

Salute

Segnalato da voi

Il tumore allo stomaco può essere ereditario? O c'è solo una familiarità?

Nella mia famiglia si sono succeduti già due eventi di tumore allo stomaco (mio padre e mio fratello) diagnosticati sempre in fase avanzata, in assenza, in entrambi i casi, di sintomi specifici manifesti. Vista la situazione, vorrei sapere se questo tipo di tumore è ereditario. Oppure se c'è solo una sorta di «predisposizione familiare» ad ammalarsi. Quale prevenzione, inoltre, è possibile fare? E, nel caso, quando sarebbe opportuno iniziarla? Per finire, chiedo chiarimenti sul *gastric panel*: di che cosa si tratta esattamente e quanto è efficace per individuare un tumore in fase iniziale?

Risponde

Paolo Pietro Bianchi

Direttore Un. Chirurgia mini invasiva,
Istituto Europeo di Oncologia, Milano

Bisogna fare attenzione ai termini che sembrano «sinonimi». Con il termine «familiarità» si intende, infatti, un maggior rischio, all'interno di un gruppo familiare, di sviluppare una malattia. Ma non si deve confondere questo «maggiore rischio», con l'«ereditarietà».

Le malattie ereditarie sono quelle geneticamente trasmesse: questo significa che vi sono alcune mutazioni a livello del Dna che vengono trasmesse da uno o da entrambi i genitori alla prole secondo le leggi della genetica.

Il cancro gastrico ereditario diffuso, ad esempio, è legato a una mutazione di un gene identificato come CDH1, si manifesta prima dei cinquant'anni ed è decisamente molto raro.

In generale, tutti i tumori hanno una «familiarità»: vuole dire che alcuni gruppi familiari hanno una percentuale maggiore di sviluppare tumori di diversa origine o dello stesso organo. Peraltro, il rischio legato alla familiarità è molto basso e aumenta in base al numero di familiari affetti dalla malattia.

Chi si trova a vivere questa situazione deve semplicemente fare controlli più frequenti rispetto al resto della popolazione. Per il tumore allo stomaco

non è disponibile un test di screening standard o di routine; la *gastroscopia* con biopsie multiple è l'esame più accurato nella diagnosi precoce, anche associata a tecniche più sofisticate quali la *romoendoscopia* con cui vengono evidenziate anche piccole alterazioni cellulari.

La gastroscopia è oggi un esame sicuro e ben tollerato, praticamente privo di complicanze, utilizzato di routine per la diagnosi precoce anche nei Paesi in cui è più alta la frequenza di questo tumore, come il Giappone.

La maggiore diffusione del cancro gastrico nei Paesi asiatici è legata soprattutto alle abitudini alimentari, caratterizzate da un alto consumo di cibi conservati sotto sale e da un basso consumo di frutta e verdura. Una buona prevenzione del tumore allo stomaco prevede pertanto l'assunzione di una dieta ricca di frutta e di cibi conservati adeguatamente, non sotto sale, ma, ad esempio, surgelati.

Per quanto riguarda il *gastric panel*, con questo termine si indicano alcuni marcatori biologici, cioè proteine normalmente poco presenti negli adulti, che vengono cercate nel sangue. Al momento non ci sono marcatori sufficientemente sensibili e specifici per una diagnosi certa del cancro iniziale; molti studi sono comunque in corso ed è probabile che in futuro si troveranno marcatori più accurati.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



ONCOLOGIA

Nel mondo il tumore tiroideo ha elevata velocità di crescita

Il tumore della tiroide negli ultimi anni è diventato il tumore con la più alta velocità di incremento dell'incidenza nel mondo ed è il sesto tipo di tumore per frequenza nelle donne. Ogni anno sono diagnosticati più di 213 mila nuovi casi di tumore della tiroide e circa 35 mila persone muoiono nel mondo per questa patologia. I tumori della tiroide di tipo papillare, follicolare, a cellule di Hürthle rappresentano il 94% dei tumori della tiroide. La maggior parte dei tumori tiroidei differenziati è trattabile mediante resezione chirurgica o impiego di radio-iodio, quelli refrattari al radio-iodio sono più difficili da trattare e sono più insidiosi.

Nei giorni scorsi negli Stati Uniti la Food and Drug Administration (FDA) ha accordato la revisione prioritaria alla Supplemental New Drug Application presentata dalla società Bayer per Nexavar compresse (sorafenib), per il trattamento del tumore differenziato della tiroide localmente avanzato o metastatico, refrattario al radio-iodio. Questa terapia antitumorale orale di Bayer è già indicata per il trattamento del carcinoma epatico e per i pazienti con tumore avanzato del rene. Questo farmaco è registrato in più di 100 paesi. In Europa è approvato per il carcinoma epatocellulare.



Oltre nove milioni di persone sono in cura per l'Aids nel Sud del mondo

In occasione della Conferenza Mondiale sull'Aids in Malesia sono state presentate le nuove linee guida globali sulla terapia. «Rappresentano - spiega Stefano Vella, direttore del dipartimento del farmaco dell'istituto superiore di sanità (ISS) di Roma - un gigantesco passo avanti verso l'allineamento degli standard terapeutici tra Nord e Sud del mondo, dove sono attualmente in trattamento oltre nove milioni di persone. L'abbattimento della mortalità osservato nei paesi più colpiti da questa epidemia è finalmente comparabile a quello osservato nei paesi ricchi dopo l'introduzione della triplice terapia. Le nuove linee guida tengono conto di tutte le novità scientifiche emerse negli ultimi anni nella ricerca sull'HIV e le allineano allo standard of care dei Paesi più ricchi, pur tenendo presente l'approccio di Sanità Pubblica necessario per trattare 20 milioni di persone». È dal 2002 che l'Organizzazione mondiale della sanità (Oms) stila linee guida sull'uso dei farmaci antiretrovirali (Arv), dedicandole di volta in volta ai vari aspetti della diagnosi, del trattamento e della cura dell'HIV. Ora, per la prima volta, queste linee guida seguono, senza tralasciare nulla, il percorso di cura della persona con HIV, compreso ciò che viene prima, ovvero la prevenzione. Il risultato è una combinazione di raccomandazioni a partire dai test e counselling fino all'uso dei farmaci Arv per la prevenzione e poi per il trattamento dell'HIV, compreso il ruolo dei servizi sanitari nella presa in carico dei pazienti. Raccomandazioni che riguardano l'inizio ed il mantenimento della terapia antiretrovirale fino al monitoraggio dello stesso trattamento, con la sorveglianza degli eventuali effetti collaterali e la gestione delle co-infezioni e co-morbidità che possono insorgere. Dedicata in dettaglio a tutti i gruppi di popolazione, nessuno escluso, senza differenze tra chi vive al Nord e chi al Sud del mondo: gli adulti come gli adolescenti ed i bambini, le donne incinta e quelle che allattano come gruppi chiave di pazienti. La lotta per l'accesso universale alle cure per l'Aids - conclude Vella - rappresenta un modello straordinario di intervento sulla salute globale».

gloriasi@unipr.it

di Gloria Sacconi Jotti



la Repubblica.it

Ascoltare la musica preferita migliora le funzioni cardiache

Una ricerca dell'Università di Nis in Serbia testa pazienti con malattie cardiache e ne rivela i miglioramenti se all'ascolto della musica è abbinato lo sport



ASCOLTARE la musica che ci piace fa bene al cuore, soprattutto se abbiamo qualche problema cardiaco. Non importa se pop, rock, rap, jazz o classica, non esistono preconcetti. Basta mezz'ora al giorno delle note più gradite per "allargare" le arterie, oltre che la mente e ridurre il rischio di un infarto a volte fulminante. E funziona ancora meglio se la musica del cuore viene abbinata allo sport. Il consiglio arriva da uno studio presentato ad Amsterdam, al Congresso 2013 della Società europea di cardiologia (Esc), da Marina Deljanin Ilic (<http://www.escardio.org/about/press/esc-congress-2013/press-conferences/Documents/Deljanin-Ilic-Marina-CV.pdf>) dell'università di Nis in Serbia.

La ricerca è stata condotta su 74 pazienti con malattia coronarica stabile, suddivisi a caso in 3 gruppi: il primo seguiva un programma di allenamento sportivo, il secondo un piano di allenamento unito a 30 minuti al giorno della musica preferita, il terzo ascoltava solo musica. All'inizio e dopo 3 settimane sono stati misurati alcuni parametri indicativi dello stato di salute e della funzionalità dell'endotelio, la parete che riveste internamente i vasi sanguigni. I risultati migliori sono stati osservati nel gruppo "sport più musica", ma anche il solo ascolto della musica prediletta produceva un beneficio rispetto alla situazione iniziale.

"Ascoltare per 30 minuti al giorno di una musica che dà gioia è associato a un miglioramento della funzione endoteliale - commenta Deljanin Ilic, la studiosa- probabilmente grazie alle endorfine rilasciate dal cervello per il piacere dell'ascolto: queste sostanze attivano la produzione di ossido nitrico, un composto vasodilatatore fondamentale per una buona performance dell'endotelio vascolare. Ascoltare la propria musica preferita, da sola o meglio ancora abbinata a un esercizio fisico regolare, può rappresentare una tecnica efficace per la riabilitazione di pazienti con malattia coronarica. Non esiste una musica ideale per tutti: ognuno deve trovare la propria, quella in grado di regalare emozioni, felicità e relax". E un cuore che non si spezzi.

Bambini Indagine sugli effetti del maggior tempo libero a disposizione

L'estate fa ingrassare di più chi è già «rotondetto»

Vacanze e peso: il tema non riguarda solo gli adulti, ma anche i bambini, per i quali il maggior tempo a disposizione e una dieta più libera rispetto a quella imposta dal menu scolastico non necessariamente - o non sempre - si rivelano benefici come si potrebbe pensare.

A suggerirlo è uno studio condotto negli USA e appena pubblicato dal *Journal of School Health*. Alcuni ricercatori del Baylor College of Medicine di Houston (Texas), dopo aver ripetutamente monitorato il peso di quasi 3600 bambini (che sono stati seguiti dal loro ingresso alla scuola elementare e per tutta la sua durata) hanno osservato che la velocità dell'aumento di peso era maggiore durante la pausa estiva rispetto al periodo scolastico. Periodo che, invece, aveva un impatto positivo sul peso dei piccoli, soprattutto su quelli sovrappeso o obesi.

«D'estate è effettivamente frequente osservare un certo

aumento di peso anche nei bambini italiani — commenta Margherita Caroli, pediatra nutrizionista, responsabile dell'Unità operativa di Nutrizione della ASL di Brindisi — anche se poi molto dipende dalle preferenze individuali. I bambini che amano muoversi usano questa maggiore libertà per camminare, nuotare, giocare all'aperto, raggiungendo alla fine dell'estate una forma fisica migliore. I bambini più pigri, invece, probabilmente avranno usato buona parte del loro tempo per attività sedentarie, come dormire o giocare ai videogiochi, magari mangiucchiando nel frattempo».

A questo proposito, è inte-

Consigli ai genitori

È consigliabile non continuare a parlare ai ragazzi dei chili di troppo

ressante sottolineare che gli effetti visti nello studio americano sono rilevabili soprattutto nei soggetti già sovrappeso. Insomma, piove sul bagnato: chi ha già qualche chilo di troppo, in estate tende ad accumularne altri, perché le cattive abitudini sono le più difficili da perdere. «Questo — sottolinea Margherita Caroli — dovrebbe stimolare i genitori a proporre ai bambini attività piacevoli e di movimento (magari da condividere con tutta la famiglia), in modo da non far passare loro troppo tempo davanti alla Tv o al computer, diventando facili preda anche di spot e siti che invitano a mangiare cibi ricchi di calorie o a bere bibi-

Insieme è meglio

Un facile rimedio al sovrappeso: attività di movimento con tutta la famiglia

te zuccherate. Questo, ovviamente, vale durante tutto l'anno, ma in particolare quando, come durante le vacanze estive o i week end, il tempo libero è maggiore e si è più rilassati.

Va invece evitato un atteggiamento negativo caratterizzato dal pesare spesso, e con animo "critico", il bambino.

E nel caso degli adolescenti come comportarsi quando sono un po' "rotondetti"?

«Sbagliatissimo — risponde l'esperta — non solo far pesare spesso i ragazzi, ma anche ricordare loro che sono grassi: serve solo a creare una forma di opposizione nei confronti dei genitori. Molto più utile non acquistare cibi ipercalorici senza però "sottolinearlo" troppo (meglio dare spiegazioni del tipo: non ho trovato quel certo cibo, ho dimenticato di acquistarlo...), senza mai lasciarsi andare a commenti come: "non l'ho comprato perché sei già abbastanza grasso"».

C. F.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



Dopo le vacanze Nuotate e camminate avranno neutralizzato gli stravizi estivi? Se la risposta è no, la soluzione c'è

La resa dei conti con la bilancia

Piccoli aggiustamenti nella dieta per compensare i peccati di gola

Alcuni lo affrontano subito al ritorno dalle vacanze, altri preferiscono rimandarlo: l'appuntamento con la bilancia spesso è fonte di qualche timore. Anche perché, quando si modificano le proprie abitudini, come di solito avviene durante le ferie estive, non è facile rendersi conto di quale sia la direzione in cui si sta andando, né capire se le (quasi) inevitabili trasgressioni a tavola siano davvero piccole, a fronte di nuotate e passeggiate che dovrebbero riuscire a neutralizzarle.

Il modo migliore per verificarlo è salire sulla bilancia, cosa che converrebbe fare, comunque, con una certa frequenza durante tutto l'anno.

Lo suggeriscono diversi studi, il più recente dei quali è stato appena pubblicato sul *Journal of Public Health* da alcuni ricercatori delle Università di Birmingham e di Oxford nel Regno Unito. In questa ricerca quasi 3800 adulti sovrappeso o obesi, che su indicazione del medico di famiglia avevano seguito per tre mesi un programma dimagrante, sono stati divisi in due gruppi: per il primo era prevista, oltre a due contatti telefonici nel corso dei sei mesi successivi, l'offerta gratuita di una bilancia e l'incoraggiamento a pesarsi con frequenza settimanale, registrando il peso; per l'altro gruppo ("controllo") invece non era previsto alcun tipo di intervento per il mantenimento. Risultato: dopo 12 mesi, il gruppo "della bilancia" aveva ripreso meno peso rispetto al gruppo di controllo (1,2 kg contro 1,8 kg).

Già in precedenza alcuni ricercatori di due centri studi di

Minneapolis (Usa), in una revisione di studi pubblicata sull'*International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, erano giunti alla conclusione che, sulla base dei dati esistenti, un frequente controllo del peso possa rappresentare una strategia utile, per gli adulti, sia come parte integrante di un programma dimagrante, sia per ridurre il recupero dei chili persi, sia più in generale per prevenire un aumento di peso.

«Sicuramente il controllo del peso — commenta Maria Grazia Carbonelli, direttore dell'Unità operativa di dietologia e nutrizione-Azienda ospedaliera San Camillo Forlanini di Roma — è uno stimolo positivo durante la perdita di peso, ma soprattutto nella fase di mantenimento per evitare la pericolosa "sindrome dello yo-yo" molto frequente dopo le vacanze. Negli Stati Uniti esiste un registro cui possono iscriversi solo le persone che sono riuscite a mantenere il peso ottenuto con una dieta ipocalorica. Dall'analisi delle caratteristiche dei partecipanti si deduce che li accomuna l'abitudine a effettuare una regolare attività fisica e a controllare il peso periodicamente.

Questa abitudine deve però diventare un'alleata che ci stimola positivamente e non un incubo, come spesso accade se non si raggiungono i risultati sperati. La frequenza consigliata per tale operazione è una volta a settimana sempre nelle stesse condizioni fisiche».

Pesarsi, però, è solo il primo passo. E se ci si dovesse ritrovare con qualche chilo in più (o, viceversa, si scoprisse che le vacanze hanno aiutato a smaltire qualche chilo di troppo), come comportarsi per porvi rimedio (o per mantenere i risultati)?

Un'idea viene da una revisione appena pubblicata, da ricercatori australiani e americani, su *Obesity Facts*: puntare su alcuni semplici accorgimenti nella dieta di tutti i giorni (si vedano gli esempi nella tabella).

Questi piccoli cambiamenti, facili da adottare e da mantenere nel tempo, possono offrire

anche altri vantaggi: per esempio, come riportano gli autori della revisione, un modesto deficit calorico giornaliero (200 kcal o anche meno) minimizza la riduzione del metabolismo basale tipicamente associato alla perdita di peso e non aumenta la fame, così come un moderato aumento dell'energia spesa (100 kcal in più nell'arco della giornata, equivalenti all'incirca a mezz'ora di cammino) non si associa con sensazioni di fatica o con una aumentata spinta a mangiare.

«È un approccio molto indicato per far fronte a qualche "stravizio" vacanziero e se i chili da perdere sono pochi — conferma Carbonelli —. Se invece bisogna intraprendere un percorso per curare un sovrappeso importante, o una vera obesità, il deficit calorico deve essere sicuramente maggiore e accompagnato da una adeguata attività fisica, che da sola non è sufficiente per tornare al giusto peso anche se è indispensabile per preservare la massa magra e l'attività metabolica».

C. F.

Saziatevi bevendo, ma solo acqua

Aumentare il consumo di acqua potrebbe rappresentare, negli adulti, una strategia utile nell'ambito di un programma dimagrante, anche se, come sottolinea una revisione degli studi appena pubblicata dall'*American Journal of Clinical Nutrition*, i dati non sono ancora sufficienti per poterlo dire con certezza. Quel che è certo è che l'acqua non apporta calorie. E in uno studio precedente (*American Journal of Clinical Nutrition*), condotto su persone sovrappeso o obese, si è osservato che la sostituzione di bevande caloriche - per un apporto energetico di 200 o più kcal al giorno - con acqua o con bibite "diet" ha portato, nel giro di 6 mesi, a una perdita del 2- 2,5% del peso iniziale.



■ SELPRESS ■
www.selpress.com

Scambi vantaggiosi

Alcuni esempi di piccoli cambiamenti del menu di tutti i giorni che possono aiutare a ridurre le calorie

Se al posto di questo...	scegli questo...	quante calorie risparmi
 <p>Yogurt zuccherato con scaglie di cioccolato (125 g) 156 Kcal</p>	 <p>Yogurt da latte scremato (125 g) 45 Kcal</p>	111
 <p>Cornetto con confettura (50 g) 210 Kcal</p>	 <p>4-6 biscotti secchi (30 g) 125 Kcal</p>	85
 <p>Pasta al pesto (pasta 80 g, formaggio 15 g, olio 15 g, 1/2 cucchiaino di pinoli) 540 Kcal</p>	 <p>Pasta al pomodoro (pasta 80 g, pomodori 100 g, olio 5 g, grana 5 g) 370 Kcal</p>	170
 <p>Fettina alla milanese (vitello 120 g, impanatura, burro 15 g) 325 Kcal</p>	 <p>Fettina di manzo magro ai ferri (120 g, olio 5 g) 170 Kcal</p>	155
 <p>Patatine fritte (patate 180 g, olio 15 g) 288 Kcal</p>	 <p>Pomodori in insalata (200 g, olio 10 g) 124 Kcal</p>	164
 <p>Coppetta di gelato di frutta (120 g) 171 Kcal</p>	 <p>Coppetta di fragole (200 g, zucchero 5 g, limone) 47 Kcal</p>	124
<p>Quante Kcal in meno se rinunci a...</p> <p>1 cucchiaino di olio 45 1 cucchiaino di zucchero 20 mezzo panino 70 1 bicchiere di vino 90 1 bicchiere di bibita zuccherata 75-80</p>		

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

Il controllo
frequente
del peso
aiuta
a dimagrire
e a non
aumentare

stampa | chiudi

MAXI STUDIO CANADESE

C'è un legame tra inquinamento e infelicità

I ricercatori hanno utilizzato un test statistico sviluppato nel 1969 dal Nobel per l'economia Clive Granger

MILANO - Chi è infelice inquina di più, e chi vive in un ambiente inquinato è più infelice: non è solo un circolo vizioso, dal quale è d'obbligo uscirne, ma anche il risultato di un maxi studio condotto dai ricercatori Byron Lew e B. Mak Arvin del Dipartimento di Economia dell'Università di Trent, in Ontario, Canada. Per modificare questo processo distruttivo è necessario mobilitare le forze politiche, le industrie e le realtà che investono sullo sviluppo della salute e sulle politiche sociali.

LO STUDIO - Gli economisti dell'Università di Trent hanno preso in considerazione i dati sull'inquinamento forniti dalla World Bank, e in particolare dal database World Development Indicators, per Belgio, Danimarca, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo, Romania, Russia, Spagna e UK, analizzando per ogni Stato il livello di inquinamento, misurato come emissioni pro capite di diossido di carbonio, spia dell'inquinamento complessivo del Paese. L'analisi ha previsto l'utilizzo di dati aggregati per Stato e non per singola città: «Il Lussemburgo è sicuramente la nazione con il più alto livello di inquinamento a livello europeo - ci racconta Lew -, mentre l'Italia si colloca in quartultima posizione, con uno dei più bassi livelli di emissione di diossido di carbonio pro capite, battuta da Russia, Romania e Grecia», anche se dobbiamo tenere conto tuttavia che i dati utilizzati arrivano solo fino al 2008. «Per ottenere i valori sulla felicità - ci spiega Byron Lew - abbiamo utilizzato il Word Database of Happiness. Le fonti di questi dati sono molteplici e comprendono sondaggi con una enorme varietà di domande. Noi abbiamo utilizzato le risposte relative al grado di soddisfazione della vita di partecipanti».

TEST STATISTICO - Alcuni esempi? "Considerando ogni aspetto, quanto sei soddisfatto della tua vita complessivamente in questo periodo?" oppure "In generale diresti di essere soddisfatto della tua vita?", dove l'intervistato può scegliere tra "molto soddisfatto, abbastanza soddisfatto, soddisfatto e infine non molto soddisfatto". Per stabilire il collegamento tra felicità e inquinamento, poiché non dobbiamo dimenticare che è complesso essere certi di un nesso di causalità tra due eventi differenti e distanti, i ricercatori si sono rivolti a un test statistico sviluppato nel 1969 dal Nobel per l'economia Clive Granger (2003) e chiamato appunto "test della causalità di Granger". La ricerca non permette di stabilire il meccanismo con cui l'inquinamento dell'aria influisce sulla felicità di chi la respira, ma suggerisce l'esistenza di un legame che può spingere a cambiare la qualità dell'ambiente in cui viviamo. Modifiche nelle emissioni hanno infatti ricadute benefiche non solo sulla natura, ma anche sul benessere e il grado di soddisfazione dei cittadini, che a loro volta auto alimenteranno un processo virtuoso poiché chi è più felice inquina meno.

Eleonora Maria Viganò

stampa | chiudi

Scienza libera
in libera Rete

Greco pag. 17

DIBATTITI

Scienza a porte aperte

Un convegno ad Anagni si interroga sulla condivisione dei dati scientifici

Open access: l'accesso totale, libero e gratuito alla conoscenza oggi è possibile grazie alla tecnologia e può accelerare la democrazia del sapere. Ma restano molti ostacoli, dalle lobby delle case editrici a problemi di sicurezza

PIETRO GRECO

OPEN ACCESS: ACCESSO TOTALE, LIBERO E GRATUITO ALLA CONOSCENZA SCIENTIFICA. REALIZZARE IN MANIERA DEFINITIVA E INTEGRALE L'IDEALE che, secondo lo storico Paolo Rossi, ha caratterizzato la nascita della scienza moderna in Europa: abbattere il «paradigma della segretezza». Comunicare tutto a tutti. Open data: rendere integralmente accessibile non solo la letteratura scientifica consolidata, ma che tutti condividano con tutti ogni e qualsivoglia dato in ogni e qualsivoglia modo è stato raccolto.

Si apre domani, lunedì 2 settembre presso il Convitto Nazionale Regina Margherita ad Anagni, il convegno «Scientific Data Sharing», la condivisione dei dati scientifici, organizzato da Giovanni Destro Bisol, dell'Istituto Italiano di Antropologia dell'Università La Sapienza di Roma in collaborazione con l'Istituto Italiano di Paleontologia Umana. Si tratta di un convegno internazionale e interdisciplinare, che ha il merito di riproporre anche in Italia un tema che è diventato di primaria importanza fuori dai nostri confini.

Certo, come ci ricordava il compianto Paolo Rossi, la domanda di trasparenza totale del processo di produzione della conoscenza è antica come la scienza stessa. Ma la novità è che oggi sono non solo gli scienziati ma anche i governi, di qualsiasi colore politico, a fare proprio questo ideale. Il presidente democratico degli Stati Uniti, Barack Obama, per esempio, ha chiesto e sta ottenendo che tutta la ricerca finanziata con fondi federali sia open access: accessibile gratuitamente a tutti. E il premier conservatore del Re-



gno Unito, David Cameron, ha fatto propria l'indicazione contenuta già nel titolo di un rapporto della Royal Society, una delle più antiche e prestigiose accademie scientifiche del mondo: «Science as an open enterprise», considerare la scienza un'impresa aperta. E, dunque, rendere accessibile a tutti le conoscenze e i dati su cui si fondano le conoscenze.

Questa spinta non solo alla trasparenza tota-

Di più, come sostengono Jim Gary e altri pionieri della computer science, la messa in comune delle conoscenze e di una quantità senza precedenti di dati processati da computer sempre più potenti costituisce di per sé un'innovazione. Può portare a un nuovo modo di produrre scienza. A un «quarto paradigma», dopo i due della scienza galileiana - le certe dimostrazioni e le sensate esperienze - e dopo il terzo paradigma, quello della simulazione, reso possibile dal computer. Il quarto paradigma consisterebbe nella possibilità di mettere a punto algoritmi capaci

le, ma addirittura alla condivisione integrale di ogni conoscenza, muove da diverse cause. La prima è di natura etica. La conoscenza scientifica, come sosteneva Francis Bacon, non deve essere a vantaggio di questo o di quello, ma dell'intera umanità. Il prerequisito per realizzare questo ideale è che la conoscenza scientifica sia accessibile all'intera umanità.

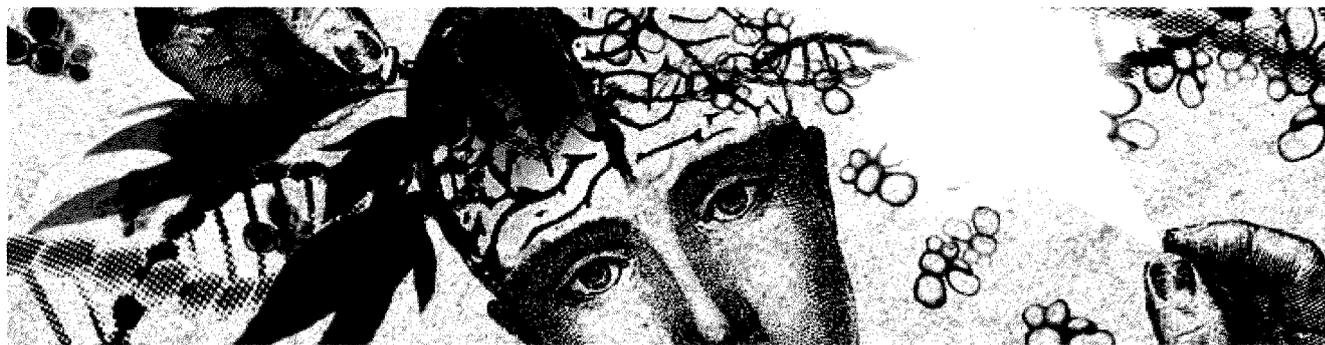
Una seconda causa è di natura tecnologica. La comunicazione elettronica consente finalmente di comunicare tutto a tutti in maniera relativamente poco costosa. Un'altra costellazione di cause è di natura epistemologica. Oggi al mondo lavorano oltre sette milioni di ricercatori. Una comunità scientifica che è superiore alla somma di tutti gli scienziati vissuti in tutte le epoche precedenti. Nel medesimo tempo oggi al mondo viene prodotta una quantità di dati, scientifici e non, superiore alla somma di tutti i dati prodotti nelle epoche precedenti. Dobbiamo cogliere tutte le opportunità offerte da questo numero inusitato di cervelli che lavorano insieme. E per farlo occorre che questi cervelli costituiscano una reale comunità. Ovvero che condividano tutte le conoscenze, per poterne produrre di nuove.

di scoprire cose nuove sulla natura semplicemente processando una grande quantità di dati. Diciamo la verità. Sono soprattutto questi due ultimi motivi - ovvero la possibilità di accelerare il processo di produzione di nuova conoscenza - che muovono i governi verso l'open access e l'open data. Ma c'è un altro motivo che muove molti scienziati e settori più o meno consapevoli della società. Un'esigenza di democrazia. Viviamo nella società della conoscenza. La libera circolazione dei dati, delle informazioni, del sapere è - nel medesimo tempo - un fattore di efficienza e di partecipazione democratica in questa nuova era della storia dell'umanità.

Tuttavia, per quanto forte e generale sia ormai la tendenza verso la comunicazione di tutto a tutti, non mancano gli ostacoli che vi si frappongono. Alcuni sono interni alla comunità scientifica e, tutto sommato, facilmente superabili. Un ostacolo all'open access deriva dalla potente lobby della case editrici scientifiche, che vuole continuare il ricchissimo business. Questo ostacolo può essere facilmente superato spostando l'onere dei costi dai consumatori (chi acquista la conoscenza) ai produttori (gli scienziati che intendono pubblicare i loro lavori). Un ostacolo all'open data viene dal singolo ricercatore o da gruppi di ricercatori, poco disponibili a condividere dati che potrebbe portare altri a produrre scoperte. Un ulteriore ostacolo, più tecnico, deriva dalla necessità di trovare standard comuni tra gruppi di discipline scientifiche diverse. Sono questi due temi che ad Anagni saranno oggetto di particolare attenzione.

Tuttavia i principali ostacoli alla «scienza come libera impresa» e alla comunicazione totale delle conoscenze vengono dall'esterno della comunità scientifica. Una prima costellazione di ostacoli viene posta dalle imprese private che finanziano la ricerca e che sono interessate a tenere per sé non certo a condividere conoscenze e dati. Un'altra costellazione di ostacoli viene da quei settori pubblici che si occupano di sicurezza. La libera circolazione di conoscenze e dati viene considerata un pericolo per i cittadini e per le istituzioni. I casi recenti e clamorosi di Wikileaks o di Edward Snowden hanno posto il problema all'attenzione dell'opinione pubblica mondiale. Ma il conflitto tra libera circolazione dei dati e sicurezza è molto più vasto e profondo. E non è un problema semplice. Dal modo in cui sarà risolto dipenderà non solo il futuro della scienza. Ma anche della democrazia nell'era della conoscenza.

Nuove strategie Far collaborare le cellule «difensive» e quelle staminali contro Alzheimer e Parkinson



La rigenerazione del cervello «inizia» dal sistema immunitario

di **DANILO DI DIODORO**

Durante gli ultimi decenni c'è stato un capovolgimento delle conoscenze sul cervello e sulle sue capacità di rigenerazione. Negli anni 80 il cervello era ancora considerato un organo statico e incapace di rigenerarsi. Poi, grazie alla scoperta delle cellule staminali del cervello adulto — avvenuta alla metà degli anni 60 - oggi si sa, sulla base di esperimenti su roditori, che il cervello potrebbe essere in grado di produrre fino a 10 mila nuovi neuroni al giorno e che le cellule staminali sono presenti, anche se non esclusivamente, in aree ben precise dell'organo adulto. «Sono la zona subgranulare del giro dentato dell'ippocampo e la zona subventricolare dei ventricoli cerebrali laterali» puntualizza Gianvito Martino, direttore della Divisione di neuroscienze dell'Ospedale San Raffaele di Milano. «In queste due "nicchie germinali", le cellule staminali risiedono stabilmente». Queste conoscenze, assieme a quelle che si stanno sviluppando sul sistema immunitario, costituiscono anche la nuova frontiera della lotta alle malattie causate da un danno alle cellule cerebrali, come la sclerosi multipla e l'ictus, ma anche la malattia di Alzheimer e quella di Parkinson. L'obiettivo è la regolazione dei sottili meccanismi molecolari e cellulari a cavallo tra il sistema nervoso centrale e il sistema immunitario.

In altre parole, gli scienziati cominciano a svelare il complicato funzionamento del sistema immunitario del cervello, capace di generare stati di

infiammazione utili per la protezione dei neuroni, ma che allo stesso tempo possono essere essi stessi causa di danno. È anche per le conoscenze ancora mancanti in quest'ambito che finora la medicina rigenerativa, basata soprattutto sulle cellule staminali, non ha dato i risultati sperati. Evidentemente i tempi non sono ancora maturi per un trasferimento affidabile di queste nuove conoscenze alla pratica clinica. Tuttavia si lavora per provare ad avere accesso alla «manopola» che consentirà agli scienziati di regolare il meccanismo dell'infiammazione e quello della rigenerazione delle cellule cerebrali. «Queste nuove conoscenze potrebbero diventare determinanti contro le malattie definite scarsamente rigeneranti — spiega Martino —. Per esempio, potrebbero essere utili per studiare strategie in grado di stimolare le risposte protettive del sistema immunitario, diminuendo contestualmente quelle nocive».

Le staminali già presenti nel cervello adulto (*endogene*), o quelle trapiantate, potranno essere manipolate in modo da indurle a dialogare con il sistema immunitario, così da diventare capaci di svolgere un ruolo riparativo sempre più efficace e affidabile. «È affascinante cercare di capire come due sistemi, uno dei quali deputato a creare dal nulla un organismo, ossia le cellule staminali, e uno deputato a difenderlo, ossia il sistema immunitario, possano collaborare — sottolinea Martino —. Non è di certo strano, né incomprensibile che qualcosa che ci difende sia capace di interagire con qualcosa che crea: in questo modo, infatti, il pro-

cesso di creazione non può che essere più efficiente ed efficace».

L'obiettivo è raggiungere vere e proprie terapie naturali, che utilizzino la capacità dell'organismo di ripararsi, attivino gli strumenti intrinseci di difesa di cui esso è dotato. Strumenti che tuttavia hanno bisogno di essere finemente regolati e controllati, dato che l'organismo, in sé e per sé, non sembra in grado di operare tale controllo. «D'altronde, se fosse sufficiente produrre nuove cellule nervose per rigenerare il cervello, la conseguenza logica sarebbe l'assenza di malattie di quest'organo — continua il neurologo —. Dato che l'evidenza è diversa: le malattie del cervello esistono e non si autocurano, la deduzione logica è che di per sé questa rigenerazione è imperfetta».

Oggi si sa che quando nel cervello viene registrata la presenza di un potenziale danno, si sviluppa uno stato infiammatorio che ha una finalità di difesa, destinato a eliminare prontamente il pericolo, anche a costo di provocare a sua volta un danno. Poi, infatti, ci sarà comunque una seconda fase di tipo ricostruttivo e rigenerativo. Alle volte capita però che questa se-



■ SELPRESS ■
www.selpress.com

conda fase non riesca a partire in maniera adeguata, e che il processo infiammatorio diventi cronico. I motivi di questo malfunzionamento non sono ancora del tutto noti. La mancata coordinazione delle due fasi potrebbe essere la conseguenza di segnali ancora sconosciuti di ordine superiore probabilmente sotto il controllo genetico. Oppure potrebbero entrarci qualcosa i processi di invecchiamento, visto che nei topi è stato osservato come gli individui più giovani siano maggiormente in grado di riparare le lesioni a carico dei neuroni, mentre quelli più anziani sono meno efficienti in tale processo.

Studi condotti su animali hanno poi consentito di scoprire che le cellule staminali somministrate per fini ricostruttivi si sono dimostrate capaci anche di contrastare l'infiammazione dannosa. «Le cellule staminali hanno in superficie vere e proprie antenne, — chiarisce Martino — i cosiddetti *Toll like receptors*, che possono interagire a livello molecolare con il microambiente dell'infiammazione, modificandolo attraverso la secrezione di molecole antinfiammatorie e di fattori di nutrimento che avviano i processi di riparazione». Studi successivi sono stati effettuati anche sulle cellule staminali non trapiantate, ossia quelle naturalmente presenti nel cervello, e si è visto che sono anch'esse in grado di svolgere le due azioni descritte, quella antinfiammatoria e quella riparativa. «Ne consegue che per il prossimo futuro ci aspettiamo di riuscire a stimolare farmacologicamente le cellule staminali del sistema nervoso, — afferma Gianvito Martino — una modalità che potrebbe diventare una strategia sia di prevenzione, sia di cura. Quindi possiamo considerare le cellule staminali come vere cellule immuno-rilevanti del cervello». D'altra parte, la ricerca sta anche scoprendo l'opposto, ossia che cellule del sistema immunitario, ad esempio linfociti T, anche se di un tipo particolare, sono capaci di giocare un ruolo nella fase rigenerativa della difesa. È il fenomeno cosiddetto della *immunità autoprotettiva*. E anche i macrofagi, cellule tipicamente immunitarie che possono essere causa di fenomeni infiammatori eccessivi e quindi dannosi, hanno la potenzialità di essere convertiti in cellule protettive, se manipolati prima del trapianto, come hanno dimostrato fin dalla metà degli anni Novanta gli studi realizzata da Michal Schwartz del Weiz-

mann Institute of Science di Rehovot in Israele.

Protezione

Barriera intelligente in azione

L'ambiente interno del cervello e il suo equilibrio biologico sono regolati da una membrana chiamata barriera emato-encefalica, una struttura che da una parte riesce a bloccare elementi tossici e nocivi, dall'altra è attivamente capace di far invece passare sia molecole sia cellule che possono essere utili in certe condizioni. Anche per quanto riguarda le cellule del sistema immunitario, la barriera emato-encefalica viene oggi vista come uno strumento di selezione delle cellule da far passare e in quale momento.

In un articolo pubblicato sulla rivista *Neuron*, scrive un gruppo di ricercatori canadesi della Laval University in Quebec: «In condizioni normali viene permesso solo un passaggio limitato di cellule immunitarie periferiche nel sistema nervoso centrale, ma durante infezioni o malattie croniche, come per esempio la sclerosi multipla, la barriera non svolge più la sua funzione di filtro e diverse cellule immunitarie possono anche diventare causa della cronicizzazione delle malattie».

Il libro

Nonostante le nuove conoscenze sulle interazioni tra sistema nervoso e sistema immunitario, la strada della ricerca di nuove terapie è lunga, perché ci sono nodi irrisolti e potenziali rischi in queste sperimentazioni, che entrano profondamente nei meccanismi di base di tipo cellulare e molecolare. Ne parla Gianvito Martino, nel libro «Il cervello gioca in difesa. Storie di



cellule che pensano» (Mondadori, 2013). «Sebbene la ricerca scientifica oggi proceda rapidamente, — sottolinea Martino, — le conferme si potranno avere solo con studi clinici accurati, che richiedono diversi anni. Un tragitto che non potrà essere accorciato dai viaggi della speranza e da chi promette risultati immediati che la scienza non è ancora in grado di garantire».

Salute

Mi spieghi dottore Non capisco perché mi fa male la **spalla****Lo specialista**

Un dolore per l'usura della «cuffia dei rotatori»

Talvolta la causa può essere un trauma, anche non particolarmente importante



Alessandro Castagna

Responsabile
Chirurgia della
spalla, Istituto
Humanitas, Milano
di ANTONELLA SPARVOLI

Se la spalla fa male la causa potrebbe essere una lesione a livello della *cuffia dei rotatori*, struttura formata da 4 tendini che concorrono al movimento dell'articolazione nei vari piani dello spazio. Già dopo i 35-40 anni è facile che inizi un processo di usura a carico di queste strutture tendinee. «Fino a un terzo della popolazione è destinato ad andare incontro, prima o poi nella vita, a lesioni della cuffia dei rotatori — spiega Alessandro Castagna,

responsabile dell'Unità di chirurgia della spalla dell'Istituto Clinico Humanitas di Milano —. Questa predisposizione è probabilmente dovuta al fatto che i tendini della cuffia sono sovrautilizzati rispetto alle loro dimensioni. Il tutto può essere letto anche in chiave evolutuzionistica: nei nostri avi, che camminavano a quattro zampe, la spalla era come un'anca, che poi, con il passaggio alla stazione eretta, ha dovuto cambiare tipo di movimenti, svolgendo compiti per quali non era stata "pensata".

Che cosa provoca le lesioni alla cuffia dei rotatori?
«Traumi, usura o entrambi i fattori. Il sintomo più caratteristico è il dolore alla spalla, irradiato al braccio (ma non all'avambraccio), che aumenta con lo sforzo e di notte. In genere, il tendine più

coinvolto per rottura è il *sovraspinato*. Con il passare del tempo, se non si interviene in alcun modo, c'è il rischio che la rottura si estenda ad altri tendini e si giunga a una progressiva perdita di funzione della spalla. Ecco perché è sempre meglio non sottovalutare un dolore alla spalla che persiste. La diagnosi di lesioni alla cuffia dei rotatori può essere fatta in una visita ortopedica nella quale si eseguono alcune manovre per individuare la sede della lesione e la sua entità. Tuttavia possono rendersi necessari ecografia, radiografia e risonanza magnetica».

Quali sono le cure possibili?

«Se la lesione riguarda un solo tendine, di solito il trattamento è inizialmente conservativo, basato su riposo, antinfiammatori, fisioterapia. E i risultati sono in genere molto buoni. Se il processo degenerativo si cronicizza o c'è un trauma importante, può essere preso in considerazione un approccio chirurgico. Bisogna però tenere presente che non tutti sono buoni candidati alla chirurgia e che non sempre l'intervento porta a una guarigione completa. Molto dipende dallo stato dei tendini e dalla loro capacità di guarire che tende a diminuire con l'aumentare dell'età e la cronicità della lesione. In genere, consigliamo l'operazione in soggetti attivi e dinamici, mentre abbiamo delle riserve nei casi di persone molto in là con gli anni che hanno limitate richieste funzionali. La tecnica chirurgica che va per la maggiore è quella artroscopica, a patto di affidarsi a specialisti competenti. L'intervento non è molto complesso, ma è impegnativa la fase post-operatoria perché bisogna lasciare ai tendini il tempo per guarire».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

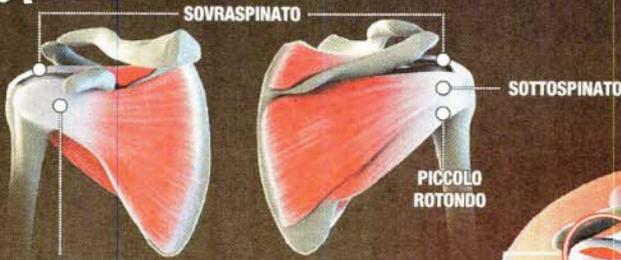




Il dolore alla spalla è spesso dovuto a lesioni a livello della cuffia dei rotatori, un insieme di tendini a forma di nastro che avvolgono la testa dell'omero. Un cedimento strutturale di anche solo uno di questi tendini condiziona tutta l'articolazione della spalla



Le persone che nel corso della vita vanno incontro a lesioni alla cuffia dei rotatori



SOTTOSCAPOLARE

Vista anteriore della spalla

Vista posteriore della spalla

La cuffia dei rotatori è formata da quattro tendini che permettono, insieme al deltoide e ai muscoli scapolari, il movimento della spalla. I tendini che formano la cuffia sono: **sottoscapolare, sovraspinato, sottospinato, piccolo rotondo**

LE CAUSE

- I tendini della cuffia dei rotatori si possono rompere per motivi traumatici e/o per usura nel tempo
- In genere il tendine che si lesiona per primo è il **sovraspinato**. Una piccola lesione a livello di questo tendine può allargarsi con il passare del tempo fino a coinvolgere anche il **sottospinato**

LA DIAGNOSI

- Per la diagnosi di lesione della cuffia dei rotatori l'ortopedico si avvale di diversi test funzionali, che permettono di individuare i differenti tendini interessati
- Altri esami utili sono la radiografia, l'ecografia e la risonanza magnetica

TEST DI NEER

Esamina la funzione del tendine sovraspinato.

L'operatore sta dietro al paziente e impedisce la rotazione della scapola con una mano, mentre l'altra solleva il braccio del soggetto in avanti, fermandosi quando quest'ultimo lamenta dolore



TEST DI JOBE

Valuta la funzione del tendine e del muscolo sovraspinato. L'operatore contrasta il tentativo del paziente di alzare il braccio che viene mantenuto abdotto a 90 gradi, spostato lievemente in avanti e ruotato verso l'interno



LIFT OFF TEST

Valuta la funzione del tendine e del muscolo sottoscapolare. Il paziente viene invitato a porre il dorso della mano a livello della regione lombare. La positività del test è segnalata dall'impossibilità di scostare la mano dal tronco



LE CURE

Il trattamento dipende dall'estensione e dalla profondità della lesione e può essere di tipo conservativo o chirurgico

TRATTAMENTO CONSERVATIVO

È un'opzione quando è lesionato solo un tendine oppure in soggetti avanti con l'età e con bassa richiesta funzionale. Per contrastare l'infiammazione si raccomanda inizialmente riposo e una terapia con antinfiammatori, quindi un programma fisioterapico con adeguati esercizi di stretching e di potenziamento dei muscoli del cingolo scapolare. Possono giovare anche terapie fisiche come la Tens, gli ultrasuoni e la Tecar terapia

CHIRURGIA ARTROSCOPICA

Se la lesione è estesa e riguarda più tendini della cuffia dei rotatori in genere si opta per l'approccio chirurgico in artroscopia, soprattutto se il paziente è attivo e dinamico. Se invece il soggetto è molto avanti con gli anni e ha una richiesta funzionale ridotta, in genere, se il dolore non è insopportabile, si preferisce non operare

I SINTOMI



- Il dolore alla spalla irradiato al braccio che aumenta con lo sforzo e di notte, è spesso il primo sintomo di una patologia della cuffia dei rotatori
- Se non si interviene subito la situazione può peggiorare e portare a una progressiva perdita di funzione della spalla

L'INTERVENTO



L'intervento si può eseguire anche in anestesia loco-regionale. Attraverso una piccola incisione si inserisce l'artroscopio, la «telecamera» che permette di vedere l'interno della spalla. Attraverso altre piccole incisioni della sola cute, vengono introdotti strumenti che permettono l'asportazione di tessuto infiammato e la riparazione dei tendini

Per ottenere buoni risultati è fondamentale un **graduale recupero post-operatorio** perché il processo biologico di guarigione dei tendini richiede tempi lunghi

1° mese post-operatorio

Il paziente deve indossare un tutore giorno e notte per proteggere le suture e le riparazioni. Non si può guidare l'automobile



2° mese post-operatorio

La spalla può essere mossa, ma con delicatezza, evitando movimenti estremi

3° mese post-operatorio

Per rafforzare la spalla e ripristinare l'articolazione va seguito un adeguato protocollo fisioterapico con piccoli esercizi da fare sempre. Prima di riprendere l'attività sportiva, per esempio il tennis, occorrono almeno 5-6 mesi

