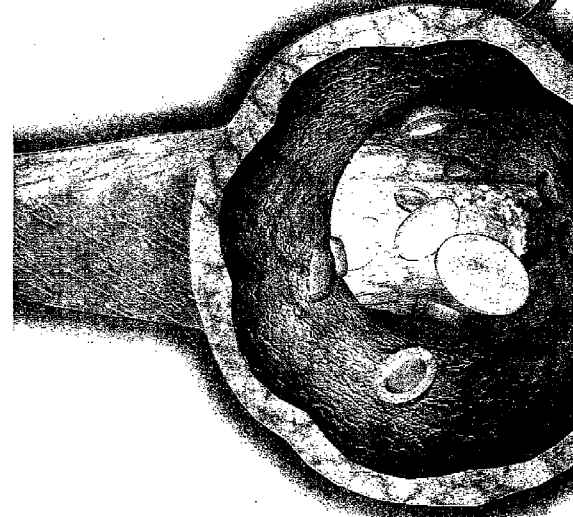
Chirurgia cerebrale ricostruttiva. A promuovere questo campo è il Mit di Boston che ha restituito parzialmente la vista a cavia con danni alla corteccia visiva. Questo è però solo l'inizio: in futuro si potranno ricostruire aree cerebrali danneggiate da traumi, ictus e patologie neurodegenerative. (ro.man.)



Imaging cerebrale. Con nano-cavi di platino più sottili di un capello umano alla New York University hanno dimostrato la possibilità di raggiungere il cervello attraverso i vasi sanguigni e avvolgerlo in una rete nanotecnologica che consentirà di rilevare l'attività di singole aree. (ro.man.)



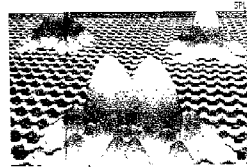
Cervello ad alta velocità. All'Università di Trieste e al Politecnico di Losanna hanno dimostrato che con i nanotubi si creano "scorciatoie" intra- e inter-neuronali, rendendo i neuroni più efficienti e veloci. E in futuro forse incrementeremo le nostre capacità cognitive. (ro.man.)



Diagnosi precoce. Diventa possibile riconoscere tumori nei primissimi stadi di formazione grazie a nanotelecamere che viaggiano nel corpo umano, così come sta sperimentando all'Università di Washington Eric Seibel. All'Università del Texas è stato invece presentato un nano-bio-chip che riesce a diagnosticare in 15 minuti la presenza di un tumore orale, con una sensibilità del 97 per cento. Bruno Frazier, dell'Università di Tecnologia della Georgia, ha realizzato un circuito microfluidico che identifica cellule tumorali nel sangue marcandole con nanoparticelle magnetiche che riconoscono le proteine neoplastiche. (an.car.)



Farmaci mirati. Contenitori riempiti di principio attivo eludono il sistema immunitario, raggiungono l'obiettivo e liberano il farmaco solo sulle cellule ammalate. Un prototipo dell'Università Washington di St. Louis è una gabbia di nanomolecole d'oro che si apre se illuminata da radiazioni infrarosse. Alla Rice University producono microbolle che esplodono in prossimità del tumore, distruggendolo, mentre al Caltech di Pasadena hanno ottenuto molecole che individuano le cellule tumorali e ne disattivano i geni. (an.car.)



Medicina rigenerativa. Una nanofibra bioattiva che favorisce la formazione della cartilagine è stata messa a punto nell'Illinois all'Università Northwestern da Samuel Stupp. All'Università del Massachusetts, hanno sperimentato con successo una matrice polimerica che favorisce la crescita dei tessuti biologici, compresi quelli ossei. (an.car.)



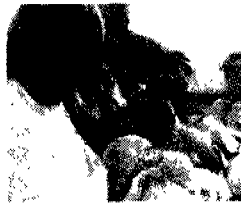
Nuove tecniche di imaging. La diagnostica per immagini costituisce un'altra delle sfide delle nanotecnologie. All'Università Purdue di West Lafayette hanno sperimentato una tecnica, basata sulla fluorescenza generata da molecole di nanoparticelle d'oro e d'argento, per visualizzare i tumori nella fase iniziale. All'Università di tecnologia della Georgia, hanno invece proposto una nuova tecnologia di imaging usando marcatori formati da nanoparticelle d'oro unite a specifici anticorpi tumorali. Un miglioramento nelle tecniche di imaging potrà anche esser realizzato, secondo James Rabeau dell'Università australiana Macquarie, sfruttando le proprietà ottiche dei nanodiamanti. (an.car.)



SU

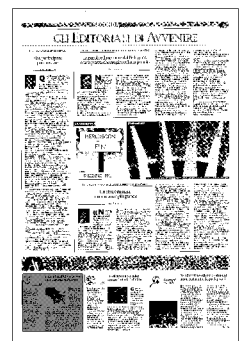
Nel latte materno si trova una sostanza killer delle cellule tumorali. Si chiama Amleto, per l'esattezza Hamlet («Human Alpha-lactalbumin Made lethal to Tumor cells»), e per la prima volta è stata sperimentata con risultati positivi sull'uomo. La scoperta, pubblicata su Plos One, porta la firma dei ricercatori dell'università di Göteborg e della Lund University in Svezia.

Scoperta nel latte materno una sostanza anticancro



Pazienti con cancro della vescica sono stati trattati con iniezioni di questa sostanza, formata da una proteina e da un acido grasso,

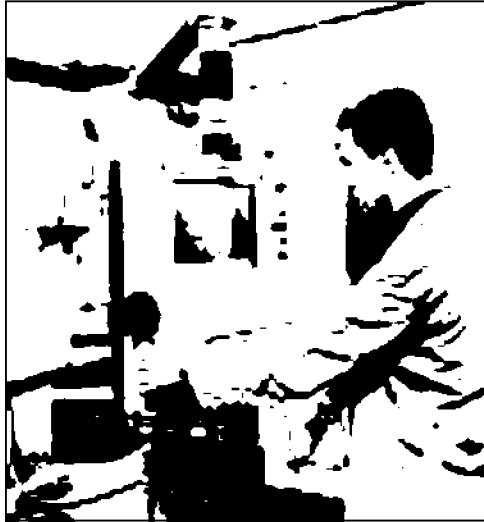
e hanno espulso nelle urine cellule tumorali morte dopo ogni trattamento. Sulla base di questi risultati, la speranza è che da Amleto possano nascere nuove terapie anti-cancro. La scoperta è avvenuta per caso: i ricercatori stavano studiando le proprietà antibatteriche del latte materno. I test di laboratorio hanno mostrato che Amleto uccide 40 differenti tipi di cellule tumorali e gli scienziati stanno ora valutandone gli effetti sul melanoma, sui tumori delle membrane mucose e su quelli cerebrali.



Cancro al seno: sono oltre 400mila le italiane sopravvissute alla malattia

Mamme dopo il tumore

Ben 500 donne hanno avuto figli con gravidanze naturali



La strumentazione per effettuare la mammografia

Se fino a dieci anni fa il massimo obiettivo dopo una diagnosi di tumore del seno era sopravvivere, oggi sono oltre 400.000 le donne italiane che ci sono riuscite e che guardano oltre. Ad esempio ad un nuovo rapporto sentimentale (il 25% lascia il compagno) e a diventare mamma: 500 hanno avuto figli dopo una gravidanza naturale. Una svolta epocale, dopo che per lungo tempo era fortemente sconsigliato. E per chi non sceglie questa possibilità, una valida alternativa è la strada dell'adozione, che però è giunta a buon fine solo per un centinaio di famiglie a causa di "burocrazia e ignoranza" che rendono questo cammino un percorso a ostacoli, come racconta Vittoria, la prima ex malata diventata madre di un bambino adottato nel nostro Paese nel 2004. Vittoria è una delle protagoniste di "Ho vinto io", il volume di te-

stimonianze di ex-pazienti, promosso dalla Fondazione Aiom, presentato alla presenza del ministro della Salute, Ferruccio Fazio, e del sottosegretario alla Giustizia, Elisabetta Alberti Casellati.

«E' necessario che l'intero sistema assistenziale e sociale venga ripensato - sottolinea il prof. Francesco Boccardo, presidente della Fondazione Aiom - per offrire a queste centinaia di migliaia di persone i migliori strumenti per rapido ritorno alla vita di tutti i giorni. I fondi ricavati dalle vendite del volume verranno destinati a borse di studio e progetti di ricerca clinica indipendente proprio su questi aspetti. Se oggi 8 donne su 10 riescono a sconfiggere questa neoplasia è grazie soprattutto ai progressi della ricerca, alla diffusione dei programmi di screening e a farmaci sempre più efficaci».



LA RICERCA

Studio rivoluzionario da Modena: cellule staminali contro il cancro

Utilizzare cellule staminali prelevate dal tessuto adiposo e modificarle in modo da renderle capaci di trasportare una molecola antitumorale, la Tumor Necrosis Factor-Related Apoptosis-Inducing Ligand (Trail) in grado di uccidere selettivamente le cellule tumorali. Questo il rivoluzionario studio portato avanti dall'equipe di ricercatori guidata dal Prof. Massimo Dominici, oncologo della Struttura Complessa di **Oncologia** dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria Policlinico di Modena, diretta dal prof. PierFranco Conte, il primo esempio al mondo di terapia antitumorale basata su cellule staminali derivanti da tessuto adiposo. I risultati di tali studi, iniziati nel 2005 e giunti alla fase della sperimentazione su modelli animali, sono stati pubblicati sulla prestigiosa rivista americana di cancerologia "Cancer Research".

«Da tempo le cellule staminali mesenchimali isolate da midollo osseo hanno suscitato notevole interesse in diversi ambiti della clinica - spiega il prof. Massimo Dominici, ricercatore universitario della Divisione di **Oncologia** del Policlinico - a partire dalla rigenerazione tissutale fino ai più innovativi approcci di terapia contro il cancro. Tuttavia la novità introdotta dal nostro studio è rappresentata dall'uso di una sorgente alternativa di cellule

staminali, rappresentata dal tessuto adiposo. Per la prima volta le staminali isolate da tessuto adiposo, grazie alla collaborazione con il gruppo del Prof. Giorgio De Santis, si sono dimostrate idonee ed efficaci nel trasportare una sostanza in grado di indurre una selettiva morte delle cellule tumorali. Sulla base degli studi pubblicati fino ad oggi, possiamo affermare che il nostro approccio rappresenta il primo esempio al mondo di terapia antitumorale basata su cellule staminali derivanti da tessuto adiposo. Queste cellule geneticamente modificate per produrre una molecola anti-tumorale (Trail) sono in grado di uccidere in maniera selettiva le cellule cancerose».

Questi studi hanno ora permesso di raggiungere importanti ed incoraggianti risultati in modelli pre-clinici condotti anche su cellule primarie di tumore. Nello studio i ricercatori hanno testato l'efficacia delle staminali modificate in laboratorio su diversi tipi di tumore caratterizzati da prognosi infausta quali: tumore del colon, pancreas e cervice uterina. Gli studi condotti hanno rivelato una significativa efficacia dell'approccio proposto anche in modelli animali. Lo studio ha inoltre dimostrato la possibilità di associare alla terapia cellulare proposta, un più classico agente chemioterapico.

