

Rassegna stampa

Stress e danni alla salute: scoperta
una possibile base genetica

Venerdì 3 agosto 2018

Gli articoli qui riportati sono da intendersi non riproducibili né pubblicabili da
terze parti non espressamente autorizzate da Sapienza Università di Roma



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

a cura del settore Ufficio stampa e comunicazione

Sommario Rassegna Stampa

Pagina	Testata	Data	Titolo	Pag.
	Rubrica Comunicato stampa			
	Sapienza Università di Roma	03/08/2018	<i>Stress e danni alla salute: scoperta una possibile base genetica</i>	3
	Rubrica Sapienza - carta stampata			
13	la Repubblica	15/08/2018	<i>RADIOGRAFIA DEL RISCHIO SCATTA L'ALLARME PER 300 PONTI E GALLERIE (P.Griseri)</i>	5
	Meteoweb.eu	03/08/2018	<i>STRESS E DANNI ALLA SALUTE, SCOPERTA UNA POSSIBILE BASE GENETICA</i>	6



COMUNICATO STAMPA

Roma, 3 agosto 2018

Stress e danni alla salute: scoperta una possibile base genetica

Un nuovo studio, coordinato dalla Sapienza, ha individuato in topi sottoposti a stress emotivo prolungato l'attivazione di sequenze di DNA mobili in specifiche regioni del cervello. Questi elementi sono grado di alterare le funzioni del genoma con possibili effetti nocivi sull'organismo. I risultati della ricerca sono pubblicati sulla rivista *STRESS, The International Journal on the Biology of Stress*

Il lavoro coordinato da Lucia Piacentini e Arianna Rinaldi del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie "Charles Darwin" della Sapienza suggerisce una base genetica per i possibili danni alla salute dovuti a un forte stress emotivo.

I ricercatori hanno osservato che nei topi, modello animale "vicino" all'uomo per molte caratteristiche molecolari, l'esposizione prolungata a condizioni di stress è in grado di indurre l'attivazione incontrollata di elementi genetici mobili (trasposoni) e dunque possibili gravi conseguenze per l'organismo. I risultati dello studio sono stati pubblicati sulla rivista *STRESS, The International Journal on the Biology of Stress*.

I trasposoni o "jumping genes", scoperti negli anni '50 da Barbara Mc Clintock, sono elementi genetici mobili, in grado di spostarsi autonomamente nel genoma e cambiare la propria localizzazione sia all'interno dello stesso cromosoma che tra cromosomi diversi. Per la loro capacità di modulare finemente e riprogrammare l'espressione di complesse reti genetiche, i trasposoni rappresentano un ottimo strumento attraverso il quale i genomi possono rispondere, in modo funzionale ai cambiamenti e agli stress ambientali. Nel corso dell'evoluzione essi hanno sicuramente avuto un ruolo importante nella creazione di modificazioni e variabilità genetica.

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

CF 80209930587 PI 02133771002

Capo Ufficio Stampa: Alessandra Bomben

Addetti Stampa: Christian Benenati - Marino Midena - Barbara Sabatini - Stefania Sepulcri

Addetti Comunicazione: Valentina Alvaro - Danny Cinalli

Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma

T (+39) 06 4991 0035 - 0034 F (+39) 06 4991 0399

comunicazione@uniroma1.it stampa@uniroma1.it www.uniroma1.it



Affinché gli elementi trasponibili possano coevolvere con i genomi che li ospitano è tuttavia necessario che la loro mobilità sia finemente regolata poiché una troppo elevata attività di trasposizione può causare instabilità genomica e alterazione dell'espressione di numerosi geni con conseguenti effetti deleteri per l'organismo.

“Abbiamo studiato l'effetto di uno stress prolungato (2 ore al giorno, per 5 giorni) – spiega Lucia Piacentini – sui topi. E' stata osservata l'attivazione dei trasposoni Line-1 nell'ippocampo, una delle strutture del cervello deputate alla percezione ed elaborazione degli eventi stressanti. Nessun cambiamento significativo nell'espressione di L1 è stato invece trovato nelle altre aree del cervello”.

Questi risultati indicano che nei topi il controllo dell'espressione dei trasposoni rappresenta un meccanismo addizionale nelle risposte fisiopatologiche indotte dallo stress, dimostrando che la loro regolazione è altamente connessa al background genetico dei singoli individui oltre che a una specifica regione del cervello.

Lo studio apre prospettive interessanti per quanto riguarda il ruolo dei trasposoni nelle malattie e nell'invecchiamento nell'uomo. In particolare, la dimostrazione di una attivazione differenziale dei trasposoni tra tipi di cellule di tessuti diversi può aiutarci a capire perché alcuni tipi di stress aumentano il rischio di malattia in alcuni tessuti e non in altri come per esempio il disturbo da stress post-traumatico o la cardiopatia ischemica.

Riferimenti:

Stress-induced strain and brain region-specific activation of LINE-1 transposons in adult mice - Ugo Cappucci, Giulia Torromino, Assunta Maria Casale, Jeremy Camon, Fabrizio Capitano, Maria Berloco, Andrea Mele, Sergio Pimpinelli, Arianna Rinaldi & Lucia Piacentini *STRESS, The International Journal on the Biology of Stress*, Published online: 11 Jul 2018. DOI:10.1080/10253890.2018.1485647

Info

Lucia Piacentini

Dipartimento di Biologia e Biotecnologie “Charles Darwin”

lucia.piacentini@uniroma1.it

L'analisi La situazione in Italia

Radiografia del rischio scatta l'allarme per 300 ponti e gallerie

PAOLO GRISERI, ROMA

Più di trecento a rischio. Un numero minimo rispetto alle 45 mila infrastrutture tra ponti, viadotti e gallerie che costellano la Penisola. Ma tantissime in numero assoluto. Sono le opere che, come il ponte di Genova, «presentano criticità di livello uno, quelle che hanno anomalie gravi. Problemi che se non curati in tempo, sono potenzialmente in grado di provocare il cedimento». Parla con un linguaggio medico l'ingegner M., esperto in interventi di manutenzione delle infrastrutture italiane. Chiede di non divulgare il suo nome perché spesso tocca a lui, per conto di società appaltanti, valutare il degrado e decidere come intervenire. Un caso in cui competenza e anonimato devono andare di pari passo. C'è un problema di età delle opere e ci sono falle nelle norme sulla manutenzione. Il 70 per cento dei 15.000 tra ponti e gallerie della rete autostradale italiana ha più di 40 anni. Tanti? Pochi? Dipende dall'utilizzo delle strutture. «Quando l'ho progettato era un ponte soprattutto per automobili non per i camion», confessava negli anni 80 lo stesso Riccardo Morandi parlando del suo ponte di Genova. Nel corso del tempo l'aumento del trasporto merci su gomma ha cambiato in modo significativo lo stress cui vengono sottoposte infrastrutture immaginate per veicoli leggeri. «Così - dice l'ingegner M. - la durata delle opere rischia di ridursi notevolmente». Soprattutto se si bloccano opere come la Tav e il Terzo valico che sarebbero destinate a trasferire almeno una parte delle merci su ferrovia. Nei primi mesi del 2018 il traffico merci su gomma in Italia è cresciuto del 18 per cento. L'uscita dalla crisi e i tanti No alle

Sono le infrastrutture che presentano criticità di livello uno. Le cause: l'età delle opere, il loro uso, la manutenzione

grandi opere hanno finito per stressare le infrastrutture della rete autostradale italiana. La scena del tir che transita su un cavalcavia ad Annone Brianza e fa crollare il ponte, il 29 ottobre 2016, è emblematica di un rapporto causa effetto fin troppo evidente.

Poi, certo, ci sono i problemi costruttivi e la particolare tecnica utilizzata da Morandi. Che gli è valsa riconoscimenti internazionali importanti ma anche critiche. Ieri si è scatenata una vera caccia ai ponti di Morandi. A Firenze il Vespucci era stato controllato un mese fa dal Comune per il timore che l'acqua stia erodendo un pilone. A Roma a mettere in dubbio la stabilità del ponte della Magliana, altra opera morandiana, era stato Remo Calzona, ordinario di tecnica delle costruzioni alla **Sapienza**. In un convegno del dicembre scorso aveva detto: «Il ponte della Magliana è a rischio, meglio è a rischio l'incolumità di quelli che lo percorrono». Cioè, ad esempio, tutti coloro che ogni

giorno raggiungono Fiumicino dal centro della capitale. Frasi inquietanti che successivamente lo stesso Ateneo e il Comune di Roma si erano precipitati a ridimensionare. I timori erano stati confermati invece lo scorso anno ad Agrigento dove i cedimenti del cemento hanno consigliato la chiusura del viadotto realizzato da Morandi per unire la città con il sobborgo di Villaseta.

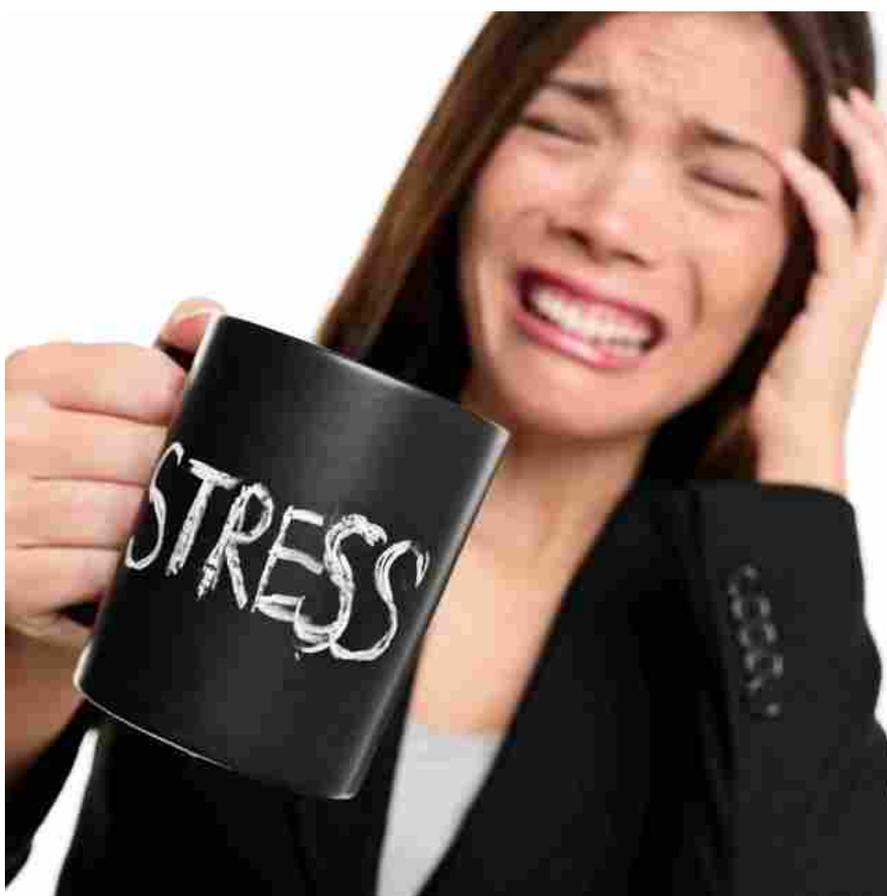
Uno dei nodi, spiega l'ingegner M., sono le norme sulla verifica della sicurezza: «Ci sono due livelli: quello visivo e quello strumentale. I controlli visivi, di addetti che verificano di persona la staticità di una struttura, sono più frequenti. Quelli con carotaggi e analisi più approfondite sui materiali si realizzano ogni uno-due anni». Ma si tratta di un sistema che è ormai superato. Le nuove tecnologie consentirebbero analisi più precise e dettagliate dello stato di salute delle infrastrutture: «Ma il problema - dice M. - non è tanto sapere quali sono le strutture a rischio. Piuttosto è avere i soldi per realizzare gli interventi». Impegnare denaro e tecnologie per scoprire che una struttura va riparata, spendendo altro denaro, può non essere considerato conveniente. Anas e Autostrade per l'Italia hanno messo a punto piani di intervento precisi: «Nel quinquennio 2016-2020 - dice Anas - abbiamo previsto per la manutenzione quasi 11 miliardi di euro, circa la metà dei nostri investimenti». Di questi, 350 milioni all'anno saranno spesi per monitorare ponti e viadotti. Un impegno importante anche se finora non è riuscito a fermare lo stillicidio delle vittime dei crolli. E secondo una statistica della Bbc, l'Italia è il Paese europeo che nella crisi ha tagliato di più le spese di manutenzione.

Stress e danni alla salute, scoperta una possibile base genetica

Un nuovo studio, coordinato dalla [Sapienza](#), ha individuato in topi sottoposti a stress emotivo prolungato l'attivazione di sequenze di Dna mobili in specifiche regioni del cervello

A cura di [Filomena Fotia](#) 3 agosto 2018 - 13:40

 Mi piace 522.041



Canada, l'aurora boreale e il rosso delle fiamme di un incendio compongono una scena meravigliosa



Il lavoro coordinato da Lucia Piacentini e Arianna Rinaldi del Dipartimento di Biologia e biotecnologie Charles Darwin della [Sapienza](#) suggerisce una **base genetica** per i possibili danni alla salute dovuti a un **forte stress emotivo**. I ricercatori hanno osservato che nei topi, modello animale "vicino" all'uomo per molte caratteristiche molecolari, l'esposizione prolungata a condizioni di stress è in grado di indurre l'attivazione incontrollata di elementi genetici mobili (trasposoni) e dunque possibili gravi conseguenze per l'organismo. I risultati dello studio sono stati pubblicati sulla rivista *Stress, The International Journal on the Biology of Stress*.

I trasposoni o "jumping genes", scoperti negli anni '50 da Barbara Mc Clintock, sono elementi genetici mobili, in grado di spostarsi autonomamente nel genoma e cambiare la propria localizzazione sia all'interno dello stesso cromosoma che tra cromosomi diversi. Per la loro capacità di modulare finemente e riprogrammare l'espressione di complesse reti genetiche, i trasposoni rappresentano un

ottimo strumento attraverso il quale i genomi possono rispondere, in modo funzionale ai cambiamenti e agli stress ambientali. Nel corso dell'evoluzione essi hanno sicuramente avuto un ruolo importante nella creazione di modificazioni e variabilità genetica.

Affinché gli elementi trasponibili possano coevolvere con i genomi che li ospitano è tuttavia necessario che la loro mobilità sia finemente regolata poiché una troppa elevata attività di trasposizione può causare instabilità genomica e alterazione dell'espressione di numerosi geni con conseguenti effetti deleteri per l'organismo.

"Abbiamo studiato l'effetto di uno stress prolungato (2 ore al giorno, per 5 giorni) - spiega Lucia Piacentini - sui topi. È stata osservata l'attivazione dei trasposoni Line-1 nell'ippocampo, una delle strutture del cervello deputate alla percezione ed elaborazione degli eventi stressanti. Nessun cambiamento significativo nell'espressione di L1 è stato invece trovato nelle altre aree del cervello".

Questi risultati indicano che nei topi il controllo dell'espressione dei trasposoni rappresenta un meccanismo addizionale nelle risposte fisiopatologiche indotte dallo stress, dimostrando che la loro regolazione è altamente connessa al background genetico dei singoli individui oltre che a una specifica regione del cervello.

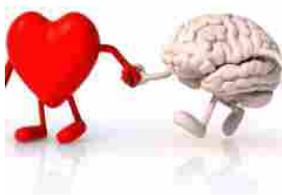
Lo studio apre prospettive interessanti per quanto riguarda il ruolo dei trasposoni nelle malattie e nell'invecchiamento nell'uomo. In particolare, la dimostrazione di una attivazione differenziale dei trasposoni tra tipi di cellule di tessuti diversi può aiutarci a capire perché alcuni tipi di stress aumentano il rischio di malattia in alcuni tessuti e non in altri come per esempio il disturbo da stress post-traumatico o la cardiopatia ischemica.

A cura di **Filomena Fotia**

© 13:40 03.08.18

ARTICOLI CORRELATI

ALTRO DALL'AUTORE



Salute: livelli ottimali di salute cardiovascolare in età avanzata...



Salute: metà degli italiani crede o ha dubbi su...



Incidenti in Montagna: alte temperature, "attenzione alle scariche di...



Vino, il viticoltore: con la neve in Alto Adige...



Salute: la musica yoga prima di dormire fa bene...



ONU: in Congo milioni di persone schiacciate tra Ebola...