

Una dichiarazione sull'affaire Avastin/Lucentis

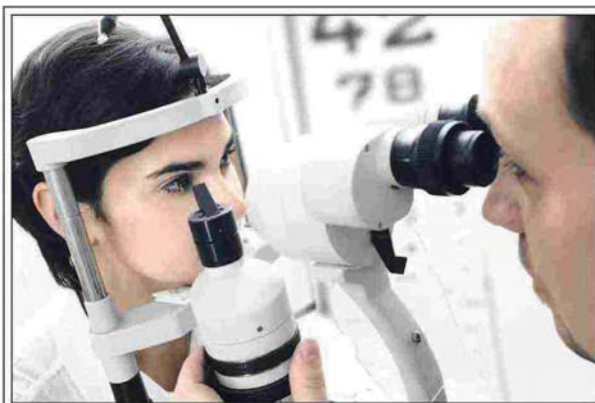
La Commissione Europea sul caso 'Roche-Novartis'

L'operato è stato in linea con quanto stabilito da EMA ed AIFA

■ ■ ■ MARIANNA MASCIANDARO

■ ■ ■ Arriva una nota chiarificatrice della Direzione Generale della Salute e dei Consumatori della Commissione Europea sul caso Avastin/Lucentis. Nella sua nota la Commissione Europea chiarisce il fatto che ogni azienda farmaceutica è tenuta per legge alla segnalazione di qualsiasi reazione avversa relativa all'utilizzo di un proprio farmaco, sia esso usato nell'indicazione per cui

ha ottenuto l'autorizzazione al commercio, sia nel caso in cui lo si utilizzi fuori indicazione (off-label). Segnalazioni da cui può scaturire una modifica al foglietto illustrativo (RCP) di un prodotto da parte delle Autorità Regolatorie competenti, laddove queste ultime riscontrino rischi per i pazienti che debbano essere comunicati agli operatori sanitari, affinché la prescrizione sia consapevole del rapporto rischio-beneficio di un utilizzo, a maggior ragione se off-label. Come sottolineato dalla Commissione Europea, questo è esattamente ciò che è accaduto nel caso di Avastin, quando «nel luglio 2012, il Comitato per i medicinali per uso umano (CHMP) dell'EMA ha aggiornato le avvertenze



speciali dell'Avastin (bevacizumab) con l'aggiunta di ulteriori informazioni relative all'uso intravitale non approvato del farmaco». Tale aggiornamento, si legge nella nota «era basato sui più recenti dati della sorveglianza post autorizzazione presentati dal titolare dell'autorizzazione, con particolare riferimento a segnalazioni di gravi reazioni avverse relative all'uso intravitale/intraoculare dell' Avastin, e sulla letteratura scientifica riguardante il farmaco. Sulla base dell'opinione del CHMP, il 30 agosto 2012 la Commissione europea ha adottato una decisione con un aggiornamento del riassunto delle caratteristiche del prodotto dell'Avastin». Pertanto, in una nota a margine, la Roche sottolinea che «lungi dall'essere frutto di un presunto accordo

o parte di una strategia per creare allarme tra medici e pazienti, le modifiche al foglietto illustrativo di Avastin sono state decise autonomamente ed esclusivamente dalle Autorità Regolatorie competenti a seguito delle segnalazioni fatte da Roche, nel rispetto dei suoi obblighi di Farmacovigilanza, relativamente agli eventi avversi provocati dall'utilizzo intravitale ("off-label") del farmaco, a tutela di medici e pazienti».



La cronoterapia può servire anche nei tumori

Farmaci più efficaci all'ora «giusta»

Sarà capitato anche a voi: «Prenda questa pillola prima di cena e quest'altra appena si sveglia». Il perché sta nell'«orologio biologico» che regola il nostro organismo e cerca di adattare le funzioni biologiche all'alternanza sonno-veglia. In pratica, i farmaci assunti nell'orario più adeguato possono dare risultati migliori e meno effetti collaterali.

Da alcuni anni gli scienziati si sono chiesti se questo potesse valere anche nella cura dei tumori: cambia qualcosa se si somministrano i chemioterapici a determinate ore del giorno o della notte? Si possono ottenere vantaggi perché potrebbero risultare più efficaci o meno tossici?

«A queste domande prova a rispondere la cronoterapia dei tumori, che studia il sistema circadiano dell'organismo umano (ovvero il modo in cui il corpo si adatta all'alternanza di luce e buio) in relazione alla chemioterapia» spiega Marina Bellet, ricercatrice presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale dell'Università degli Studi di Perugia, che conduce le sue ricerche grazie al sostegno di Fondazione Umberto Veronesi (Fuv). Diversi studi hanno dimostrato che alterare o danneggiare i ritmi circadiani ha profonde conseguenze sulla salute umana e può favorire l'insorgere di svariate malattie, dalla depressione ai disturbi metabolici, fino al cancro.

«Sappiamo anche per certo che tutte le cellule del corpo umano tendono a seguire un preciso ritmo nell'arco delle 24 ore e che le cellule cancerose hanno questi ritmi alterati e si moltiplicano con tempi diversi: questo fa sì che l'efficacia e la tollerabilità di un farmaco antitumorale possa dipendere anche dall'ora in cui viene somministrato» chiarisce Bellet, che verrà premiata in una cerimonia in Campidoglio, a Roma, il prossimo 26 marzo insieme con altri 150 giovani ricercatori vincitori dei finanziamenti elargiti da Fondazione Umberto Veronesi su tutto il territorio nazionale.

Alcuni studi, ad esempio, indicano che il 5-fluorouracile (chemioterapico fra i più usati nella terapia di tumori dell'apparato digerente e del seno) andrebbe somministrato di notte, perché gli enzimi che lo metabolizzano sono più attivi e quindi il farmaco risulta meno tossico per i pazienti.

Altre analisi, provano che nelle pazienti con un carcinoma ovarico la combinazione di doxorubicina e cisplatino risulta più efficace se il primo medicinale viene preso la mattina e il secondo 12 ore dopo. «Tutto dipende dal tipo di cancro in questione e dal meccanismo d'azione del singolo farmaco, da come agisce e da come viene metabolizzato: quello che stiamo cercando di capire è in quali orari sia meglio dare ciascuna terapia, per colpire le cellule cancerose durante la loro massima attività. E, se possibile, quando l'organismo assimila meglio la cura, così da soffrirne meno gli effetti collaterali».

La meta può non essere molto lontana, visto che la cronoterapia è già realtà per altre patologie. Le statine per abbassare il colesterolo, ad esempio, vengono fatte assumere la sera, perché puntano a bloccare l'enzima che produce il colesterolo e che svolge la sua attività soprattutto di notte.

Vera Martinella

La malattia che colpisce tre milioni di donne e di cui si parla ancora poco

Il primo sintomo è il dolore, spesso taciuto dalla donna e sottovalutato dai medici. È un dolore profondo, all'addome, che compare durante la mestruazione, ma anche in altri momenti del ciclo, un dolore che con il tempo diventa cronico. A volte si confonde con una dismenorrea (mestruazioni dolorose), ma è invece il segno di una malattia, l'endometriosi, fino a qualche tempo fa considerata rara. Ma non lo è.

«Se si prendono in esame i casi clinici che arrivano in ospedale si osservano percentuali attorno al 4-5 per cento nelle donne in età fertile — spiega Fabio Parazzini, ginecologo alla Clinica Mangiagalli di Milano, in occasione di un convegno su questo tema tenutosi a Bergamo —, ma complessivamente questa condizione interessa almeno il dieci per cento delle donne e nel 40 per cento dei casi si osservano manifestazioni cliniche, cioè sintomi».

L'endometriosi è caratterizzata dalla presenza di tessuto endometriale (quello che riveste la parete interna dell'utero e si sfalda durante la mestruazione), in aree anomale: l'ovaio, innanzitutto (nel 90 per cento dei casi), ma anche l'interno dell'utero stesso, cioè il miometrio, il cavo del Douglas che sta dietro l'utero e davanti all'intestino, la parete dell'intestino stesso o della vescica e persino il diaframma o il polmone.

Ecco come si spiega l'origine della malattia. «La teoria che ancora oggi trova maggiori riscontri in clinica — dice Luigi Frigerio, direttore del Dipartimento materno infantile e pediatrico dell'Ospedale Giovanni XXIII di Bergamo — è quella della mestruazione retrograda, proposta già nel 1921 dal ginecologo americano John Sampson: durante la mestruazione avverrebbe un passaggio di ghiandole endometriali, attraverso le tube, fino al peritoneo dove attecchirebbero. Questo tessuto, proprio come l'endometrio, risponde agli stimoli ormonali, provocando la sintomatologia dolorosa».

Una prova a favore? Ragazze con malformazioni genitali (come la stenosi dell'imene o l'atresia della vagina), dopo le prime mestruazioni, vanno incontro a una florida endometriosi proprio perché il sangue non riesce a defluire all'esterno. Una prova contro? Isole di endometriosi sono state trovate anche in feti abortiti e quindi mai mestruali.

Ecco perché si stanno studiando anche le cause genetiche, dal momento, per esempio, che esiste una correlazione fra endometriosi e fibromi e fra endometriosi e alcuni tipi di tumore dell'ovaio (hanno in comune alcune alterazioni genetiche).

E poi ci sono componenti infiammatorie, immunologiche e ormonali. «L'endometriosi si sviluppa in un clima prevalentemente estrogenico — continua Frigerio —. Gli estrogeni, infatti, stimolano la proliferazione del tessuto che, invece, viene inibita dai progestinici. Si è osservato poi che ragazze, sottoposte, in passato, a trapianto d'organo, nel momento del menarca cominciano a lamentare dolore. E, se si va a cercare, si trova spesso un'endometriosi. Queste persone assumono farmaci immunosoppressori per evitare il rigetto e l'immunodepressione favorirebbe la comparsa della malattia».

Quali che siano le cause, la diffusione della malattia è in crescita: oggi in Italia ne soffrono tre milioni di donne. «È in aumento — spiega Parazzini — non soltanto per una maggiore attenzione alla diagnosi, ma anche per un cambiamento delle abitudini riproduttive e di vita. Un fattore protettivo è rappresentato dalla gravidanza, che oggi è sempre più ritardata, mentre fattori favorevoli, oltre a mestruazioni abbondanti, sarebbero una dieta troppo ricca di grassi e una scarsa attività fisica».

Uno studio americano condotto all'Iowa University e pubblicato sulla rivista Human Reproduction ha dimostrato che le donne magre sono più a rischio di malattia rispetto a quelle in sovrappeso: per ora non si conoscono le cause, ma questa osservazione può essere un utile suggerimento ai medici che devono formulare una diagnosi.

La malattia, infatti, spesso sfugge al riconoscimento che avviene in ritardo rispetto alla comparsa dei sintomi: almeno sette o otto anni dopo, in media. Ma come si riconosce la malattia?

«La regola fondamentale è ascoltare la donna: è lei che propone la diagnosi — dice Frigerio —. La prima cosa che di solito riferisce è il dolore: può essere centrale nell'addome o laterale. Centrale si ha quando l'endometriosi interessa l'utero (allora si chiama adenomiosi, ndr) e può essere associato a dispareunia (dolore durante i rapporti sessuali, ndr), oppure laterale, più spesso a sinistra. Perché le cellule endometriali «migranti» seguono il flusso del liquido peritoneale che, a sua volta, segue la peristalsi intestinale che ha un andamento orario. Anche una visita ginecologica accurata può dire molto, perché si possono intercettare piccoli noduli che provocano dolore ».

La diagnosi definitiva si ha con la laparoscopia (ma non sempre è necessario portare la donna in sala operatoria per l'indagine) e, oggi, certe tecniche di imaging, come la risonanza magnetica, possono essere molto utili per inquadrare le diverse situazioni.

abazzi@corriere.it

© RIPRODUZIONE RISERVATA

quotidiano**sanità**.it

23 MARZO 2014

Roma. Malato di Sla partecipa alla maratona. Lorenzin: "Un esempio per tutti noi"

Ci sarà anche Luigi, da due anni affetto da Sla, alla Stracittadina di Roma. "Un gesto che esprime forza e un significato profondo per tutti coloro che sono affetti da patologie croniche invalidanti", ha commentato Lorenzin.

"Luigi è un esempio per tutti noi". Ad affermarlo, in una nota, è il ministro della Salute, **Beatrice Lorenzin**, in occasione della maratona Stracittadina che si svolge oggi a Roma e alla quale parteciperà per la prima volta un paziente affetto da Sla. "Sono grata particolarmente a Luigi che ha avuto l'idea di partecipare alla manifestazione, anche se da circa due anni è affetto da Sla", ha affermato Lorenzin nella nota. "La forza che questo gesto esprime e il significato profondo che assume anche per tutti coloro che sono affetti da patologie croniche invalidanti sono racchiusi nel bel messaggio 'dare vita ai giorni e non solo giorni alla vita', fatto proprio da Luigi e da Viva la vita Onlus, associazione di malati di Sla alla quale aderisce".

"Pur essendo un dovere dello Stato assistere i pazienti e garantirne quanto più possibile l'autosufficienza e l'inserimento sociale - ha proseguito il ministro -, cionondimeno l'impegno dei pazienti e di coloro che quotidianamente sono loro vicini è un elemento essenziale nella quotidiana sfida alla malattia. In tal senso, credo che la modalità scelta da Luigi per manifestare la sua tenacia sia la più intelligente per dimostrare questo impegno e la voglia di vivere. Lo ringrazio personalmente dell'esempio che dà oggi a tutti noi!", ha concluso Lorenzin.

"Potrà sembrare stano o quantomeno inopportuno che la nostra Associazione (Viva la Vita onlus, che riunisce familiari e malati di SLA, ndr) partecipi ad una corsa podistica. La strana idea è venuta a me", ha spiegato **Luigi Brunori** in una nota dell'Osservatorio Malattie Rare. "Il motivo che mi ha animato - ha aggiunto - è dare visibilità al nostro stato, senza vergognarci o nascondere le nostre difficoltà quotidiane". Luigi non si muove più, respira grazie ad un ventilatore e si alimenta con una pompa collegata direttamente al suo stomaco. Ha organizzato, spiega l'Osservatorio, la maratona dal suo letto grazie all'aiuto di un sofisticato comunicatore che scrive intercettando il movimento degli occhi. Ha coinvolto Viva la Vita onlus e ha raccolto il sostegno del suo ospedale di riferimento, il San Filippo Neri di Roma, della società Medicasa da cui è assistito e della Podistica Solidarietà di Roma.

"Corro per dare vita ai giorni e non soltanto giorni alla vita" è il motto che Luigi ha reso suo. "Forse qualcuno ci direbbe, con ragione, che significa vivere in queste condizioni. Ma perché dobbiamo rinunciare, fintantoché abbiamo la voglia e la forza di andare a un cinema, ad un teatro, fare una bella passeggiata a Villa Borghese, correre persino per la Maratona anche se siamo in carrozzina? - continua Luigi - Certamente non potremmo fare una sfilza lunghissima di cose come gli altri, ma quelle poche che possiamo e vogliamo realizzare spesso ci vengono negate dalle difficoltà poste da altri. Ma gli ostacoli possiamo cancellarli, non solo con la repressione ma anche con l'educazione civica".

PRIMARI O DIRIGENTI?

di ALBERTO SCANNI

L'aspetto economico ha invaso le corsie dei nostri ospedali. Bisogna, da una parte risparmiare, dall'altra incrementare gli introiti per far quadrare i bilanci. Far rendere le prestazioni, aprire attività che producano fatturato e che siano particolarmente appetibili per il mercato, ridurre la spesa farmaceutica, far diventare ambulatoriali prestazioni che, per la loro delicatezza, venivano effettuate in day hospital, tagliare posti letto: tutto ciò è diventato un imperativo categorico. Difficile situazione per chi ha la responsabilità di un reparto e dovrebbe avere come unico obiettivo quello di curare bene i malati.

Per le leggi attuali costui non si chiama più "primario", ma si chiama "dirigente", come quelli delle banche o delle poste. E il malato non è più "paziente" (cioè soggetto che "patisce"), ma, freddamente, "persona assistita": tutte



**Chi sta male
non vuole sentire
la vicinanza
di burocrati, ma
di alleati solidali**

dizioni indicative di una burocratizzazione del rapporto medico-paziente, e testimonianza di un sistema in cui gli aspetti amministrativi ed economici sono diventati preponderanti rispetto a quelli assistenziali. I dirigenti medici devono occuparsi prevalentemente di conti, devono fatturare, devono contrattare, devono fare budget,

devono fare relazioni in continuazione... e chi più ne ha ne metta. Ed è su questo che oggi vengono prevalentemente valutati dalle amministrazioni degli ospedali, le quali, quando devono nominare un primario, sono tentate di prediligere chi è più preparato su questi aspetti, rispetto a chi è più capace di fare bene il medico nel senso classico della parola. I malati però non vogliono tutto ciò, vogliono chi è capace di curarli al meglio, vogliono trovare un alleato quando hanno bisogno di un posto letto indipendentemente dai budget, un medico che non li faccia sentire in colpa se stanno un giorno in più ricoverati e se l'esame a cui devono sottoporsi costa tanto o poco. In questo percorso i malati non devono sentire la vicinanza di burocrati, ma di alleati solidali. Brutta cosa per un ospedale avere medici economisti poco capaci di visitare. Su ciò le amministrazioni dovrebbero riflettere.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



TUBERCOLOSI, OGNI ANNO 3 MILIONI DI 'MALATI FANTASMA'

(ANSA) - ROMA, 23 MAR - Sono oltre vent'anni che la tubercolosi e' stata dichiarata 'emergenza sanitaria globale' dall'Oms, ma ancora oggi un terzo dei nuovi malati non riceve diagnosi e cure adeguate, e l'emergere delle forme multiresistenti ai farmaci mette a rischio anche i progressi fatti finora. Lo ricordano gli esperti delle associazioni contro questa malattia, che celebrano il 24 marzo il World TB Day. I nuovi casi ogni anno sono 9 milioni, ricorda l'Organizzazione Mondiale della Sanita', e proprio ai 3 milioni di 'missed' e' dedicata la giornata con lo slogan 'Reach the 3 million'. "Molte di queste persone vivono nelle comunita' piu' povere del mondo - spiega l'associazione Stop Tb - e include gruppi come migranti, tossicodipendenti e lavoratori sessuali". Nel 2012, spiega l'Oms, si stima che ci siano stati 8,6 milioni di nuovi casi e 1,3 milioni di morti. Oltre il 95% dei decessi si e' verificato in paesi a basso e medio reddito. La tubercolosi e' tra le prime tre cause di morte per le donne tra i 15 e 44 anni, mentre tra i bambini ci sono stati 500mila nuovi casi e 74mila morti. La forma resistente, che richiede terapie lunghe e costose, e' ormai presente in tutti gli stati monitorati dall'Oms, e fa circa 450mila nuovi casi ogni anno. Per quanto riguarda l'Europa i casi sono in calo, ma l'obiettivo di eliminarla dal continente entro il 2050 ai tassi attuali di diminuzione non verra' raggiunto. La malattia non e' 'lontana' neanche per l'Italia, sottolinea l'organizzazione Medici Senza Frontiere, che ha lanciato anche da noi il manifesto 'Curami, Salvami' che chiede trattamenti piu' efficaci. "In Italia si contano ogni anno circa 7,5 nuovi casi ogni 100.000 persone - scrive Msf - soprattutto nelle grandi citta', con il 25% dei casi tra Roma e Milano e la Lombardia tra le regioni piu' colpite". Nel nostro paese, come anche nel resto d'Europa, tra le categorie piu' a rischio ci sono i detenuti. Dai dati della Societa' di medicina penitenziaria (Simpse) risulta che nel 2012 nelle carceri italiane il 21,8% dei detenuti aveva la malattia. In futuro ci potrebbero essere delle nuove armi, scrive in occasione della giornata il Global Fund contro Hiv, Tbc e malaria. Dieci nuovi vaccini sono attualmente allo studio e 50 aziende nel mondo stanno facendo ricerca su diagnosi e terapie. Mancano pero' all'appello 1,5 miliardi di dollari ogni anno da parte della comunita' internazionale per la lotta alla malattia. "Raggiungere tutti con diagnosi e cure e' fondamentale - spiega il sito del fondo - perche' una persona con la forma attiva non trattata in un anno puo' infettarne altre 15". (ANSA)

Obesità, non è colpa (solo) dell'alimentazione

L'alimentazione non sarebbe l'unico fattore scatenante l'obesità, ma un ruolo importante chiave è svolto dal meccanismo di espansione cellulare quando si è sedentari. Gli scienziati mostrano che per ingrassare non c'è bisogno di mangiare tanto, ma più spesso è una questione di stile di vita



Che si tratti di obesità o sovrappeso, il primo provvedimento che si prende è quello di cambiare dieta, o ridurre la quantità di cibo che si assume. Tale accorgimento, tuttavia, potrebbe non essere sufficiente: **sarebbe infatti il meccanismo di accumulo di grasso nel corpo a livello cellulare a fare la differenza**. Così, per lo meno, la pensano alcuni ricercatori israeliani: i professori Amit Gefen, Natan Shaked e la dottoressa Naama Shoham del Dipartimento di Ingegneria Biomedica dell'Università di Tel Aviv, che hanno condotto uno studio in collaborazione con la prof.ssa Dafna Benayahu del TAU's Department of Cell and Developmental Biology.

Per comprendere meglio il meccanismo che si insatura nei pazienti affetti da obesità hanno scelto di utilizzare il livello più elevato di tecnologia esistente al fine di analizzare l'accumulo di grasso a livello cellulare.

«Volevamo scoprire perché una vita sedentaria provoca obesità, piuttosto che passare tempo a mangiare tanti hamburger – afferma il professor Amit Gefen dal dipartimento di ingegneria biomedica dell'Università di Tel Aviv – Abbiamo scoperto che **le cellule di grasso esposte a forte pressione cronica** (come quella che avviene nei glutei quando si è seduti) sperimentano una crescita accelerata delle goccioline lipidiche, che sono molecole che trasportano i grassi».

Contrariamente al tessuto muscolare e osseo, che diviene meccanicamente più debole in seguito a un disuso, i depositi di grasso in tali condizioni si espandono fino al 50%. Questa, secondo i ricercatori è una scoperta notevole; la ricerca ha dimostrato che una volta accumulate le goccioline lipidiche, **la struttura di una cellula e la sua meccanica cambiano drasticamente**. Utilizzando un potentissimo microscopio “a forza atomica” (AFM) e tecnologie correlate, gli scienziati sono riusciti a osservare la composizione del materiale della cellula di grasso e la sua trasformazione: quando si espande, diviene rigida.

E' proprio tale rigidità la diretta responsabile dell'alterazione dell'ambiente cellulare delle circostanti cellule che si deformano fisicamente, spingendole a modificare sia la propria forma che la composizione.

«Quando guadagnano massa e cambiano la loro composizione, le cellule espandendosi deformano

quelle limitrofe, costringendole a modificarsi e ampliarsi», spiegano i ricercatori. Ciò significa che il ruolo chiave dell'obesità non può essere attribuibile esclusivamente a ciò che si mangia, ma soprattutto allo stile di vita che si conduce. In particolare **questo può accadere nelle persone molto pigre**, che stanno molte ore sedute – magari alla davanti alla tv – che aumentano notevolmente sulle natiche il carico sostenuto.

«Se comprendiamo l'eziologia dell'ingrassare, di come le cellule nei tessuti grassi sintetizzano i componenti nutrizionali in un determinato ambiente meccanico carico, allora possiamo pensare a diverse soluzioni pratiche per l'obesità – spiega il prof. Gefen – Se si può imparare a controllare l'ambiente meccanico delle cellule, è quindi possibile determinare come modulare le cellule di grasso a produrre meno grassi».

Il team è ora impegnato nella ricerca di una piattaforma nuova in grado di sviluppare tecnologie che prevengano – o addirittura intervengano – sull'aumento di grasso.



23-03-2014

FACEBOOK: PUO' PEGGIORARE DISTURBI ALIMENTARI GIOVANI

(AGI) - New York, 23 mar. - I social media, a cominciare da Facebook, potrebbero peggiorare l'ansia delle giovani donne affette da disturbi alimentari, a causa dell'enfasi sull'aspetto fisico e sui commenti alle foto. Lo afferma uno studio pubblicato dalla rivista International Journal of Eating Disorders. I ricercatori della Florida State University hanno condotto una ricerca su 960 studentesse chiedendo loro quali fossero i loro comportamenti e i loro atteggiamenti sull'alimentazione e quanto tempo passavano su Facebook, che e' risultato in media di due ore. Le donne con disturbi alimentari avevano una maggiore probabilita' di passare piu' tempo sul social network. "Quando si trova questo tipo di associazione - spiegano gli autori - si puo' essere sicuri che il tempo passato su Facebook sia in qualche modo un fattore di rischio per questo tipo di problemi, e bisogna tenerne conto ad esempio se si sta curando una persona per un disturbo alimentare".

CRONACA

Farmaci: antidiabetico alleato anti-fratture, migliora salute ossa in topi

23 marzo 2014

Milano, 23 mar. (Adnkronos Salute) - (Embargo alle 2.00 di domani) - Un farmaco per il diabete di tipo 2 potrebbe rivelarsi un alleato inedito contro le fratture ossee a cui le persone affette dalla 'malattia del sangue dolce' vanno spesso incontro. L'altra faccia del medicinale è al centro di una ricerca britannica che ha dimostrato come il farmaco sia in grado di aumentare la massa ossea nei topi con osteoporosi. Lo studio è stato presentato oggi alla 'Society for Endocrinology's annual BES conference'. La scoperta potrebbe aiutare a ridurre il gran numero di diabetici che si sottopongono a un intervento chirurgico per il trattamento di fratture ossee.

I pazienti affetti dal 'tipo 2' hanno maggiori probabilità di andare incontro a questi episodi, scontano tempi di recupero più lunghi e spesso si trovano a fronteggiare altre complicazioni scheletriche. Nel solo Regno Unito, spiegano gli esperti, 40 mila pazienti con diabete sono finiti sotto i ferri per via di fratture e delle loro complicanze. Al momento, sottolineano gli scienziati, non è chiaro perché le persone affette da diabete di tipo 2 sono a maggior rischio. Tuttavia, aggiungono, vi è un legame consolidato tra una classe di farmaci per il diabete conosciuti come i tiazolidinedioni (TZD) e aumento del rischio di fratture, un effetto legato al fatto che questi medicinali potrebbero ridurre la formazione ossea. In questo studio, i ricercatori del Royal Veterinary College hanno esaminato un gruppo di farmaci chiamati agonisti di GLP-1R, che sono sempre più utilizzati al posto dei TZD per trattare il diabete di tipo 2.

Gli scienziati hanno 'arruolato' topi femmina di 12 settimane di età a cui hanno rimosso le ovaie per indurre la perdita di massa ossea. Hanno poi somministrato loro liraglutide o exenatide, entrambi agonisti di GLP-1R, per un periodo di quattro settimane. I ricercatori hanno scoperto che il liraglutide ha aumentato significativamente la massa ossea dei topi, oltre a migliorare la struttura ossea e la connettività. Poiché sempre più pazienti sono trattati con questi farmaci, è essenziale capire il loro effetto sulla salute delle ossa. "Il nostro lavoro può far luce su come GLP-1 colpisce la massa e la struttura ossea", secondo il ricercatore principale Chantal Chenu. "Questo ci aiuterà a capire come possiamo prevenire e curare le fratture ossee, soprattutto per i pazienti diabetici anziani, più fragili perché hanno già perso la massa ossea con l'età". Il gruppo si

I SONDAGGI DEL GIORNO



Se a condurre Servizio Pubblico ci fosse la Innocenzi, guardereste il programma?

VOTA SUBITO!



Candidature, secondo voi il Cav ha fatto bene a fermare le figlie?

VOTA SUBITO!

L'ANGOLO DEL DIRETTORE

L'EDITORIALE

Attento Matteo sono già in tanti a non fidarsi di te



Giorgio Napolitano

LETTERE AL DIRETTORE

Recente titolo su critiche a Renzi...
23 marzo 2014

LEGGI

SCRIVI



22.03.2014

ALLARME BANCOMAT
Da aprire a rischio tutti i prelievi:
Ecco cosa può succedere...



18.03.2014

Chi guadagna con il Veneto indipendente
"Una sveglia per Roma"



15.03.2014

Donna Assunta alla Mussolini: "Ti dico io cosa devi fare con tuo marito"



13.03.2014

Baby squillo, Mussolini in lacrime "La mia vita ora è distrutta"



21.03.2014

Ecco il tranello al ristorante: vanno a cena dalla figlia della Marchi, col conto finisce male...



22.03.2014

I belfie più sexy di Claudia Romani

concentrerà prossimamente sullo studio degli effetti degli agonisti di GLP-1 sulle ossa dei diabetici e dei loro meccanismi di azione scheletrici.

Lascia il tuo commento

Testo

Caratteri rimanenti: 400

INVIA



18.03.2014
Nicole Minetti, sirena esplosiva nel mare della Thailandia / FOTO



17.03.2014
Karina Jelinek mostra le sue curve bollenti



18.03.2014
Cameron Diaz, troppi tuffi e il bikini scivola via



22.03.2014
Lauren Mellor, tutti gli scatti al cardiopalma



18.03.2014
Guarda l'incidente imbarazzante del presidente della Colombia... / VIDEO



10.03.2014
Il Grande Fratello 13 si fa bollente: la doccia hot di Greta / VIDEO



19.03.2014
La gaffe a luci rosse in diretta televisiva: spunta un pene... / Guarda il video



24.04.2013
Aida Yespica attrice... porno nel film di Lory Del Santo / VIDEO



18.03.2014
Santanchè a Piazzapulita: "Landini, quel ditino se lo metta..."



17.03.2014
Per la secessione del Veneto votano in settecentomila



21.03.2014
Moretti contro la spending: "Se mi tagliano la paga vado via"



18.03.2014
Chi guadagna con il Veneto indipendente "Una sveglia per Roma"



19.03.2014
Augias gode per le grane di Silvio. La Bignardi lo zittisce in diretta



18.03.2014
Luttwak peggio di Travaglio: "Cav in galera? Sì, perché ha una fidanzata..."



19.03.2014
Stampelle rosse e sedia a rotelle: Boldrini, caduta sugli sci



18.03.2014
Nicole Minetti, sirena esplosiva nel mare della Thailandia / FOTO

ALTRI ARTICOLI DI
Salute



Una membrana ci isola dai suoni che non ci piacciono: scoperto l'udito selettivo



Epidemia di Ebola in Guinea: 59 morti in un mese. L'esperto: "Europa non rischia"



Un dono ai piccoli pazienti: i bimbi diventano eroi dei disegni



Alcune cellule "camminano". Risolto un rompicapo della biologia

Sei in: [Repubblica](#) > [Salute](#) > Hiv, non funzionano i farmaci di ...

T+ T Commenta Stampa Mail

Hiv, non funzionano i farmaci di inversione della latenza. "Studieremo altre combinazioni"

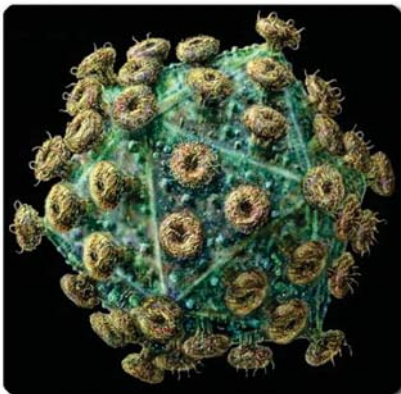
L'idea prevedeva che un agente 'invertitore' avrebbe permesso di portare alla luce l'infezione, per poi combatterla con i farmaci che già funzionano. Ricercatori: "Nessuno dei composti che abbiamo testato su cellule infettate ha attivato il virus latente"

la Repubblica+
 Leggi il tuo quotidiano in digitale per 3 MESI a soli 9,99€
 LEGGI SUBITO

I più letti

Stasera in tv

Prossimi giorni



Il virus dell'Hiv

CI HANNO provato gli scienziati della Johns Hopkins University, ma i farmaci che speravano avrebbero "risvegliato" i serbatoi dormienti di Hiv all'interno delle cellule T del sistema immunitario - una strategia messa a punto per invertire la latenza e rendere le cellule vulnerabili alla distruzione - non sono riusciti nell'impresa. I composti non hanno superato le prove di laboratorio su alcuni globuli bianchi prelevati direttamente da pazienti infetti. **In termini non scientifici**, non riusciamo a "stanare" l'infezione latente per renderla visibile, mentre i farmaci sono invece in grado di combattere l'Hiv in circolo. Se la ricerca avesse avuto successo, il passo avanti verso una cura definitiva sarebbe stato importante.

Ilmiolibro

Storiebrevi

"Nonostante le nostre grandi speranze, nessuno dei composti che abbiamo testato su cellule infettate dall'Hiv ha attivato il virus latente", dice Robert F. Siliciano, professore di medicina alla Johns Hopkins University School of Medicine e ricercatore dell'Howard Hughes Medical Institute. Siliciano è l'autore senior di un rapporto sui risultati deludenti dello studio, pubblicato su *Nature Medicine*.

L'idea accarezzata dagli esperti era che un singolo agente 'invertitore' di latenza avrebbe permesso di 'stanare' l'Hiv che si nasconde nelle cellule di pazienti, in cui la carica virale è essenzialmente non rilevabile con esami del sangue. Mentre è inattivo, l'Hiv dormiente si nasconde nelle cellule, ma non si replica nelle quantità necessarie per produrre proteine che possono essere riconosciute dalle difese dell'organismo. Senza questo riconoscimento, il sistema immunitario non può eliminare l'ultimo residuo di Hiv dal corpo.

E l'attuale trattamento con antiretrovirali (HAART) non ha come obiettivo l'Hiv dormiente. Gli studi hanno da tempo dimostrato che questi piccoli serbatoi possono essere riaccessi se un paziente smette di prendere i farmaci, un fenomeno che ha dimostrato di essere il principale ostacolo a una cura. Modelli di laboratorio di cellule infettate da Hiv latente avevano suggerito che alcuni composti potevano invertire la latenza e risvegliare le cellule infette quel tanto che basta per renderle vulnerabili all'eradicazione, spiega lo scienziato. L'obiettivo del nuovo studio è stato quello di confrontare i vari agenti che mettono la retromarcia alla latenza sulle cellule prelevate dai pazienti, attaccati a una macchina che separava i globuli bianchi reimmettendo nell'organismo solo quelli rossi.

"La sorpresa è stata che nessuno di questi in realtà ha funzionato", conclude il ricercatore Greg Laird, coautore dello studio. Gli scienziati non si arrendono, e il prossimo passo sarà quello di studiare i farmaci in combinazione. Non solo: Laird spiega che gli esperimenti hanno portato a sviluppare test più sensibili per testare la riattivazione del virus. Non tutto il lavoro, dunque, finirà 'cestinato'.

Tag

[hiv](#),

[aids](#),

[latente](#)

(23 marzo 2014)

© RIPRODUZIONE RISERVATA

[Fai di Repubblica la tua homepage](#) | [Mappa del sito](#) | [Redazione](#) | [Scriveteci](#) | [Per inviare foto e video](#) | [Servizio Clienti](#) | [Aiuto](#) | [Pubblicità](#)

Divisione Stampa Nazionale — Gruppo Editoriale L'Espresso Spa - P.Iva 00906801006
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di CIR SpA

LEONARD HERZENBERG (1931- 2013)

La rivoluzione dei linfociti

di **Alberto Mantovani**

In una delle scene iniziali di *Philadelphia*, Andrew (Tom Hanks) riceve il referto delle analisi da cui risulta che il conto dei linfociti "CD4" è diminuito. Si capisce che è un segnale preoccupante. Siamo nel 1993, e il successo mondiale dell'opera di Jonathan Demme, porta a conoscenza di un larghissimo pubblico che l'andamento clinico dell'Aids è monitorato contando il numero di una sottoclasse di linfociti T: cellule del sistema immunitario che svolgono una funzione cruciale nel coordinare le nostre difese da agenti patogeni. Da quel momento, quasi ogni persona di cultura media può sapere che "CD4" è un dato medico importante, ma pochi sanno cosa significhi in termini biologici. Meno ancora conoscono l'origine storica del procedimento per produrre il dato. Ebbene, nel territorio linguistico dell'immunologia, speculativo e allo stesso tempo estremamente sperimentale, la sigla era il marchio di una rivoluzione tecnologica che nel corso degli anni Ottanta aveva fatto fare un salto epocale alle conoscenze sull'evoluzione molecolare somatica delle popolazioni di cellule immunitarie che migrano e si trasformano incessantemente nell'organismo. Quella rivoluzione era stata guidata da un ricercatore geniale: Leonard Herzenberg, morto nell'ottobre scorso a 81 anni.

"CD" sta per *Cluster of Differentiation* (gruppo di differenziazione) e si riferisce a strutture molecolari presenti sulle cellule, in questo caso i linfociti, che possono essere agganciate chimicamente da anticorpi monoclonali fluorescenti, e quindi rilevati e contati elettronicamente con uno strumento che usa il laser, per consentirne così un'analisi biofisica della cellula per scopi di ricerca o diagnostici. Lo strumento si chiama Facs (*fluorescent-activated cell sorter*), e fu inventato da "Len" Herzenberg e dalla moglie Leonore (Lee): una coppia "alternativa" che ha dedicato la vita alla ricerca scientifica e a pensare con giudizio. L'invenzione e la commercializzazione del Facs sono un esempio virtuoso di ricerca trasferita con successo dal laboratorio alla pratica clinica in infettivologia, immunologia, ematologia e oncologia.

Verso la fine degli anni Sessanta gli Herzenberg pensarono di utilizzare le competenze di esperti americani, contrari come loro alla guerra in Vietnam, per applicazioni pacifiche della tecnologia. Nacque il Facs, basato sulla tecnologia laser, che consente di intercettare le singole cellule e rilevare diversi parametri fisico-chimici (volume e complessità morfologica, contenuto di pigmenti, Dna, Rna, proteine, antigeni di superficie e intracellulari, pH) che, correlati tra loro, permettono di identificare e studiare sottopopolazioni di cellule anche rare. Inoltre, attraverso un processo detto "sorting", il Facs separa le cellule che portano una determinata molecola piuttosto

che un'altra. Questo secondo risultato fu ottenuto combinando la tecnologia del laser con quella degli ibridomi, cioè la possibilità messa a punto negli anni Settanta dagli immunologi César Milstein e Georges Köhler di creare anticorpi monoclonali, cioè chimicamente specifici nel riconoscere e legare un'unica molecola antigenica. Gli Herzenberg alla fine degli anni Settanta introdussero questa tecnologia, che consentiva una standardizzazione dei dati negli studi sperimentali di immunologia cellulare, nei laboratori statunitensi. Tanto dire, significava il loro uso e la commercializzazione su scala mondiale. Anche se il Nobel per l'invenzione degli anticorpi monoclonali fu dato a Milstein e Köhler, la dimostrazione di quel che se ne poteva davvero fare la fornirono gli Herzenberg.

Le ricadute del Facs sulla pratica clinica sono state innumerevoli. Allo stesso modo in cui consente di contare i linfociti CD4+ nei pazienti sieropositivi per Hiv, il Facs permette la caratterizzazione del tipo di leucemia, così come il monitoraggio nel trapianto di midollo, seguendo la ricostituzione del sistema immunitario. E sono solo alcuni esempi di utilizzo: l'elenco completo sarebbe lunghissimo.

Il contributo scientifico di Len Herzenberg non si fermò al Facs combinato con gli ibridomi, e alla diffusione degli anticorpi monoclonali nei laboratori statunitensi. La sua formazione da immunologo di base, con competenze di genetica, biochimica e biologia cellulare, si espresse nell'identificazione delle sottopopolazioni di cellule B del sistema immunitario (che producono gli anticorpi) e di numerosi tumori del sangue che derivano da questo tipo di cellule. Le sue scoperte hanno cambiato la clinica delle malattie infettive e del cancro, consentendo di classificare con più precisione i tumori che derivano dalle cellule B, quindi diagnosticarli e curarli meglio.

Len e Lee erano scienziati colti e impegnati, sensibili alle battaglie civili e politiche. Si sono battuti contro il maccartismo, la proliferazione nucleare e le derive eugeniche, nonché contro i tentativi di caricare di connotati moralistici e omofobi la diffusione dell'Hiv. Molto attento alla responsabilità sociale del suo ruolo, Len ha brevettato le sue scoperte perché riteneva che sviluppare industrialmente i suoi prodotti fosse l'unico modo per renderli utilizzabili da tutti. Tuttavia, dal momento che le ricerche erano state finanziate con fondi pubblici, ha rifiutato qualsiasi guadagno personale, destinando tutti i proventi all'Università di Stanford e al suo laboratorio. Altri tempi.

La storia di Len (e Lee) Herzenberg contiene diversi insegnamenti per capire le logiche di sviluppo della scienza moderna. Innanzitutto l'importanza della tecnologia, che ha il potenziale di aprire nuove strade nella giungla del mondo fisico-bio-

logico e consente di vedere cose o orizzonti prima impensabili. Inoltre, esemplifica il valore della ricerca preclinica, senza la quale non ci possono essere progressi sostanziali nel contesto clinico e nelle terapie. Infine, la responsabilità sociale dello scienziato. Oggi questa responsabilità tende a essere enfatizzata a livello delle attività delle *charities*, come sono in Italia, ~~il sondaggio~~ ~~re Carlo~~ o Airc, ma ogni scienziato dovrebbe viverla in prima persona.

Direttore Scientifico IRCCS Istituto Clinico Humanitas e docente presso l'Università degli Studi di Milano

© RIPRODUZIONE RISERVATA



SALUTE 3 L'UMORISMO FA BENE ANCHE AL SISTEMA IMMUNITARIO, MENTRE IL SARCASMO INDUCE ALLA DEPRESSIONE

Ridere, una ginnastica utile per il cervello

● **ROMA.** Un sorriso accennato o una risata a crepapelle sono una forma di ginnastica che allena il cervello ad essere più forte, elastico e capace di affrontare situazioni difficili e stressanti. Alla pari di una sessione di spinning o di una bella corsa, l'umorismo è la palestra della mente e fa anche bene al sistema immunitario. Certo, tutto dipende da come e su cosa si ride. Essere sardonici infatti fa male, indica autopunizione, poca autostima e aumenta la depressione.

Lo sostiene Scott Weems, neuro scienziato cognitivo alla University of Maryland e autore del nuovo libro «Ah! The

science of when we laugh and why» (in vendita negli Stati Uniti e su amazon in lingua inglese), dove riporta le ultime ricerche sull'argomento, oltre che aneddoti divertenti e qualche battuta. Il saggio così risponde alla atavica domanda «perché ridiamo?» notoriamente rimasta priva di risposta. Scrive Weems sul Wall Street Journal che «il senso dell'umorismo è tutt'altro che superficiale, nasce da un profondo conflitto del cervello e rinforza anche il sistema immunitario. Come per l'esercizio fisico, l'umorismo aiuta a tenere il cervello allenato di fronte ad eventi fortemente stressanti e difficili

da interpretare».

Avere un attivo senso dell'umorismo aiuta a prendere di più dalla vita, sia dal punto di vista cognitivo che a livello emotivo. Un esperimento condotto da uno psicologo della University of North Carolina, citato nel saggio di Weems, dimostra che chi si fa sane risate guardando un film comico reagisce meglio alla visione di pellicole successive contenenti morti macabre. Guardare commedie raddoppia le nostre capacità a risolvere i dubbi e guardarle prima dei film horror costituisce un toccasana per far calare lo stress psicologico.



EVOLUZIONARIA

Non bastano né google né twitter

di Luca Pani

L'illusione della conoscenza genera mostri più brutti di quelli nati dal sonno della ragione. Forse non basta "Google" quello che ci viene in mente e navigare qualche pagina, assestare un taglia e incolla ben riuscito e un tweet che venga favorito o meglio retweetato, perché un simile insieme di attività possa essere definito come pensiero originale e sistematico. Temo non sia così. Non m'illudo neppure che avere un blog per mettere insieme tutte queste cose, un paio di gruppi Facebook e *instagrammi* vari serva a sapere che cosa succede davvero nel mondo e quindi contribuisca a migliorarlo. Può essere, magari in qualche caso sarà pure così, ma non per la maggior parte di noi. In un valzer ubriacante che confonde interpretazioni impersonali e presunzioni di consapevolezza rischiamo persino di essere convinti di conoscere. Invece le informazioni, anche quelle numerose e debitamente controllate, non sono conoscenza e, anzi, potrebbero seriamente prevenirne la formazione. La costruzione di un corpus dottrinario che fornisca le basi a qualunque tipo di conoscenza che si rispetti e che quindi possa favorire la generazione strutturale e consistente d'idee innovative e applicazioni pratiche, richiede tempo e soprattutto fatica. La saggezza non corrisponde a un paio click e copiare un aforisma non è minimamente vicino ad averlo pensato. La rete non distingue, non discerne e non domanda, troppo spesso si limita a condividere i «mi piace». Il cervello non si sforza più di associare concetti distanti tra loro perché lo fanno i motori di ricerca, ed è quanto meno ironico pensare che quegli stessi algoritmi sono stati disegnati per imitare una frazione infinitesimale della potenza di calcolo del nostro sistema nervoso centrale. Eppure, se si vuole studiare sul serio e in modo persino «matto e disperatissimo», il contenuto di internet è lì, a disposizione, con migliaia di volumi e molto altro. Lo scibile umano

giace languidamente adagiato in dischi nuvolosi a portata di connessione e di schermo, aspettando non tanto di esse-

La rete non distingue, non discerne, non domanda. Il cervello non si sforza più di associare i concetti tra loro: lo fanno i motori di ricerca

re scaricato, ma letto criticamente. Non finisce mai. Cento anni dopo la morte dell'autore, quanto ha prodotto è patrimonio dell'umanità in qualunque lingua, e online si possono fare anche dei corsi di sanscrito gratuiti. L'unico limite è dato dalla propria curiosità ma, ecco un potenziale problema, la curiosità è proporzionale alla sete di sapere, alla conoscenza già accumulata e alla giovane età. Si è molto più curiosi da adolescenti che da anziani a meno che per i decenni precedenti non si sia studiato così tanto da possedere dei generatori automatici di curiosità che vengono dalle libere associazioni tra le nozioni accumulate. Questo richiama la necessità di fare delle scelte. Bisogna decidere come impiegare il proprio tempo davanti al gomitolino luminoso che pulsa intorno al pianeta, mentre il cursore lampeggia e aspetta un comando che guidi la navigazione nella giungla digitale di informazioni altrimenti indiscriminabili. Basterà *wikipedia* o *wikiquote*? Certo che no. Magari bisognerebbe leggerlo quel libro e non solo il suo riassunto mal composto, magari ogni tanto, su carta riciclata e da riciclare, bisognerebbe pure stamparle tutte, fronte/retro, quelle 300 pagine. E studiarle sino a notte fonda, sottolinearle, evidenziarle, prendendo appunti, questi sì digitali, sul *tablet* sotto braccio per provare un giorno l'ebbrezza della nascita di un'idea propria, unica e irripetibile. Sentire quel momento in cui, risalendo chissà da dove, come e quando, per un affascinante miracolo che si ripete regolarmente il cervello umano immagina qualcosa mai pensato prima e da nessuno. E allora tornare su Google e scrivere tra virgolette quanto si è appena pensato per scoprire che in effetti: «la ricerca non ha prodotto alcun risultato» perché quell'idea, la vostra idea, è assolutamente originale e vale la pena pubblicarla o tenerla per sé sino a quando non maturi meglio. Il che, in entrambi i casi, potrebbe richiedere qualche decennio e la rete, purtroppo, non insegna neppure la pazienza.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Abbiamo un super naso: riconosce fino a mille miliardi di odori diversi

Uno studio americano ha dimostrato che il nostro olfatto è in grado di riconoscere molto più dei 10mila odori precedentemente fissati dagli scienziati

di Eva Perasso



Il nostro naso è più ricettivo e versatile di occhi e orecchie, almeno stando ai numeri dell'ultima ricerca sulle percezioni olfattive, appena pubblicata su [Science](#). Lo studio americano svolto nei laboratori di neurogenetica della Rockefeller University di New York ha dimostrato che il naso umano è in grado di riconoscere fino a un trilione, ovvero mille miliardi, di odori diversi: un fiore, l'aroma degli agrumi, una tazza di cioccolata calda, il borotalco sul corpo di un neonato... e via così per milioni e milioni di combinazioni.

Uno studio fermo al 1920

Le sfumature che il naso può avvertire sono dunque moltissime, ma fino a oggi le ricerche si erano fermate a sostenere che al massimo le combinazioni degli odori potessero arrivare a 10mila odoranti differenti (ricerche degli anni Cinquanta), più numerosi in adolescenza e via via discendenti verso la vecchiaia. E non avevano dedicato espressamente studi che provassero a misurarli tutti. Alcuni testi peraltro continuano a riportare i dati emersi nel 1920, quando si dichiarò che i recettori olfattivi (che sono solo una delle parti del complesso e articolato sistema olfattivo umano) erano non più di quattrocento.

Molecole diverse in un singolo odore

Nei laboratori di neurogenetica newyorchesi i ricercatori hanno invece messo alla prova un gruppo di 26 volontari, posti davanti a diverse combinazioni di odori. Ogni molecola inalata nell'aria dal nostro naso va a stimolare il nostro apparato olfattivo e dà poi messaggi diversi al cervello. Come spiegano i ricercatori, ogni odore può essere composto da più odoranti e una singola cosa che stiamo inalando – come la tazzina ricolma di caffè – porta in sé anche centinaia di molecole diverse.

Volontari alla prova olfattiva

Volontari alla prova olfattiva Ecco dunque come hanno agito gli studiosi: hanno selezionato 128 molecole di odoranti rappresentative di una larga base di odori e le hanno poi mischiate creando prodotti unici, contenenti anche fino a 30 molecole insieme. I volontari – tutti tra i 20 e i 48 anni, persone comuni che non svolgono professioni in cui l'olfatto sia particolarmente allenato - sono stati messi alla prova e hanno inalato queste combinazioni a gruppi di tre alla volta. Veniva loro richiesto di selezionare tra queste tre quella che era diversa dalle altre. In questo modo, prova dopo prova, gli studiosi americani hanno scoperto che il naso umano è in grado di arrivare a percepire fino a mille miliardi di

combinazioni di odori differenti, cogliendone le differenze, talvolta anche minime.

Uomini dal super naso, meglio di vista e udito

«Le persone sono convinte di non essere brave a riconoscere gli odori, ecco perché il nostro studio dovrebbe dare una dose di fiducia a tutti noi», ha dichiarato il neurobiologo Leslie Vosshall che ha guidato la ricerca. In realtà, anche all'interno del gruppo di controllo sono emerse capacità molto diverse di percepire gli odori. I meno sensibili comunque arrivavano a distinguerne anche 80 milioni, ben al di sopra di quanto dichiarato dalle ricerche del passato. E al di sopra anche (almeno a quanto dicono le ultime ricerche in materia) di quanto vista e udito sono in grado di percepire: gli occhi infatti arriverebbero a distinguere alcuni milioni di colori diversi, mentre le orecchie sarebbero in grado di separare fino a 340mila rumori differenti.

http://www.corriere.it/salute/14_marzo_21/abbiamo-super-naso-riconosce-fino-mille-miliardi-odori-diversi-fae9fbb0-b0dd-11e3-b958-9d24e5cd588c.shtml



MILANO IL 60% DEGLI UNDER 15 FUMA

Le sigarette sono “compagne di vita” per il 60 per cento degli under 15 lombardi. La media italiana dei ragazzi abituati ad accenderle quotidianamente è al 48 per cento. I dati sono stati diffusi ieri a Milano dall’Associazione italiana di oncologia medica (Aiom).