

Tokyo

## Così ho fatto il test nella nostra ambasciata

di GIUSI FASANO

A PAGINA 16

# Tutti gli effetti delle radiazioni sul corpo

*Ogni nostro team sul territorio misura costantemente le radiazioni. Se i livelli dovessero diventare pericolosi, siamo pronti a evacuare* **Il portavoce di Medici senza frontiere**

*I giorni con la paura  
del contagio  
Il mio test  
all'ambasciata  
con il verdetto  
immediato*

DAL NOSTRO INVIATO

TOKYO — «Mi raccomando, resti immobile. È importante che l'apparecchio non tocchi i vestiti oppure i capelli o la pelle, anche se deve andarci molto vicino». L'apparecchio in questione è un «contaminometro» dell'ultima generazione, molto più sensibile dei modelli che lo hanno preceduto. Serve ad accertare se, dopo una fuga radioattiva, ti si sono appiccicati addosso i «cattivi» invisibili, gli elementi radioattivi che gli scienziati chiamano radiosotopi artificiali. Per essere più chiari: quell'aggeggio è in grado di stabilire se sei vittima o no della contaminazione causata da una centrale nucleare come quella giapponese di Fukushima, incontrollabile dopo il terremoto di una settimana fa. Devi stare immobile, appunto, con gambe leggermente divaricate e braccia dritte ad altezza delle spalle. La stanza dell'ambasciata di Tokyo che fa da laboratorio è piccola e spoglia, con i divanetti bianchi. Due vigili del fuoco arrivati dall'Italia martedì assieme a personale della Protezione civile e dell'Ispra, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, sono incaricati dell'operazione. «In questi giorni non abbiamo fatto nemmeno un test, qui da noi, questa è la prima richiesta» spiega il funzionario contattato poche ore prima al telefono. Quindi nessuno dei nostri connazionali ha chiesto all'ambasciata di sottoporsi ai controlli sulla radioattività. La domanda è obbligatoria: «È stata in aree a rischio?». «A Fukushima, ma lontano dalla centrale e con spostamenti prudenti». La parola

«prudente» ha molte sfumature, però. Meglio fare il test. Il contaminometro esplora lento spalle, capelli, faccia, braccia, plana verso le gambe, la schiena, gli stivali. I vestiti sono volutamente quelli indossati a Fukushima, dunque sono parte del pacchetto-controllo. Il marchingeo indaga la giacca a vento, la sciarpa, la borsetta. «Se sente dei rumori che sembrano una specie di ticchettio non si preoccupi, è normale» avverte il ragazzo che sta guidando il contaminometro nelle sue ispezioni. I numerini sul display dell'apparecchio cambiano in continuazione, che vorrà dire? Per capirlo serve almeno l'abbiccì della fisica nucleare, l'alternativa è accontentarsi di sapere il risultato finale saltando i passaggi tecnici. Meglio questa seconda soluzione. Il foglio da firmare prima di uno scambio di saluti, sorrisi e gentilezza, dice che «da una misura della contaminazione esterna si può escludere la presenza di radioisotopi artificiali che possano essere causa di ulteriore contaminazione o di pericolo per la popolazione». Niente contaminazione. Come informazione basta e avanza. I numerini possono rimanere compresi.

Giusi Fasano

© RIPRODUZIONE RISERVATA



La radiazione ionizzante può causare mutazioni genetiche e trasformare le cellule in cancerogene

**LE QUATTRO TIPOLOGIE**

**α**

**Particelle alfa:**  
Dette «elioni», sono nuclei di elio. Se entrano nel corpo tramite cibo o bevande, o attraverso i polmoni, hanno una pericolosità molto elevata

**β**

**Particelle beta:**  
Sono elettroni, possono penetrare la barriera della pelle ma sono fermati dall'alluminio. Meno pericolosi delle particelle alfa

**γ**

**Raggi gamma:**  
Sono fasci di fotoni, onde elettromagnetiche simili ai raggi X. Possono causare un danneggiamento sistematico dei tessuti e il cancro

**Neutroni:**

Non sono in grado di per sé di ionizzare la materia, ma interagiscono con altri atomi nel generare gli altri tipi di radiazione

**Cs<sup>137</sup>**

**Cesio 137**  
Periodo di dimezzamento di 30 anni. Decade lentamente, ma questo limita il danno da radiazioni. Facilmente rilevato, spesso utilizzato come indicatore di fughe radioattive. Emette radiazioni gamma e beta

**I<sup>131</sup>**

**Iodio 131**  
Produce rapidamente radiazioni beta, che possono essere ingerite o inalate. Ha un periodo di dimezzamento di 8 giorni. L'assunzione di pastiglie di iodio impedisce che si accumulino nella tiroide

**Misurare le radiazioni**

Le dosi di radiazioni in relazione al corpo umano sono misurate in sievert. Dal momento che un sievert è una quantità molto grande, l'esposizione alle radiazioni è solitamente espressa in microsievert (μSv) e millisievert (mSv)

**L'ESPOSIZIONE**

Gli effetti medici della radiazione sono cumulativi, perciò dipendono sia dal tempo durante il quale una persona è esposta, sia dalle dosi ricevute

Esposizione durante un volo da Londra a New York

Lastra ai raggi X al torace o dieci sigarette al giorno per un anno

Radiazioni all'ora misurate alle 6 di martedì (fuso di Greenwich) a Fukushima I

Radiazione annuale media di fondo proveniente da fonti naturali

Esposizione annuale per l'equipaggio di un volo di linea che copre la tratta da Tokyo a New York lungo la rotta polare

Dosaggio medio da una Tac a corpo intero. E anche la dose annuale media derivante dalla radiazione di fondo in aree ricche di radon, come la Cornovaglia

Radiazioni all'ora misurate al cancello d'ingresso di Fukushima I a mezzanotte di martedì (fuso di Greenwich)

Livello massimo di radiazione all'ora misurato a Fukushima I. Questo ha causato la decisione di evacuare la maggior parte degli addetti. Chiunque fosse esposto a questo livello di radiazioni per 15 minuti avrebbe sviluppato un elevato rischio di cancro. Un'esposizione di 2-3 ore porta a un rischio di sindrome da radiazione acuta

Dosaggio annuale sopra il quale il rischio tumorale è chiaramente in aumento

Normale limite di sicurezza annuale per i lavoratori del settore nucleare

**EFFETTI SUL CORPO**

**Tiroide** Lo iodio 131 radioattivo viene prontamente assorbito dal corpo e si accumula nella tiroide. Le pastiglie di ioduro di potassio vengono somministrate per saturare la tiroide di iodio normale, in modo tale che l'isotopo radioattivo non possa essere assorbito

Una singola dose sarebbe inevitabilmente letale entro poche settimane

**Dna** La radiazione può causare mutazioni genetiche in grado di scatenare il cancro

**Polmoni** Vulnerabili al danneggiamento delle cellule

**Pelle** Un dosaggio elevato può causare ustioni

**Midollo osseo** I tessuti a crescita rapida sono particolarmente vulnerabili ai danni da radiazione

Una singola dose ucciderebbe entro trenta giorni la metà tra coloro che la ricevessero

**Stomaco e intestino** Vulnerabili ai danneggiamenti cellulari se il materiale radioattivo viene ingoiato. Sintomi tipici della sindrome da radiazione acuta sono nausea, vomito, diarrea con tracce di sangue

**Organi genitali** Dosaggi elevati possono causare infertilità

Una dose cumulativa provocherebbe un cancro in una persona ogni 20; una dose singola può scatenare una sindrome da radiazione acuta

Dose annuale che provoca un rischio tumorale forte, in particolare di leucemia

100

**SCALA INTERNAZIONALE DEGLI EVENTI NUCLEARI E RADIOLOGICI (INES)**

<p><b>1</b> <b>Anomalia</b> Qualsiasi violazione dei limiti operativi in un impianto nucleare</p>	<p><b>2</b> <b>Guasto</b> Atucha, Argentina, 2005: gli addetti furono esposti a un livello di radiazioni superiore al limite annuo. Non fatale</p>	<p><b>3</b> <b>Guasto grave</b> Sellafield, Gran Bretagna, 2005 (a lato): una massa consistente di rifiuti radioattivi fuoriuscì da una tubatura incrinata dentro un impianto di contenimento secondario. Nessuna radiazione fu rilasciata nell'ambiente, e non ci furono feriti</p>	<p><b>4</b> <b>Incidente con conseguenze locali</b> Tokaimura, Giappone, 1999: le scorie ragglunsero una massa critica, causando una fissione che espose gli addetti alla radiazione. Due le vittime. ● È stata la prima valutazione per Fukushima I</p>	<p><b>5</b> <b>Incidente con conseguenze significative</b> Three Mile Island, Usa, 1979 (a lato): parziale fusione nucleare del «nucleo» del reattore. Arginato. Windscale (oggi Sellafield), Gran Bretagna, 1957: l'incendio del nucleo rilasciò materiale radioattivo nell'ambiente</p>	<p><b>6</b> <b>Incidente grave</b> Kryshym, Unione Sovietica, 1957: l'esplosione di un serbatoio di scorie di alto livello rilasciò materiale radioattivo nell'ambiente. ● L'Agenzia nucleare francese ha dichiarato martedì che questo livello è applicabile a Fukushima I</p>	<p><b>7</b> <b>Incidente catastrofico</b> Chernobyl, Unione Sovietica, 1986. Rilascio esteso di materiale dal nucleo del reattore, con gravi conseguenze sulla salute e sull'ambiente</p>
---	--	--	--	---	---	---

Fonte: The Times

**LE CONTROMISURE  
ALLA DOGANA**

**Controlli  
sul cibo,  
già bloccato  
un carico**

■ ROMA

**LA FORMULA** magica è 'zona Fao 37'. Se volete essere sicuri che l'orata che avete appena acquistato sia stata pescata nel Mediterraneo, dovete assicurarvi che sull'etichetta siano riportate queste tre parole. La paura dei cibi contaminati provenienti dal Giappone è già realtà. Nel 2010, secondo gli ultimi dati Istat, l'Italia ha comprato dal Sol Levante prodotti agroalimentari per 13 milioni di euro: lo 0,03% dell'import totale nazionale. In ogni caso, i controlli nei porti e aeroporti sui prodotti alimentari in arrivo dal Giappone sono già partiti. A Malpensa è stato bloccato un primo carico di pesce, che sarà controllato e solo se risulterà non contaminato sarà rilasciato per la vendita. «Non esistono motivi di particolare allarme. Vista la richiesta dell'Unione Europea di controlli su questi prodotti — sottolinea **Francesca Martini** — noi teniamo alta la guardia». Il sottosegretario alla Salute fa comunque appello al buon senso. «Vista la qualità e la quantità di prodotti alimentari presenti in Italia, non vedo

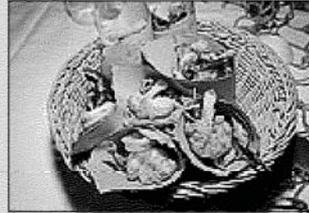
la necessità di utilizzare in questa situazione cibo giapponese».



**IMPORTATI**

**Pesce e molluschi**

Secondo gli ultimi dati Istat abbiamo importato 1,4 milioni di euro di prodotti ittici (di cui 647mila di pesce) dal Giappone



**Cereali**

Nel 2010 abbiamo importato dal Sol Levante 1,2 milioni di euro di cereali. Grano e orzo i più richiesti

**Spezie**

Dall'estremo oriente sono arrivate spezie per un valore di 24mila euro. La più richiesta è il wasabi



**Frutta e ortaggi**

L'Italia ha acquistato verdura per un valore di 130mila euro. Oltre 600mila euro sono stati spesi per frutta secca o conservata



## In Italia via ai controlli sul cibo importato

**Rita Fatiguso  
Emanuele Scarci**

■ L'Unione Europea raccomanda ai Paesi membri di tenere sotto controllo il livello di radioattività dei prodotti alimentari importati da Tokyo e negli scali italiani sono subito scattati i controlli: a Malpensa, ieri, è stato bloccato un primo carico di pesce. In particolare, ricciole. «Non ci sono motivi di allarme - ha detto il sottosegretario alla Salute, **Francesca Martini** - ma, considerata la richiesta della Ue, teniamo alta la guardia».

Anche le autorità nipponiche hanno disposto controlli dei livelli di radioattività sui prodotti alimentari: per la prima volta il Giappone fissa limiti radioattivi che in realtà erano già previsti da un programma anti-disastro già predisposto da una commissione dedicata alla sicurezza atomica. L'anno scorso le importazioni agroalimentari Ue dal Giappone sono ammontate a 65 milioni di euro. Di questi l'Italia si è ritagliata una quota di 13 milioni, pari allo 0,03% dell'intero import agroalimentare. Quantità molto ridotte, quindi, visto che i ristoranti giapponesi comprano pesce eriso locale. Certi prodotti, però, tipici della cucina nipponica bisogna importarli.

«Parlo di un 20% dei prodotti della mia azienda di import export - dice da Bruxelles, dove si trova per una fiera del cibo etnico, Luigi Sun, imprenditore di nazionalità cinese, fra i tre più importanti in Italia - perchè noi riforniamo tantissimi ristoranti giapponesi. Ce ne sono 300 nel milanese, il doppio sull'intero territorio».

Poi l'imprenditore conclude: «Bisognerà guardare alla data di confezionamento dei prodotti, eviterei gli allarmi, però la situazione è quella che è».

I ristoranti giapponesi sono in larga parte gestiti da cinesi, tanto che l'associazione che li raggruppa conta un ristrettissimo gruppo di aderenti, cinque o sei, è di circa una cinquantina di milioni di euro. Una rapida verifica tra alcuni ristoranti tra Milano e Roma non rivela reazioni particolari e, finora almeno, nessun calo dell'attività. Dal Sushi Tei di Roma dichiarano di non aver avvertito alcuna contrazione e così al Miyako e allo Yoshi di Milano. E quasi nessun cliente avrebbe manifestato particolari timori.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



# La lista dei cibi sospetti Gli esami del sangue per chi torna da Tokyo

*Come difendersi dal contagio, anche nei viaggi aerei  
Le cure possibili: iodio, trapianto e cellule staminali*

*I miei fan in 48 ore hanno raccolto 250 mila dollari  
per i soccorsi in Giappone. È un aiuto importate*

**Lady Gaga** cantautrice americana

*È probabile che le vittime vengano portate fuori dal  
Giappone per il trapianto di midollo. Noi siamo pronti*

**Alessandro Nanni Costa** Centro nazionale trapianti

**C**on gli occhi del mondo puntati sulle centrali giapponesi e il riaccendersi del dibattito sul nucleare nel nostro Paese torna d'attualità la domanda: «Come ci si può difendere dalle radiazioni?»

«La protezione da forti dosi di radiazioni si ottiene solo con la schermatura a piombo» spiega Carlo Fallai, direttore del reparto di Radioterapia 2 dell'Istituto dei tumori di Milano. «Ma se parliamo dei rischi che corre chi non vive in prossimità delle centrali danneggiate dal sisma il fattore distanza è decisivo, visto che l'esposizione alla radiazione si riduce con il quadrato della distanza dalla sorgente».

«Infatti già a Tokyo il livello di radioattività ambientale, secondo quanto risulta al momento, sarebbe solo di cinque volte superiore a quello che abbiamo a Milano, cioè ancora molto basso» precisa Riccardo Calandrino direttore del servizio di Fisica Sanitaria dell'Istituto San Raffaele di Milano.

Quindi non c'è nessun provvedimento da adottare per chi vive in Giappone? Niente tute bianche? Niente dosimetri di radioattività? Niente pastiglie di iodio? «Bisogna distinguere» chiarisce Calandrino. «Le tute bianche, che si vedono nelle fotografie, servono a chi opera nelle zone del disastro per protegge-

re pelle e vestiti dalla radioattività ambientale. Chi le indossa, quando rientra in un ambiente chiuso deve lasciarle fuori in modo da non contaminarlo e deve anche farsi una buona doccia. I dosimetri servono invece a dirci quante radiazioni assorbiamo e sono una forma di difesa indiretta».

Diverso il discorso delle pastiglie di iodio. «La loro funzione è "saturare" la tiroide di questa sostanza» illustra Franco Locatelli, direttore del Dipartimento di onco-ematologia dell'ospedale Bambin Gesù di Roma, che ha seguito in passato diversi minori colpiti dalle radiazioni di Chernobyl. «Questa ghiandola è la più "affamata" di iodio dell'organismo e "ingolfandola" con quello delle pastiglie, si evita che possa captare quello radioattivo dall'ambiente. Ma ai livelli di radioattività che vengono riferiti nei territori distanti dalle centrali non pare una misura necessaria e certamente non è il caso di prenderle oggi in Italia».

Nessun rischio che la radioattività si possa spostare fino a qui? Nel nostro Paese non dobbiamo prendere nessuna precauzione? «Difficile pensare a una caduta di materiale radioattivo in Europa trasportato fin qui dall'aria» dice Calandrino.

Quanto a possibili contaminazio-

ni alimentari con cibi provenienti dal Giappone, il **ministero della Salute** ha già informato che gli ispettori frontalieri e gli uffici di Sanità Marittima e di Frontiera (Pif e Usmaf) controllano gli alimenti «di origine animale e non» (soprattutto pesci, crostacei, caviale, soia, alghe, tè verde) che arrivano dal Giappone prodotti e confezionati dopo l'11 marzo, data del sisma. I campioni per le analisi vengono inviati ai laboratori dell'Istituto zooprofilattico sperimentale della Puglia e della Basilicata (la cui sede centrale è a Foggia) e dell'Istituto zooprofilattico sperimentale delle Regioni Lazio e Toscana (con sede a Roma) che seguono specifici protocolli tecnici per le verifiche necessarie in questo caso.

Esiste invece la possibilità di essere «contagiati» magari durante un volo aereo da un passeggero proveniente da una zona radioattiva? «Per essere pericoloso in una situazione del genere la persona in questione dovrebbe essere un pompiere che ha lavorato in una delle centrali "esplose", aver assorbito una quantità enorme di radiazioni, senza aver alcun disturbo (eventualità assai improbabile) ed essere sfuggi-



to ai programmi di protezione e quarantena del governo giapponese» sottolinea Calandrino. «Non può essere certo il caso di una qualsiasi persona che, per esempio, arriva da Tokyo e ci si siede accanto sul nostro aereo in partenza da Bangkok per Roma».

E per nostri connazionali che tornano dal Giappone o da Paesi confinanti che controlli si possono suggerire oltre a quello di recarsi in un centro di medicina nucleare per farsi verificare magari il livello di radioattività?

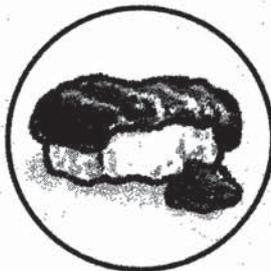
«Ci si può sottoporre a un normale esame del sangue e poi ripeterlo per alcune settimane per misurare il numero di granulociti, un particolare tipo di globuli bianchi» suggerisce il professor Locatelli.

La ragione? «Un puro scrupolo in realtà, perché danni acuti, cioè immediati, al midollo osseo (che produce globuli rossi, globuli bianchi e piastrine) procurati dalle radiazioni dovrebbero solo riguardare chi è stato davvero vicino al luogo del disastro e dovrebbero essere accompagnati da altri disturbi, come vomito, sanguinamenti eccetera». E per chi ha subito esposizioni di questo tipo che terapie ci sono? «In caso di aplasia, cioè "distruzione" del midollo osseo, oggi ci sono specifici fattori di crescita come il G-CSf, che stimola la produzione di granulociti e quindi può in qualche misura compensare il danno. Ci sono anche fattori di crescita specifici per l'eventuale riduzione delle piastrine. Nei casi più gravi si deve invece ricorrere al trapianto di midollo, ed eventualmente all'utilizzo di cellule staminali da cordone ombelicale»

**Luigi Ripamonti**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**Importati**



**Pesce**

Viene dal Giappone lo 0,03% del nostro import. L'etichetta «zona Fao 37» sui banconi indica pescato del Mediterraneo



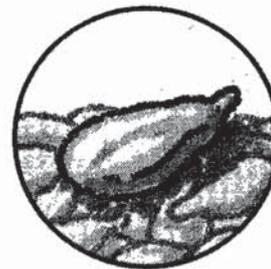
**Crostacei**

A rischio anche crostacei e molluschi: stop a quelli prodotti e confezionati dopo l'11 marzo, tutti sottoposti a controlli



**Alghe**

Alimento base della cucina nipponica, rientra nel «blocco». Può essere sostituito da alghe prodotte in Cina



**Sesamo**

Il suo seme è usato soprattutto nella preparazione dei dolci. Via libera per gli stock confezionati prima del sisma



**Soia**

Nessun problema per la salsa, prodotta e imbottigliata prima del disastro. La soia fresca, invece, è soggetta a controlli



# Nasce il primo bambino Ogm Selezionato contro il cancro

*Il figlio avrebbe ereditato dalla madre un alto rischio di tumore. I medici spagnoli con la diagnosi pre-impianto hanno scelto un embrione senza il gene della malattia*

**Manila Alfano**

■ Non sarà fortuna e non sarà il caso. Un bambino spagnolo non si ammalerà di cancro, e sarà merito della selezione genetica. La scienza ha ripulito i suoi geni malati, quegli stessi che per generazioni i suoi familiari si sono continuati a trasmettere. Oggi la scienza ha interrotto il meccanismo, disinnescato una maledizione, spezzato l'asse ereditario con la «selezione genetica». Questo bimbo nato un paio di giorni prima di Natale in Spagna, sarà libero dal cancro al pancreas. E come lui, i suoi figli. I medici hanno aspettato tre mesi prima di presentarlo al mondo. Oggi, che gli esami sono stati fatti e che la sua salute è ottima, ci sono state le presen-

tazioni ufficiali: è il primo bebè senza un gene, il *Brcal*, fortemente legato allo sviluppo di tumori, soprattutto al seno, alle ovaie e al pancreas. Un esperimento unico al mondo, realizzato grazie alla legge spagnola sulla Riproduzione assistita, che autorizza la selezione genetica di embrioni liberi di determinate malattie legate ad un unico gene. Una diagnosi genetica

pre-impianto precisa, che ha garantito il risultato finale. Ma come si è realizzato il procedimento? Sono stati fecondati diversi ovuli, producendo embrioni, due dei quali, senza il gene *Brcal*, sono stati impiantati nella madre, nella cui famiglia si erano verificati diversi casi di cancro. Uno solo dei due è sopravvissuto. E nove mesi dopo è nato il primo bebè privo di *Brcal*.

«In questo caso - spiega Olga Martínez, responsabile del centro di riproduzione assistita del centro - le probabilità che i genitori trasmettessero il gene malato ai figli era del 50 per cento». «Nella famiglia del bambino c'erano stati già viri casi di tumore maligno, e tutti precoci, intorno ai 30 anni, e si sapeva che la mamma era portatrice del gene malato».

L'intervento della scienza si posiziona così: come un baro che guarda le carte in anticipo per fare il suo gioco. «La coppia spagnola si era presentata al centro per un classico problema di fecondazione, racconta la dottoressa. All'inizio - racconta il medico - si sono presentati per una normalissima fecondazione in vitro. Quando abbiamo fatto i primi accertamenti abbia-

mo capito che si presentava la possibilità di intervenire sul destino del bambino, "pulendolo" da questa malattia». Un successo. E ora c'è già una seconda richiesta che aspetta di essere autorizzata. Si tratta di una coppia che ha altissime probabilità di trasferire al figlio il tumore al colon. Ma la dottoressa avverte: «Non tutte le coppie hanno la stessa storia e gli stessi problemi. Per questo ogni caso va considerato a sè. E soprattutto non siamo capaci di curare ogni tipo di tumore. Noi medici dobbiamo mettere un certo limite». La dottoressa sembra volersi difendere da chi pensa già a un salvavita completo. «Non si possono creare embrioni liberi da ogni malattia». Questo - ancora - la scienza non lo può garantire.



# Nata in Spagna la bambina che batterà il tumore al seno

Tolto all'embrione il gene responsabile del cancro ereditario

**E'** nato lo scorso Natale, ma solo ora viene presentato. Per la Spagna si tratta di un bebè speciale, perché è il primo «geneticamente selezionato» prima della nascita e a cui è stato tolto il gene BRCA1. Come suo «fratello BRCA2», il gene eliminato aumenta le probabilità di ammalarsi di cancro al seno, ma anche a ovaie e pancreas.

L'intervento è stato realizzato dal programma di riproduzione assistita Puigvert-Sant Pau di Barcellona, a cui hanno fatto appello i genitori del bebè. La mamma era decisa ad evitare che la sua storia familiare di tumore al seno potesse perpetuarsi con i figli. Ha fatto richiesta di autorizzazione alla Commissione Nazionale per la Riproduzione Assistita che, così, ha per la prima volta dato l'ok all'utilizzo di tecniche di diagnosi genetica pre-impianto per un tumore. Insieme con la Spagna solo la Gran Bretagna autorizza questo tipo di interventi che ha fatto nascere nel 2009 la sua prima bambina senza il pericoloso gene.

La legge spagnola autorizza la selezione genetica degli embrioni liberi da alcune malattie legate ad un unico gene, come la fibrosi cistica. Ma per i casi di tumore il processo di autorizzazione è più complicato. Il cancro alla mammella, infatti, è considerato una malattia complessa, che interessa anche altri geni e su cui i fattori ambientali hanno il loro peso. E quindi la legge in Spagna stabilisce che per l'approvazione ogni caso debba essere analizzato singolarmente. I criteri riguardano

la gravità della malattia, l'esordio precoce e i trattamenti per prevenire la malattia. Ricevuta l'approvazione, la procedura di selezione è piuttosto semplice: vengono fecondati diversi ovuli, producendo più embrioni per selezionare quelli senza il gene BRCA1. Gli specialisti hanno impiantato nella madre due embrioni privi del gene legato al tumore al seno. Solo uno dei due è sopravvissuto e dopo nove mesi è nato il primo bebè spagnolo privo di BRCA1. Questo non significa che il neonato abbia il 100% delle probabilità di non sviluppare il tumore, ma l'eliminazione le riduce sensibilmente, tra il 50 e l'80%.

Anche se la diagnosi genetica pre-impianto ha avuto successo, i medici non hanno voluto propagandare troppo l'esito per evitare un boom di richieste. Il direttore dell'Istituto Borja di Bioetica, Núria Terribas, ha precisato che la tecnica non può essere applicata a tutti i pazienti. «Dobbiamo analizzare storia per storia», ha detto al El Mundo. «Non siamo in grado di curare tutti, dobbiamo mettere dei limiti», ha aggiunto. Ora l'ospedale di Sant Pau è in attesa dell'approvazione di un altro caso simile a questo: stavolta si tratta di una storia familiare di cancro al colon.

In Italia questi interventi sono vietati. Ma ciò non ha impedito a una donna con il gene BRCA1 di sottoporsi a un intervento di asportazione delle mammelle all'ospedale San Matteo di Pavia. Una soluzione che assicurerà una protezione permanente contro quel fardello con cui è nata.



**PRIMO CASO  
IN ITALIA**

L'intervento «inventato»  
in Svezia ed eseguito su  
poche decine di pazienti  
anche in Canada e Belgio

# Polmoni «rianimati» Trapianto da record

*A Milano salvato giovane con fibrosi cistica*

Al Policlinico, grazie a una  
tecnica innovativa, sono  
stati resi utilizzabili organi  
che sembravano inadatti

DA MILANO ENRICO NEGROTTI

**U**n trapianto eccezionale è stato eseguito martedì al Policlinico di Milano. Un giovane di 24 anni, ormai agli sgoccioli per una gravissima insufficienza respiratoria causata dalla fibrosi cistica, è stato salvato dal trapianto di due polmoni «rianimati» con una nuova tecnica e ora respira autonomamente. L'intervento, il primo in Italia (nel mondo sono comunque poche decine gli altri casi), è stato reso possibile dalla collaborazione degli anestesisti-guidati da Luciano Gattinoni -, del Centro fibrosi cistica diretto da Carla Colombo, e dall'équipe di chirurghi toracici coordinati da Luigi Santambrogio. Ma la tecnica è stata messa a punto da Franco Valenza, ricercatore universitario in servizio presso il Dipartimento di anestesia e rianimazione del Policlinico diretto da Gattinoni, che l'ha studiata all'estero e sta perfezionandola.

Da tempo seguito dal Centro fibrosi cistica del Policlinico di Milano, il giovane aveva avuto un improvviso aggravamento nelle scorse settimane, che l'aveva fatto inserire in lista d'attesa per un trapianto di polmoni. Il rapido peggiorare delle sue condizioni ha reso l'intervento sempre più urgente, mentre il ragazzo doveva essere sottoposto al sostegno vitale grazie alla macchina cuore-polmoni (Ecmo). Finalmente lunedì si sono resi disponibili due polmoni che però si presentavano deteriorati e quindi inadatti al trapianto, tanto che sono stati rifiutati da un altro centro italiano. A quel punto però, le condizioni quasi disperate del paziente, hanno reso indispensabile applicare per la prima volta in Italia la tecnica alla quale il ricercatore anestesista Fran-

co Valenza sta studiando da anni.

«Abbiamo operato una vera e propria "rianimazione" dell'organo - spiega Valenza -. Infatti quando si attende la dichiarazione di morte cerebrale, capita che la funzione polmonare possa deteriorarsi, rendendo inutilizzabili gli organi. Noi abbiamo perfuso e ventilato i polmoni, riespandendoli e rendendoli in grado di ossigenare e quindi essere utilizzabili per il trapianto». Per quanto si tratti di una tecnica di avanguardia, non è una novità assoluta, e ha alle spalle anni di sperimentazione anche animale. «L'intervento - racconta Valenza - è stato ideato dal norvegese Stig Steen, che lavora a Lund in Svezia, e che ha pubblicato nel 2009 l'esito dei primi sei pazienti operati. Successivamente la tecnica è stata adottata anche in Belgio e in Canada, a Toronto, dove mi sono recato a studiarla». Tornato in Italia, Valenza ha vinto un finanziamento su un progetto di ricerca che è passato attraverso la sperimentazione su colture cellulari, piccoli animali (ratti) e poi su maiali, per perfezionare la tecnica di «recupero» dei polmoni e prepararsi ad applicarla all'uomo.

Ottenuto il via libera del comitato etico del Policlinico e il consenso del paziente, visto che per giorni non si riuscivano a ottenere organi adatti al trapianto (e le condizioni del ragazzo precipitavano), è stato deciso di tentare la strada dei polmoni «rianimati». Dopo ben 16 ore dal prelievo dal donatore (di cui 4 di trattamento «rianimatorio»), i polmoni sono stati quindi trapiantati nel giovane ormai in condizioni disperate. Gli organi hanno subito cominciato a funzionare e solo 12 ore dopo il paziente ha potuto essere estubato perché respirava autonomamente.



**Primo intervento in Italia**

# Polmoni «ricostruiti» salvano un ragazzo

MILANO — Salvato a 24 anni con il trapianto di due polmoni scartati da altri ospedali perché troppo compromessi, ma curati in laboratorio e rimessi nelle condizioni di funzionare. L'impresa è realizzata, per la prima volta in Italia, al Policlinico di Milano. L'intervento complessivamente dura 16 ore. Impegnata un'équipe di nove medici, tra chirurghi e rianimatori. I polmoni — espianati da un uomo di 40 anni — vengono rifiutati dagli altri ospedali perché la loro ventilazione di ossigeno è di 170 millimetri di mercurio, ossia la metà di quella

**Trapianto**

L'operazione, eseguita al Policlinico di Milano, è durata 16 ore

considerata necessaria per procedere al trapianto. Ma lo staff del Policlinico — guidato dal rianimatore Luciano Gattinoni e dal chirurgo Luigi Santambrogio — decide di provare a utilizzarli per un paziente altrimenti

condannato a morte per problemi respiratori (scatenati da gravi complicazioni legate alla fibrosi cistica). L'ospedale può farlo perché il ricercatore Franco Valenza, 46 anni, ha studiato il metodo di rianimazione dei polmoni a Toronto e lo sta sperimentando da due anni proprio al Policlinico. «Così viene aperta la strada per un epocale cambio di rotta nella medicina dei trapianti polmonari — spiega Valenza —. Oggi molti pazienti muoiono in attesa di organi».

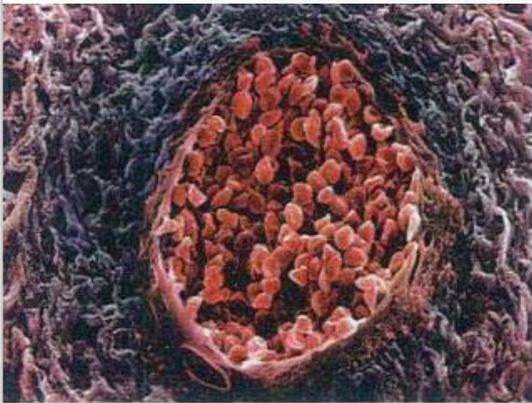
**Simona Ravizza**

© RIPRODUZIONE RISERVATA



**TUMORE DELL'OVAIO****Difesa genetica**

I ricercatori dell'Università dell'Insubria (Varese), coordinati da Roberto Taramelli, hanno messo a segno una scoperta importante nella lotta al tumore dell'ovaio, prendendo di mira il microambiente che circonda le cellule tumorali e tutto ciò che ne favorisce lo sviluppo. In particolare, i biologi hanno dimostrato - e pubblicato su "Pnas" - che un gene (chiamato Rnaset2) è coinvolto nella sintesi di cellule specifiche del sistema immunitario che circoscrivono la crescita tumorale ed è difettoso nelle persone che sviluppano la malattia. Il gene, quindi, potrebbe diventare bersaglio di nuove terapie mirate, volte a rafforzare le difese immunitarie contro il tumore. **A. Cod.**

**Scienze Salute****Batteri all'assalto del cervello**

Un gruppo di ricercatori ha scoperto che i batteri possono entrare nel cervello attraverso il sangue. La scoperta potrebbe aiutare a sviluppare nuove terapie per i pazienti con meningiti e altre infezioni del sistema nervoso centrale.

**Mario Casaretti** **Chirurgo colticia**  
**VOGLIO UN SENO UGUALE ALL'ALTRO**

Il chirurgo colticia Mario Casaretti ha operato con successo una paziente che voleva un seno uguale all'altro. La donna, infatti, aveva un seno molto più piccolo dell'altro e Casaretti ha utilizzato una tecnica di ricostruzione del seno che ha permesso di ottenere un risultato naturale e duraturo.

**Scienze Salute**

Un gruppo di ricercatori ha scoperto che i batteri possono entrare nel cervello attraverso il sangue. La scoperta potrebbe aiutare a sviluppare nuove terapie per i pazienti con meningiti e altre infezioni del sistema nervoso centrale.



PROMOSSA IN SENATO INIZIATIVA PER UN'INDAGINE CONOSCITIVA

# Farmaci contraffatti «affare» da 10 miliardi

Su Internet quelli fasulli superano il 50%

● Affari facili? Il più redditizio è il settore dei farmaci contraffatti e del loro commercio via internet: poco impegno lavorativo, facilità di copertura, molte possibilità di occultare i reati, guadagni ingenti. Peccato che a risentirne e rischiare persino la morte (200.000 l'anno le morti note) sia l'ignaro cittadino (37% della popolazione fa ricorso a questo mercato), attratto dalla possibilità di risparmiare o di aggirare l'ostacolo della prescrizione obbligatoria. «È questo - ha detto il sen. **Luigi d'Ambrosio Lettieri**, vice presidente nazionale ordini farmacisti, ad un incontro promosso dal Rotary Castello - il secondo business mondiale dopo quello del petrolio. In un mercato mondiale di 70 miliardi di euro, oltre 10 miliardi sono del commercio illegale. Il malfattore, impegnando 60 euro è sicuro di intascare, in breve tempo, 150.000 euro. Meglio che con il contrabbando di cocaina che frutta 16 euro per ogni euro impegnato. Il 10% delle vendite di farmaci nel mondo è contraffatto con punte che superano il 50% via internet. Solo 3 volte su 10, questi pseudofarmaci corrispondono o somigliano a quelli veri; negli altri è potenzialmente pericoloso. A volte (80%), la merce ordinata neanche arriva al destinatario che ha pagato.

Il rischio è dietro l'angolo e coinvolge anche la Puglia e Bari dove - ha detto il gen. **Vito Straziota**, comandante provinciale Gdf - in una recente operazione abbiamo sequestrato 4.000 pezzi di farmaci "tarocchi" tra cui anabolizzanti e Viagra importati dalla Slovacchia e detenuti da un atleta e un dipendente pubblico baresi. La chiusura dei siti, misura auspicabile, risente di tempi lunghi e difficoltà procedurali.

Gli 11.000 operatori del Nas - ha detto il gen. **Cosimo Piccinno**, comandante nazionale - definiti «carabinieri della salute» contro la «mafia della salute», sono impegnati e combattono anche queste illegalità che mettono a grave rischio vita e benessere dei cittadini. Il settore è in continua espansione e conquista persino farmaci come gli antiretrovirali per la cura dell'aids.

Il sen. d'Ambrosio Lettieri ha promosso, in Senato, un'indagine conoscitiva conclusa in un anno (2 volumi di 894 pagine) e sfociata in una mozione (d'Ambrosio primo firmatario) ed altre iniziative normative e di legge di respiro anche europeo e mondiale.

Nicola Simonetti

