

RICERCA

Allo studio nuove cure per i tumori del sangue

Luisa Romagnoni

■ Per il trattamento dei tumori del sangue, sono in via di sviluppo, nuove e promettenti terapie. È il caso della leucemia linfoblastica acuta, la neoplasia più comunemente diagnosticata in età pediatrica. Rappresenta quasi il 25 per cento delle diagnosi di cancro tra i bambini sotto i 15 anni. Se non trattata in genere peggiora rapidamente e può risultare fatale nel giro di pochi mesi. Si cerca di combatterla con un nuovo approccio terapeutico: l'immunoterapia personalizzata. Ne è un esempio un recettore antigenico chimerico CAR (Chimeric Antigen Receptor), che sfrutta una sofisticata tecnologia per riprogrammare le cellule T di un paziente, affinché diano la caccia alle cellule tumorali con specifiche protei-

ne. Dopo essere state riprogrammate, le cellule T vengono reintrodotti nel sangue del malato, dove proliferano, si legano alle cellule tumorali e le distruggono. La terapia cellulare personalizzata di Novartis, in sperimentazione per il trattamento di pazienti adulti e pediatrici, affetti da leucemia linfoblastica acuta in recidiva o refrattaria, ha ricevuto di recente la designazione di «Terapia fortemente innovativa», da parte della Fda americana. «Siamo entusiasti della solidità dei primi dati positivi, osservati nei pazienti adulti e pediatrici con leucemia linfoblastica acuta, in recidiva o refrattaria», sottolinea Carl June, ricercatore della university of Pennsylvania (Usa). Novartis punta molto su quest'area innovativa e sulla collaborazione esclusiva con

la Pennsylvania university per la ricerca, sviluppo e commercializzazione di terapie cellulari per il trattamento sperimentale dei tumori. L'impegno dell'azienda, in ricerca e sviluppo di farmaci innovativi, riguarda anche altre aree terapeutiche. In pipeline sono previste, entro il 2018, ben 33 nuove molecole, con 29 nuove indicazioni su specifiche patologie e 2 nuove formulazioni. Sempre in ambito ematologico, per una neoplasia cronica rara e al momento con terapie limitate, la policitemia vera, è in sperimentazione ruxolitinib. La molecola rientra nella target therapy ed è già approvata in oltre 60 Paesi, per la mielofibrosi. Grazie alle nuove terapie oncologiche, la sopravvivenza ai principali tumori del sangue, oggi è sensibilmente migliorata.



■ **NMS** / Nerviano Medical Sciences: nodo chiave della Rete Oncologica Lombarda e fiore all'occhiello della ricerca in Italia. Spicca in Europa per le sue attività diversificate

Grazie alle nanotecnologie nuove risposte contro il cancro

Un'accelerazione dai prestigiosi accordi internazionali e dal filo diretto con le case farmaceutiche e l'Istituto Nazionale dei Tumori

La ricerca e lo sviluppo finalizzati alla scoperta di nuovi prodotti per la cura del cancro, la ricerca di sinergie e alleanze con società del comparto biofarmaceutico impegnate nel settore oncologico e con la comunità scientifica, la crescita dell'area dei servizi di ricerca per lo sviluppo preclinico e farmaceutico, la scoperta e l'implemento di terapie anticancro innovative, non solo grazie allo sfruttamento delle piattaforme tecnologiche e delle competenze interne, ma anche mediante la creazione di alleanze con l'industria farmaceutica e la comunità scientifica, inclusa la Rete Oncologica Lombarda. Una mission ben definita. Un impegno che Nerviano Medical Sciences (Nms) si è assunta diversi anni fa, lavorando con dedizione per il miglioramento della vita dell'uomo. Nerviano Medical Sciences è la più grande azienda italiana e una tra le più significative in Europa nel settore della ricerca e sviluppo farmaceutico specializzato nel settore oncologico. Si tratta di un centro di ricerca indipendente dotato di attività diversificate: si va dall'attività di produzione farmaci per conto terzi a quella di preparazione dei principi attivi (sia per il gruppo che per il mercato) passando attraverso il monitorag-

gio della ricerca clinica e preclinica. Non ci sono altri esempi di questo tipo in Italia: Nerviano Medical Sciences è un unicum anche perché svolge la propria ricerca sostenuta da un azionista pubblico mantenendo comunque tutte le caratteristiche di una struttura privata. Un processo che si è sviluppato in maniera efficace dal 2009 quando il neo presidente Alberto Sciumè dettò le linee guida di un progetto che sta dando i frutti desiderati: apertura al mercato, legame con la ricerca accademica e con il sistema sanitario lombardo, accesso a target terapeutici specifici. *Step by step*, per ampliare e migliorare il panorama di cervelli presenti nella struttura: proprio come nel 2011 quando è stato siglato un importante accordo di collaborazione internazionale con il professor Mauro Ferrari e con il professor Marco Pierotti. Mauro Ferrari è considerato il padre della nanomedicina, per attività di ricerca congiunta con l'Istituto Nazionale dei Tumori. Marco Pierotti è stato presidente dell'*Organization of European Cancer Institutes* nel triennio 2008-2011 e della Società Italiana di Cancerologia, autore di oltre 400 pubblicazioni su oncologia sperimentale, immunologia, biochimica e

biologia molecolare. In questo modo Nerviano Medical Sciences si è aperta alle nanotecnologie per lo sviluppo di nuovi trattamenti in ambito oncologico. E ancora l'ingresso del professor Carlo Maria Croce nel board di Nerviano Medical Sciences: il ricercatore di fama internazionale è stato nominato Vice Presidente di Nms con delega alla direzione scientifica del Centro nel 2011. In questi anni ha sviluppato in Italia attività di ricerca d'avanguardia in particolare in ambito oncologico. E poi accordi importanti con realtà nazionali e internazionali, una tra tutti Novartis, con la quale è stato stipulato un contratto che gestisce i diritti di licenza esclusiva per sviluppare una serie di composti oncologici di proprietà del Centro. Ha la responsabilità esclusiva di condurre ulteriori ricerche sulle molecole oggetto dell'accordo, oltre che di svilupparle e commercializzarle. Oppure l'accordo di licenza con una biotech americana per due inibitori di importanti tirosino-chinasi, siglato nel novembre 2013: 113 milioni di dollari il valore complessivo del deal che valorizza le strutture di ricerca del Centro, direttamente coinvolte nelle fasi di scoperta, brevettazione e sviluppo industriale

delle due molecole. Un nuovo, prestigioso accordo internazionale che segna il nuovo corso di Nerviano Medical Sciences, sempre più protagonista sulla scena della ricerca biomedica internazionale. Nello stesso anno anche il gruppo di Ricerca Servier, società europea leader del settore farmaceutico e della ricerca, ha annunciato una partnership di collaborazione e di licenza globale per lo sviluppo e la commercializzazione di una molecola *first-in-class* scoperta a Nerviano. Tale molecola inibisce la chinasi Ttk/Mps1, un bersaglio che regola la mitosi ed è sovraespresso in molti tumori ed è considerato un target nuovo e molto promettente in oncologia. Insomma Nerviano Medical Sciences rappresenta un vero e proprio centro di ricerca industriale, con tutto ciò che questo termine significa, cioè la necessità che i ricercatori ottengano risultati. Altrimenti i conti non tornano. Il futuro si strutturerà su alcune imprescindibili direttrici: l'implementazione della ricerca con attività di relazione sviluppata verso operatori finanziari e società farmaceutiche oltre a una strategia legata ad attività straordinarie per rendere più leggera la situazione debitoria creatasi prima del 2009. Il futuro in questo settore, quindi, passa anche dall'Italia.



La sede del Nerviano Medical Sciences



Una camera sterile



LINEE GUIDA IN ARRIVO

**ETEROLOGA:
 LIMITI DI ETÀ
 SOLTANTO
 PER I DONATORI**

ROMA. Tempi «brevissimi» per il via libera alla fecondazione eterologa. Lo sostiene il ministro della Salute, Beatrice Lorenzin, pronta, dice, «a presentare un decreto che recepisce le direttive europee all'ultimo consiglio dei ministri prima della pausa estiva». La commissione sull'eterologa ha infatti finito di lavorare e il ministero della Salute sta raccogliendo in una relazione tutte le segnalazioni fornite dai tecnici.

Mentre il ministro si prepara a riferire in parlamento, «anche subito», cominciano a trapelare le indicazioni fornite dai super esperti chiamati a disegnare le linee guida del trattamento, che dovranno essere presentate nei prossimi giorni. Si parla ad esempio di un «sconto» sui superticket che le Regioni potrebbero prevedere per la fecondazione eterologa, oppure forme di rimborsabilità analoghe a quelle oggi previste per la donazione di sangue o midollo, pari in quest'ultimo caso a circa mille euro. Non veri e propri rimborsi, ma segnali di attenzione per gratificare l'atto solidaristico della donazione di ovociti e gameti. Per quanto riguarda l'ovodonazione, le ipotesi proposte dagli esperti sono tre:

prevedere anche in Italia la presenza di donatrici volontarie di ovociti (in Spagna, ad esempio, tali donatrici ricevono un contributo statale di 900 euro circa in considerazione dell'invasività del trattamento cui sono sottoposte); prevedere la donazione di ovociti dalle coppie o aprire alla procedura di egg-sharing. Si tratta, in questo caso, della donazione di ovociti sovrannumerari da parte delle donne che si sottopongono alla procreazione medicalmente assistita, e proprio questa sembrerebbe al momento la strada più facilmente percorribile.

Ma dal comitato di specialisti, che ha da poco terminato il proprio lavoro, sono giunte anche altre indicazioni, che spetta ora al Ministero vagliare per definire le linee guida. Le proposte sul tavolo della Lorenzin riguarderebbero i limiti di età per i donatori (35 le donne, 45 gli uomini), i limiti per il numero di donazioni possibili, la rim-

**EMBRIONI
 SCAMBIATI
 I genitori
 biologici
 annunciano
 un ricorso
 d'urgenza**

borsabilità dei test che si riterranno necessari al fine dell'eterologa, l'istituzione di una banca dati nazionale per la tracciabilità dei donatori e la possibilità di un interscambio di gameti nell'ambito della rete dei centri internazionale. Per le coppie riceventi, la documentazione indica invece che le donne debbano essere in età potenzialmente fertile.

E in tema di fecondazione assistita (ma non eterologa) si sta delineando una battaglia legale per la vicenda degli embrioni scambiati all'ospedale Pertini, nel dicembre scorso. «I veri genitori siamo noi. I bambini devono avere il nostro cognome fin da subito. Andremo all'anagrafe fin da subito e ce li dovranno restituire» dicono i genitori biologici dei due gemelli che, dopo l'errore compiuto in ospedale, sono stati impiantati nell'utero della donna sbagliata. I genitori biologici hanno già preparato un ricorso d'urgenza che sarà depositato all'inizio della settimana: chiedono ai giudici che i genitori «sbagliati» forniscano «tutte le informazioni sullo stato di salute dei nascituri, nonché dove avverrà il parto affinché i ricorrenti possano formare l'atto di nascita dal quale risultino come genitori».



Data:
lunedì 28.07.2014

Estratto da Pagina:
18

Il caso

“Sono figli nostri, lo dice il diritto naturale”

L'ultima battaglia della coppia che ha ricevuto per errore due embrioni non suoi: non li restituiamo
E dei genitori biologici dicono: non ci nascondiamo, li abbiamo contattati ma non ci hanno mai risposto

**MARIA NOVELLA DE LUCA
FABIOTONACCI**

ROMA. «I due gemelli, un maschio e una femmina, ormai sono nostri, li sentiamo nostri. Siamo a poche settimane dal parto, non ce li possono togliere. Dalla nostra parte abbiamo il diritto naturale». A chi si azzarda a suonare il campanello del loro appartamento, la coppia che sta portando avanti la gravidanza frutto dello scambio di embrioni all'ospedale Pertini risponde così. Poca voglia di parlare, pochissimi di apparire. Ma una cosa la vogliono spiegare. Sono stati accusati dai genitori biologici di essersi nascosti «in modo irresponsabile», di non averli mai voluti nemmeno incontrare. «Non è vero che non li abbiamo cercati — spiega ora l'uomo, un professore quarantenne, angosciato dal peso di questa situazione — qualche settimana fa ho fatto mandare dal nostro avvocato una email al loro legale, chiedendo di specificare su quali temi e in quali termini dovesse avvenire l'incontro. Non ci ha mai risposto». A Michele Ambrosini, il loro difensore che conferma l'episodio della

Indipendentemente dal dna per la legge italiana appartengono alla donna che li partorisce

email, il padre dei due gemelli consegna anche una dichiarazione. «Sto cercando in tutti i modi di proteggere mia moglie da questo ulteriore dolore alla vigilia del parto. Abbiamo fiducia nel diritto naturale, si deve apprezzare il grande coraggio e la coerenza di una madre che ha scelto di dare la vita piuttosto che farsi coinvolgere in un procedimento giudiziario».

Fiducia nel diritto, dunque. Non è una formula pronunciata a caso. Per la legge italiana, infatti, i figli appartengono sempre alla donna che li partorisce e di conseguenza al marito di questa. È questo il cosiddetto “diritto naturale”. Quindi la coppia “portatrice”, nonostante stia per mettere al mondo

due bambini con il dna diverso da quello dei genitori che daranno loro il cognome, verrà riconosciuta come legittima famiglia dei bambini.

Una situazione «comunque paradossale e dolorosa», per dirla con le parole del loro consulente e amico Sergio Cerini, conseguenza del drammatico vuoto legislativo in cui si è venuta a trovare questa storia. La coppia portatrice infatti è come se stesse vivendo una maternità surrogata involontaria, inesistente per la nostra normativa vigente, che peraltro vieta ogni forma di utero in affitto. Se però la madre che partorisce i gemelli non potrà mai essere disconosciuta, il padre naturale potrebbe invece dopo la nascita, e con il consenso del giudice, attivare un “riconoscimento” di paternità dei neonati. Che dunque avrebbero a quel punto un papà biologico e una mamma “di fatto”. Insomma è il caos.

Alimentato e confuso ancor di più dalla battaglia legale e privata in corso tra le due coppie entrambe vittime di un madornale errore umano dei medici del Pertini. «Faremo ricorso al Tribunale — hanno fatto sapere ieri dalle pagine del *Corriere* i genitori biologici, i cui embrioni sono stati impiantati per errore nel grembo della donna nel dicembre scorso — perché ci venga detto dove e quando nasceranno i nostri due gemelli, che registreremo all'anagrafe con i nostri cognomi. Li rivoogliamo non appena saranno nati». Da quel 17 aprile, giorno in cui hanno saputo dello scam-

bio, hanno aspettato di avere un qualche segnale dall'altra coppia.

Volevano parlarci, in privato, «per aggiustare la situazione e tutelare i bambini, che è la cosa più importante». Due mesi dopo hanno messo tutto in mano

Ma l'altra coppia vuole l'intervento del giudice per registrare i gemelli col suo cognome

all'avvocato, che prima ha presentato un ricorso al Tar del Lazio per conoscere l'identità della donna incinta, poi ha scritto il ricorso d'urgenza che sarà depositato domani. A poche settimane dal parto, che dovrebbe essere tra il 15 e il 30 agosto.

«Non abbiamo ricevuto ancora nessuna notifica di provvedimento — chiosa Ambrosini — ritengo difficile che si possa fermare l'iscrizione dei due gemelli che per la normativa attuale sono figli della donna che li partorisce e del suo coniuge. L'inevitabile è arrivato. Nel silenzio dello Stato e delle istituzioni, è iniziata l'ultima battaglia tra quattro genitori.

LE TAPPE

LA FECONDAZIONE

Tra il 4 e il 6 dicembre del 2013 cinque coppie si sono presentate al reparto infertilità dell'ospedale Pertini di Roma per sottoporsi all'impianto degli embrioni

LO SCAMBIO

Ad aprile, in seguito a un'indagine interna, si scopre che c'è stato uno scambio di embrioni a causa della somiglianza dei cognomi delle pazienti (uguali per 5 lettere su 7)

IL RICORSO

La coppia biologica farà ricorso al Tribunale “per conoscere luogo e data della nascita dei gemelli” e per evitare che vengano registrati all'anagrafe con un cognome diverso dal loro

LE NORME

In Italia la legge non prevede l'utero in affitto e tutela il cosiddetto “diritto naturale”, per cui i figli legalmente sono della donna che li partorisce e, di conseguenza, del marito di questa



Le discussioni in famiglia, poi la decisione. Le mie abitudini ora sono diverse

Ho fatto il test del Dna, ti cambia la vita

di GIUSEPPE REMUZZI

Perché sono ancora pochi coloro che si fanno analizzare il Dna? Ed è davvero un'operazione così semplice? Io, medico, ho fatto il test. La mia vita da allora è cambiata.

A PAGINA 21

Salute A volte le previsioni sono il contrario di quello che accade, gli studi sulla doppia elica ci hanno insegnato a rivalutare la storia familiare

COSÌ HO FATTO LA MAPPA DEL DNA E LA MIA VITA È CAMBIATA

Ho trovato i geni dell'infarto
e anche quelli che lo prevencono
Saperlo è stato inutile,
ma ho cominciato a muovermi
e a controllare quel che mangio

di GIUSEPPE REMUZZI

«**P**erché sono ancora così pochi i medici che si fanno analizzare il Dna?», si chiede George Church, professore a Harvard, in un editoriale su *Nature*. «E se cominciassi col farlo io?», mi chiedo. «E se poi scopro che potrei ammalarmi di Alzheimer o di Parkinson o di certi tumori cosa faccio?». Comunque «meglio sapere», penso tra me e me dopo aver valutato pro e contro? Ne parlo in famiglia, mia moglie è un po' preoccupata, i ragazzi no, uno mi dice: «Sempre meglio sapere»; un altro: «Che bello lo farei anch'io se fosse possibile»; un'altra: «Papà va bene, fai, ma se ci fossero cattive notizie non le voglio sapere».

Ma è davvero così semplice farsi analizzare il Dna? Chi lo fa? E chi poi interpreta i dati? E quanto sono affidabili queste interpretazioni? E quanto tempo ci vuole? E i costi? Domande semplici a cui devo ammettere di non saper rispondere.

Il primo a farsi analizzare il Dna è stato Francis Collins, proprio lui il 26 giugno del 2000 annunciò al mondo con Venter e Clinton che la sequenza del ge-

noma umano era stata completata. Quando ha deciso di farsi analizzare il Dna, Francis Collins grandi preoccupazioni non ne aveva dato che i suoi genitori sono morti tutti e due a 98 anni. Quello che ha fatto Collins l'hanno fatto ormai migliaia di americani, anche perché farsi sequenziare il genoma oggi costa 150 volte meno di allora.

In Italia l'analisi del Dna si può fare solo se c'è un dottore che attesti che c'è una ragione per farlo. Benissimo, sento il mio medico ed ecco il primo ostacolo: «Non so, non saprei, non mi è mai successo che qualcuno volesse farsi analizzare il Dna». Parlo con altri tre medici di famiglia, ma nessuno ha la minima idea di quello che si dovrebbe fare. Così faccio da solo.

Compagnie che analizzano il Dna da noi ce n'è almeno quattro: Genomnia a Lainate, Iga Technology Services a Udine, Bmr Genomics a Padova e Personal Genomics a Verona. Di solito si analizzano solo certe regioni del Dna (quelle che si associano a malattie che si sono già manifestate in famiglia), ma uno potrebbe anche farsi sequenziare l'intero genoma. Scelgo questa seconda strada e mi rivolgo a Personal Genomics a

Verona. Il campione di sangue me lo prelevano il 3 aprile, proprio il giorno del mio compleanno. Il Dna lo estraggono i miei colleghi del Mario Negri. A metà maggio Personal Genomics mi comunica che il sequenziamento è stato completato, si tratta di interpretare i risultati. Si fa a Verona e non solo; Personal Genomics si avvale della collaborazione di un gruppo belga (Gentle) e di Genophen in California. Prima di sbilanciarsi, tutti vogliono conoscere la mia storia e se sono stato malato e di cosa, e poi vogliono informazioni sulla mia famiglia e sulle malattie dei miei genitori. Per Genophen si tratta addirittura di rispondere a un questionario di 15 pagine con cui ti chiedono anche abitudini alimentari, fumo, attività fisi-



Peso: 1-3%,21-76%

ca e poi come e quanto dormi e se sei nervoso almeno qualche volta e perché e cosa fai quando sei nervoso e tanto d'altro.

Ai primi di giugno arriva per email il «verdetto» di Personal Genomics e Gentle. Trovano 172 mila e 115 varianti nel mio genoma; è quello che mi rende diverso da 1.000 altre persone apparentemente sane che rappresentano la normalità. Quindicimila e 459 di queste varianti sono piuttosto rare, le condivide con me solo il 5 per cento della popolazione. Di queste, 83 potrebbero darmi qualche problema più in teoria che in pratica. Dieci di queste varianti però si trovano in geni che hanno a che fare con certe malattie. Nel caso mio c'è una variante rara in un certo gene che in certi studi sembra essere associata a rischio aumentato di avere un infarto del cuore. Ci sono però almeno tre altri studi: uno fatto in Spagna, uno in Cina e uno a Milano che non trovano nessun rapporto fra la variante rara del mio gene e malattie del cuore.

Così sono al punto di prima. So di avere una alterazione rara in un gene che espone al rischio di soffrire di cuore ma la cosa non è affatto sicura. Ho un'altra variante in eterozigosi. È nel gene Hfe che forma una proteina che regola il metabolismo del ferro. Se la proteina non funziona, il ferro si accumula nel fegato e questo dà origine a una malattia che i medici chiamano emocromatosi; non è il mio caso. Una curiosità: mio padre che pure è stato bene fin quasi a 90 aveva un'alterazione del metabolismo del ferro che i medici non sapevano spiegare, era quasi certamente quel gene.

Intanto quelli di Genophen vanno avanti. La loro interpretazione del mio Dna si conclude entro la fine di giugno. «Risultato?» chiedo per email. «Calma — mi dicono — prima dobbiamo organizzare una videoconferenza, parlerai con il nostro capo, Mehrdad Rezaee». Fissiamo per il 18 luglio. Il collegamento dura più di un'ora. Il dottor Rezaee ci tiene a premettere che il profilo di rischio per le malattie comuni dipende più dalla storia familiare, dalle abitudini di vita e dall'alimentazione che dal Dna. Giusto, ma a me interessa il Dna in questo momento. Ci concentriamo sul rischio cardiovascolare; Genophen trova nel mio Dna due anomalie che si associano a un rischio aumentato di ma-

lattia coronarica. Comincio a preoccuparmi, «con quella Gentle sarebbero tre». Ma la tabella successiva fa vedere che il mio rischio di infarto è inferiore alla media e potrebbe scendere ancora mi dicono. Non capisco, «e i tre geni "cattivi"»? Rezaee mi fa vedere un'altra figura, ci sono tutti i miei cromosomi e sopra ciascuno di loro diverse righe: rosse, verdi e azzurre, sono i geni che hanno a che fare con il rischio coronarico. A preoccupare sono i due rossi, ma ce ne sono nove verdi che invece proteggono dal rischio d'infarto. Il dottor Rezaee prima di appassionarsi di genetica era un cardiologo interventista. Gli chiedo se pensa che dovrei fare una coronarografia. Si mette a ridere. «Don't go even close to a cardiologist» mi dice, insomma stai alla larga dai cardiologi.

Rezaee va avanti con una quantità impressionante di tabelle e figure che insieme fanno il mio profilo genetico e non solo. Vediamo: per l'aneurisma dell'aorta, per il cancro del colon e l'Alzheimer, per esempio, tenuto conto dei geni ma anche di esami di laboratorio e abitudini di vita, rischio meno della maggior parte delle persone ma rischio di più di avere i calcoli alla colecisti (proprio come mia mamma che mi ha trasmesso almeno due geni che favoriscono la formazione di calcoli) e l'osteoartrite sempre per ragioni genetiche. In teoria il mio profilo genetico mi predispone alla degenerazione maculare, una causa abbastanza comune di calo della vista, ma per adesso ci vedo benissimo.

Sequenziare la parte codificante del mio genoma è costato 1.000 euro, ma per tutto quello che serve per interpretare i dati si arriva come minimo a 3.000 euro; costi proibitivi per la gente che nei prossimi anni però scenderanno e anche di molto. Allora dovremmo farla tutti l'analisi del Dna? Non è detto. Sapere che un ragazzo potrà avere problemi di dipendenza dall'alcol o da altre droghe può servire a proteggerlo, ma potrebbe anche essere che la predisposizione genetica diventi un alibi per non smettere.

Lo studio del Dna cambierà quasi certamente il modo di fare medicina, le informazioni che ho io adesso sul mio iPad relativamente al mio Dna ciascun medico potrebbe averle nel suo computer per ciascuno dei suoi assistiti: «Signor Rossi lei sta benissimo per adesso,

ma il suo profilo genetico evidenzia un rischio aumentato di tumore della prostata, si faccia vedere da un urologo almeno una volta all'anno». Questo però succederà solo quando i risultati dell'analisi del Dna saranno completamente affidabili. Per ora non è così. È il caso di John aveva un'alterazione del ritmo del cuore per cui gli hanno impiantato un pacemaker; oggi il suo cuore funziona grazie agli impulsi di quel piccolo apparecchio. A John quattro compagnie diverse hanno fatto sapere che in base al Dna rischia meno degli altri di avere disturbi del ritmo del cuore, proprio il contrario di quello che invece gli è successo. Lo studio del genoma ci ha insegnato invece a rivalutare la storia familiare. E potrebbe contribuire moltissimo a prevenire le malattie.

Per me è già così, un po' almeno. Da quando ho un obiettivo da raggiungere — per ridurre anche di più il rischio di ammalarmi di cuore — cammino quasi mezz'ora al giorno che è certo più di prima. Per i calcoli serve soprattutto fare

un'ecografia ogni tanto, la prima l'ho già fatta. E poi calcoli della colecisti e degenerazione maculare si prevencono tutti e due con pochi grassi, molta verdura e molta frutta. Ed è proprio quello che sto facendo; coi grassi ero già abbastanza attento (non con le uova però) ma ho sempre mangiato pochissima frutta.

Qualcosa che non avrei mai immaginato è che conoscere i segreti del mio Dna fosse uno stimolo a cambiare le mie abitudini; è stato così, per adesso. «Siamo preparati — si chiede alla fine del suo libro *The Language of Life* — a sapere quello che c'è da sapere del nostro Dna? E di quello dei nostri figli? E di ciascun neonato al momento del parto?».

Forse no. E forse non è nemmeno così importante.

In famiglia

Mia moglie è un po' preoccupata, i ragazzi no. Uno di loro mi dice: «Sempre meglio sapere» Un'altra: «Fai, ma se ci sono brutte notizie non dirmele»

La legenda

Le lineette colorate

La figura sotto riporta la distribuzione nei cromosomi di Giuseppe Remuzzi di diversi geni che sono stati associati con il rischio di manifestare malattie del cuore. Sono evidenziate — con delle lineette rosse — le varianti di due geni sui cromosomi 13 e 15 associate

ad un aumento di rischio cardio vascolare

La protezione

Nei cromosomi 1, 6, 7, 9 e 10 sono evidenziate — con delle lineette verde scuro — le varianti che invece proteggono dal rischio di ammalarsi di cuore. Le lineette azzurre individuano varianti che non sono rilevanti per il soggetto in esame



Peso: 1-3%,21-76%

La battaglia per la vita del medico eroe che curava l'Ebola

Sheik Umar Khan ha seguito 100 pazienti in Sierra Leone Adesso è malato. Il governo si mobilita: "Lo salveremo"

il caso

LORENZO SIMONCELLI
PRETORIA

Lotta tra la vita e la morte Sheik Umar Khan, il medico 39enne della Sierra Leone che da mesi stava combattendo la maggior epidemia di Ebola mai verificatasi nel continente africano. In patria è considerato un «eroe nazionale» per aver trattato e curato oltre 100 vittime del virus altamente trasmissibile che, una volta contratto, ha una mortalità tra il 70% e il 90% e che, da febbraio a oggi, ha ucciso 219 persone solo in Sierra Leone.

Ora anche Sheik Umar Khan ha contratto la malattia. L'ultimo bollettino medico afferma che il virologo è ancora vivo e che, dopo esser stato messo in isolamento, è stato sottoposto a terapie intensive da parte di un'équipe di dottori di Medici Senza Frontiere. Il

ministro della Salute, Kargbo, ha detto che «farò qualunque cosa affinché sopravviva». Lo scorso mese, in un'intervista all'agenzia «Reuters», il «medico eroe» aveva affermato di «temere per la sua vita» e aveva spiegato che gli operatori sanitari «rimangono ad alto rischio infettivo nonostante l'uso di specifici equipaggiamenti».

Una profezia quasi annunciata che, nelle ultime ore, ha colpito altri medici nella vicina Liberia, un altro Paese fortemente afflitto dall'epidemia di Ebola. Tra loro c'è Samuel Brisbane, direttore del principale ospedale di Monrovia, che purtroppo non ce l'ha fatta. E ieri la Samaritan Purse, un'organizzazione anglicana attiva nell'emergenza, ha fatto sapere che anche un medico americano, Kent Brantly, è stato infettato. «Ma i dottori che sono rimasti contagiati non hanno contratto la malattia all'interno dei centri di Medici Senza Frontiere», ci tiene a sottolineare l'epidemiologo Saverio Bellizzi, secondo

cui «gli operatori sanitari che operano in strutture pubbliche o private devono ridurre l'uso di siringhe e bisturi per limitare la diffusione del virus».

In ogni caso in tutta la regione occidentale dell'Africa ora l'allarme è altissimo, visto che il numero dei morti per Ebola non sembra fermarsi. Dati dell'Organizzazione mondiale della Sanità parlano di 660 vittime da febbraio a oggi tra Liberia, Sierra Leone e Guinea. Un numero che potrebbe essere maggiore, dato che, nelle ultime settimane, «la popolazione locale sta nascondendo i malati», afferma Marc Poncin, coordinatore dell'emergenza Ebola in Guinea di Medici Senza Frontiere. «La gente - dice - non ci lascia più entrare nei villaggi, c'è ostilità e assenza di fiducia». In Liberia alcuni medici sono stati presi a sassate, mentre in Sierra Leone la polizia ha sparato gas lacrimogeni contro un gruppo di persone che manifestava contro i dottori che non volevano restituire i corpi dei famigliari morti di Ebola per evitare ulteriori contagi. Il protrarsi dell'epidemia sta diminuendo la fiducia della popolazio-

ne locale nei confronti delle strutture sanitarie, considerate da molti luoghi «del non ritorno». In Sierra Leone una donna malata di Ebola è stata portata via dall'ospedale a forza dalla famiglia, salvo morire pochi giorni dopo.

E il contagio non sembra fermarsi: la scorsa settimana un cittadino proveniente dalla Liberia è morto in Nigeria, facendo registrare il primo caso di Ebola nel più popoloso Stato africano (ieri la principale compagnia aerea nigeriana, Arik, ha annunciato la sospensione dei voli verso Liberia e Sierra Leone come «misura precauzionale»).

Il dibattito Tre articoli segnano un cambio di rotta del giornale

«Marijuana libera per tutti»

La svolta del New York Times

Anche il 54% degli americani a favore della legalizzazione

DAL NOSTRO INVIATO

NEW YORK — Capovolgendo una linea editoriale da sempre contraria alla liberalizzazione delle droghe, comprese quelle più leggere, il *New York Times* abbraccia la causa della legalizzazione della marijuana, il cui consumo è stato autorizzato nei mesi scorsi da alcuni Stati, ma rimane un reato punibile col carcere a livello federale. Quello pubblicato ieri dal quotidiano non è soltanto un articolo di fondo che sancisce un cambio di rotta: il più autorevole giornale d'America ha riunito direzione e «board» editoriale per discutere della questione e, fatta la scelta di sostenere la legalizzazione, ha deciso di costruirci sopra una campagna: tre gli articoli pubblicati ieri, compresa la copertina della *Sunday Review*, l'inserito domenicale delle analisi. E l'annuncio che nei prossimi giorni verranno pubblicati altri sei editoriali a sostegno della marijuana libera, esaminando i vari aspetti del problema.

Ma già ieri il giornale «liberal» che su questa materia era stato sempre molto prudente, ha spiegato le ragioni della sua svolta: «Non che non ci siano dubbi sui danni che possono venire dalla marijuana. Ma gli effetti tossici e la dipendenza per questo tipo di sostanza sono minimi, soprattutto se confrontati con alcol e tabacco». Secondo il quotidiano le preoccupazioni mediche principali riguardano la vulnerabilità dei giovani negli anni in cui il loro cervello è ancora in una fase di sviluppo: un problema da affrontare stabilendo, come per gli alcolici, il divieto di vendita a chi ha meno di 21 anni.

Ieri tutti i siti politici, dall'«Huffington Post» a «Politico.com», hanno dato grande spazio alla svolta del «Times» anche perché solo l'anno scorso

il giornale aveva sostenuto che la liberalizzazione poteva favorire l'uso delle formulazioni più potenti della marijuana da parte dei «teenager». Ancora nel gennaio scorso, dopo la legalizzazione decisa dal Colorado, il giornale di New York ribadì questo suo punto di vista e un mese fa ospitò il commento di un esperto che, convinto che la marijuana sia «molto più pericolosa di quello che molti di noi credono», collegò il suo uso alla schizofrenia.

Perché l'improvviso dietrofront? Gli estensori dell'editoriale dicono di essersi convinti che il divieto stabilito nel 1970, nell'era Nixon, da un Congresso che votò in modo frettoloso ed emotivo dopo il discorso di un senatore che attribuì una strage di soldati americani in Vietnam provocata da un loro commilitone ad «allucinazioni da marijuana», ha portato a un'era di vero e proprio proibizionismo. Che, come quello degli alcolici degli anni Venti e Trenta del secolo scorso, ha prodotto distorsioni e danni più gravi di quelli che i politici volevano prevenire. A cominciare dagli enormi costi sociali: nel 2012 negli Usa ci sono stati 658 mila arresti per possesso di marijuana rispetto ai 256 mila relativi a cocaina, eroina e loro derivati.

Gli editorialisti del «New York Times» hanno anche una preoccupazione di tipo legale: la legge federale del 1970 è talmente antiquata che molti Stati hanno cominciato da tempo a superarla con loro provvedimenti locali: 34 Stati hanno già legalizzato l'uso di marijuana per scopi medici, mentre il Colorado e lo Stato di Washington sono stati i primi ad autorizzarne anche il suo consumo «ricreativo». Ma, mentre la legge del Colorado consente di coltivare

fino a 10.200 piante di cannabis, la legge federale prevede un minimo di 10 anni di carcere per chi coltiva più di mille piante. Ora è vero che il ministero della Giustizia ha dichiarato che non applicherà questa parte delle norme se verranno prese alcune precauzioni (come la tutela dei minori), ma c'è sempre il rischio di interventi di giudici conservatori zelanti o di un cambio di rotta del governo dopo la fine del mandato di Obama.

Lo stesso presidente già nel 2012 aveva chiesto la depenalizzazione, ma il Congresso non l'ha seguito su questa come su molte altre proposte. Un Parlamento sempre più paralizzato di certo non si metterà al lavoro per la spinta di un quotidiano «liberal» in viso a tutti i conservatori. Ma anche in politica le cose stanno evolvendo perché sulla questione delle droghe leggere, come qu quella dei matrimoni gay, è lo stesso stato d'animo del popolo americano che sta cambiando rapidamente. I sondaggi del Pew Research Center dimostrano che, se ai tempi del varo della legge proibizionista l'85% degli americani era contrario alla legalizzazione della marijuana, la situazione è andata gradualmente cambiando fino a quando, due anni fa, i favorevoli alla liberalizzazione hanno superato i contrari (oggi siamo al 54%). Con una maggioranza schiacciante di favorevoli tra i progressisti: il pubblico di riferimento del «New York Times». Che, cambiando rotta, ha fatto sì una scelta etica, non priva però di riflessi commerciali.

Massimo Gaggi

© RIPRODUZIONE RISERVATA

L'articolo



La pagina del *New York Times* nella quale è stato pubblicato, ieri, l'articolo a favore della legalizzazione della marijuana a livello federale



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.



Salute: studio, per chi lavora con i turni fino a +40% rischi diabete

Roma, 6 lug. (AdnKronos Salute) - Il diabete di tipo 2 è più comune nelle persone che lavorano a turni. Lo suggerisce un grande studio scientifico internazionale pubblicato sulla rivista 'Occupational and Environmental Medicine'. Sotto accusa il fatto che, con un impiego senza orari fissi, l'orologio biologico impazzisce, con conseguenze negative su obesità, ormoni e sonno. L'analisi dei dati provenienti da 226.652 persone condotta dai ricercatori della Huazhong University of Science and Technology in Cina, ha mostrato che i turnisti hanno il 9% in più di probabilità di avere il diabete di tipo 2 rispetto ai lavoratori 'normali'. Ma negli uomini, la percentuale sale al 35%. E per le persone che cambiano continuamente tra turno di giorno e notte, il rischio arriva ad aumentare del 42%. Fra le possibili spiegazioni, la variabilità dell'orario in cui si pranza o si cena. "Questi risultati suggeriscono che i lavoratori a turno di sesso maschile dovrebbero prestare maggiore attenzione alla prevenzione del diabete. Data anche la crescente diffusione di questo tipo di impiego in tutto il mondo".

SCOPERTA MUTAZIONE GENETICA COMUNE IN AUTISMO E DISABILITA' INTEL

(AGI) - Washington, 27 lug. - Il disturbo dello spettro autistico spesso e' accompagnato anche da disabilita' intellettiva in quanto possono avere cause genetiche simili. Almeno questo e' quanto emerso da uno studio del Boston Children's Hospital e della Harvard Medical School, pubblicato sulla rivista Cell Press. Nello studio sono state coinvolte 4 famiglie per un totale di 16 individui affetti da disturbi cognitivi e sociali e ha permesso di individuare due mutazioni nel gene CC2D1A che ne impediscono l'espressione. Quando ereditato da entrambi i genitori, la mancanza di espressione genica puo' causare gravi disabilita' intellettive, autismo e/o convulsioni. In seguito, gli scienziati hanno esplorato la funzione di questo gene attraverso una serie di esperimenti sui topi. "Un neurone deve effettuare un complesso atto di equilibrio per rispondere ai segnali provenienti da altre cellule, e abbiamo scoperto che CC2D1A e' una componente chiave nel controllare questo equilibrio", ha detto Christopher Walsh, autore dello studio. Una parte importante di questo equilibrio comporta il controllo di una via di segnalazione che si basa su NF-kappaB, una proteina necessaria per la sopravvivenza e la funzione dei neuroni. Ridurre l'espressione di CC2D1A nei topi ha portato a una diminuzione della complessita' dei neuroni e una maggiore attivita' di NF-kappaB. Inoltre, i ricercatori hanno scoperto che gli effetti della deplezione di CC2D1A nei neuroni potrebbero essere invertiti trattando i topi con composti che inibiscono l'attivita' di NF-kappaB. "Speriamo che in futuro, dopo aver pienamente compreso come questo gene influenza questa segnalazione nel cervello, potremmo essere in grado di identificare i farmaci per ripristinare il normale equilibrio nei neuroni e migliorare la funzione cognitiva e sociale nei pazienti", ha detto Chiara Manzini, altra autrice dello studio. (AGI) .

DISPOSITIVI SALVAVITA

Ogni anno impianti a 90mila italiani un pacemaker o un defibrillatore

■ Ogni anno, in Italia, oltre 90mila pazienti cardiopatici vengono sottoposti a impianti di pacemaker o defibrillatori per ripristinare le corrette funzioni cardiache e migliorare salute e qualità di vita. La tecnologia è una grande alleata in questo settore, mettendo a disposizione di medici, pazienti e Servizio sanitario nazionale dispositivi medici all'avanguardia per efficacia e sicurezza, che vengono inseriti nell'organismo tramite piccole incisioni e opportuni accessi anatomici per la diagnosi e il trattamento di molte patologie cardiache. Efficacia, sicurezza, piccole dimensioni, maneggevolezza per il medico che effettua l'impianto sono prerequisiti irrinunciabili

nella scelta di un dispositivo salvavita come un pacemaker o un defibrillatore, ma l'elemento che può fare la differenza è soprattutto la longevità del dispositivo per cardiostimolazione e cioè la durata della batteria. È

CARDIOLOGIA
Con le nuove batterie più lunga di tre anni la vita dei supporti hi tech

provato infatti che ben il 73% dei pazienti si preoccupa della durata del dispositivo, al fine di evitare o rimandare quanto più possibile il rischio di un secondo intervento. In termini statistici, il 70% dei pazienti impianta-

tati necessita di almeno una sostituzione nel giro di pochi anni e il 40% di almeno due. Una maggiore longevità dei dispositivi comporta quindi un minor numero di sostituzioni con vantaggi evidenti non solo in termini di riduzione dei rischi ma anche economici. I dispositivi di ultima generazione durano tre anni di più, un risultato ottenuto grazie alla chimica più avanzata (le batterie sono realizzate con litio manganese diossido) che garantisce prestazioni stabili ed elevate, maggiore efficienza energetica, basso consumo di energia. Con il sistema di monitoraggio remoto si sono verificati i parametri di longevità su migliaia di pazienti.

LC



medicina

FARMACEUTICA Si punta allo sviluppo della risposta immunitaria

Presto i supervaccini italiani

Ridurranno del 25 per cento i ricoveri ospedalieri per infezioni e polmoniti

Luigi Cucchi

«Stiamo sviluppando i vaccini del futuro. Siamo impegnati nel tradurre le nuove scoperte scientifiche in nuovi adiuvanti», ha dichiarato Rino Rappuoli, responsabile mondiale della ricerca e sviluppo di Novartis Vaccines, a conclusione di «Enhancing vaccine immunity and value», evento scientifico di livello internazionale che si è svolto presso il Centro ricerche di Siena. «Le evidenze, presentate da alcuni tra i maggiori esperti mondiali in materia di vaccini e politiche sanitarie, hanno confermato che questa linea di ricerca sta crescendo velocemente e potrebbe presto portare allo sviluppo di vaccini più efficaci per la prevenzione delle malattie infettive e per la cura delle infezioni croniche e dei tumori».

Gli adiuvanti sono importanti componenti dei vaccini moderni perché utilizzati per potenziarne la risposta immunitaria, permettendo così lo sviluppo di vaccini di nuova generazione. Duplice il beneficio: da un lato la vaccinazione viene estesa a tutte le fasce d'età, dall'altro diventa possibile prevenire anche malattie non contagiose. Questo è il contributo della ricerca allo obiettivo posto dall'Organizzazione mondiale della Sanità (Oms), secondo

la quale entro il 2020 i vaccini eviteranno 25 milioni di decessi.

Un aiuto concreto alla discussione a favore di questi componenti in grado di migliorare la risposta immunologica al vaccino e garantire una maggiore efficacia preventiva è venuto da Steven Black, specialista in malattie infettive del Children's Hospital di Cincinnati (USA), che nel suo intervento ha sottolineato come il vaccino influenzale contenente MF59 sia capace di ridurre significativamente il numero di casi di influenza e di ospedalizzazione negli anziani. «Questi benefici - ha commentato Black - si accompagnano con un'eccellente tollerabilità del vaccino non solo nei soggetti dal sistema immunitario più fragile, ma anche nelle donne incinte, che l'Oms ha messo al primo posto nelle priorità di vaccinazione contro l'influenza». Inoltre, il profilo di sicurezza trova riscontro in un'ampia banca dati sulla sorveglianza clinica di questo vaccino negli anni e su oltre 160 milioni di dosi di vaccino stagionale e pandemico distribuite nel mondo.

Il valore dell'adiuvante ha trovato un'ulteriore conferma proprio in Italia, nei risultati dello studio Live (Lombardy influenza vaccine effectiveness), il primo studio che abbia valuta-

to l'efficacia sul campo in un contesto di vita reale dei vaccini. Lo studio, durato tre anni (tra il 2006 ed il 2009) e condotto coinvolgendo cinque Asl della Regione Lombardia e circa 170mila soggetti, ha confermato come, nel caso del vaccino antinfluenzale adiuvato, si riducano del 25% le ospedalizzazioni per influenza e polmonite. Oltre a questo, le strategie vaccinali appropriate, garantiscono benefici che si estendono al sistema sanitario ed anche al sistema economico collettivo.

«La vaccinazione è uno dei più efficaci interventi sanitari in grado di prevenire i decessi dovuti a malattie infettive ogni anno nel mondo», ha sottolineato in chiusura dell'evento David Bloom, professore di economia e demografia della Harvard school of public health. «L'impatto della vaccinazione nella società va, però ben oltre la riduzione delle malattie infettive. Un miglioramento della salute si traduce, infatti, in un miglioramento generale dell'economia. Un esempio ci arriva dagli Stati Uniti dove, dal 1994 al 2013, la vaccinazione ha evitato 732mila decessi e 21 milioni di ospedalizzazioni producendo un risparmio netto per il sistema salute americano che può essere stimato in 295 miliardi di dollari di costi diretti e 1,38 migliaia di miliardi indiretti».



SVOLTA
Una nuova generazione di vaccini sarà vitale nella cura di infezioni croniche e di molti tumori. Si eviteranno 25 milioni di decessi entro il 2020



«Epidemia fuori controllo in Africa»

3 domande a

Saverio Bellizzi
epidemiologo

Saverio Bellizzi, epidemiologo di Medici senza frontiere, è appena tornato dalla Guinea. «La situazione - dice - è fuori controllo. Peggiorerà».

Come si è diffusa l'epidemia?

«Msf aveva lanciato l'allarme a marzo. I primi contagi erano stati denunciati a Gueckedou, nel Sud della Guinea. La città si trova a una ventina di km da Sierra Leone e Liberia. Ora l'epidemia è esplosa anche lì. Il problema, oltre al trattamento dei pazienti, è il contenimento del virus. Chi è entrato in contatto con un caso di Ebola va monitorato per 21 giorni, ma in molti non si presentano ai controlli, diffidano dei medici, scappano dai nostri centri».

Cosa si può fare quindi per contenere il virus?

«In realtà sarebbe semplicissimo. Per contrarlo bisogna entrare in contatto con i fluidi corporei di una persona contagiata. Ma l'Ebola è estremamente labile, pensi che muore alla luce del sole. Uno dei momenti di maggior diffusione sono i funerali. I familiari trattano i corpi dei defunti e si contaminano. Sarebbe sufficiente lavarsi le mani».

C'è il rischio che arrivi da noi attraverso gli immigrati?

«Lo escludo categoricamente. La malattia si sviluppa subito con sintomi gravissimi. Ho lavorato a Lampedusa, la maggior parte degli immigrati che proviene dall'Africa Subsahariana ha alle spalle uno o due anni di viaggio. Gli aerei? Impossibile, i controlli sono molto ferrei».

[E. CAR.]



Prevenire l'osteoporosi con soli 20 minuti di Sole

Gli esperti della Società Italiana dell'Osteoporosi, del Metabolismo Minerale e delle Malattie dello Scheletro invitano a prevenire l'osteoporosi, una condizione che colpisce una larga fetta della popolazione, aumentando la sintesi della vitamina D con l'esposizione ai raggi solari per almeno 20 minuti al giorno per cinque giorni a settimana



La carenza di vitamina D è legata a tutta una serie di disturbi, tra cui **perfino il rischio di sviluppare una forma di schizofrenia**. Questa carenza è tuttavia associata in particolare ai problemi di natura osseo-scheletrica. E' un tipo di vitamina che si può assumere tramite l'alimentazione, ma che per essere sintetizzata ha bisogno della luce naturale, ossia quella del Sole.

Di carenza di vitamina D si stima ne soffra il 70% della popolazione, con una prevalenza di donne. – che sono anche le più soggette a problemi scheletrici come la perdita di densità minerale ossea e l'osteoporosi. Per questo motivo, gli esperti della Società Italiana dell'Osteoporosi, del Metabolismo Minerale e delle Malattie dello Scheletro lanciano l'invito **all'esposizione ai raggi solari per contribuire alla salute delle ossa: 20 minuti al giorno per 5 giorni alla settimana**.

E quale occasione migliore delle vacanze estive per favorire questa esposizione? Con le dovute cautele, per non incappare negli effetti negativi dei raggi UV dannosi, si può facilmente stimolare l'organismo a sintetizzare questa preziosa vitamina.

L'ipovitaminosi D è causa di una conseguente riduzione della disponibilità di calcio e di un depauperamento progressivo dello scheletro. Un importante **fattore di rischio per l'osteoporosi e per le fratture**, di cui soffrono prevalentemente le donne – sottolineano gli esperti della SIOMMMS. Per rimediare, la facile ricetta per la prevenzione è un'alimentazione ricca di calcio e una costante esposizione al Sole, che stimola la produzione di Vitamina D,

nutriente dal ruolo fondamentale per le funzioni neuromuscolari, metaboliche e soprattutto per il rafforzamento osseo.

«L'estate è il periodo dell'anno in cui c'è più luce e durante le vacanze è più facile prendere il Sole, stimolando quindi la sintesi di Vitamina D – spiega il Presidente della SIOMMMS Giancarlo Isaia, Direttore del Dipartimento di Geriatria e Malattie Metaboliche dell'Osso all'Ospedale Molinette di Torino – esponendosi ai raggi solari per **20 minuti al giorno per 5 giorni alla settimana**, scoprendo almeno le braccia, il viso e le gambe e assumendo alimenti come olio di fegato di merluzzo (10.000 UI per 100 g), sgombro sotto sale (1.006 UI per 100 g), anguilla (932) e salmone affumicato (685) è possibile ottenere una riduzione sensibile del rischio di fratture dato dalla fragilità ossea».

L'invito a prendere il Sole a vantaggio della salute delle ossa fa parte dell'azione di sensibilizzazione che gli esperti della Società scientifica stanno portando avanti per combattere l'ipovitaminosi D e per prevenire il rischio di fratture.

«L'osteoporosi è una malattia che **in Italia colpisce 4,5 milioni di persone** e va quindi trattata come una patologia di priorità sanitaria e sociale – continua il professor Isaia – Facendo cultura su questo tema, risultano alti i benefici attesi in termini di qualità di vita dei pazienti e di costi sociali sensibilmente abbattuti. Il percorso di prevenzione è articolato ma uno stile di vita corretto, con attività fisica all'aria aperta, alimentazione equilibrata ed esposizione al sole è sicuramente un buon punto di partenza».

<http://www.lastampa.it/2014/07/25/scienza/benessere/salute/prevenire-losteoporosi-con-soli-minuti-di-sole-1G2WI7rkkZM1EaUsVxa7oO/pagina.html>