Gemelli monozigoti diventano con il tempo sempre più diversi

Data 12 settembre 2005
Categoria scienze_varie

Le interazioni ambientali modificano l'espressione genica dei gemelli monozigoti agendo sulla metilazione del DNA.

I gemelli monozigoti presentano differenze di espressione dei loro geni che aumentano con l'incremento dell'età. Questo il principale risultato di uno studio, coordinato da Mario Fraga dello Spanish National Cancer Centre di Madrid.
Ottanta gemelli, 30 maschi e 50 femmine, di età media di 30,6 anni (range 3-74 anni) monocoriali e dicoriali, sono stati sottoposti a test idonei a definire un pattern epigenetico correlato ai loci specifici di metilazione del DNA e di acetilazione degli istoni (le proteine intranucleari cui si lega il DNA e che regolano la sua espressione). I risultati indicano che i gemelli monozigoti, che sono epigeneticamente indistinguibili nei primi anni di vita, invecchiando manifestano delle differenze importanti per quanto concerne il contenuto complessivo e la distribuzione genomica dei siti di metilazione del DNA e di acetilazione dell'istone, con importanti ripercussioni sull'espressione del loro quadro genico. Il grado di modificazione del DNA era significativo in circa un terzo dei gemelli, ma la variabilità era maggiore nei più anziani e in quelli con più di 28 anni le differenze erano significative nel 60% dei casi. L'interazione ambientale (dieta, fumo, l'attività fisica, esposizione a tossici) potrebbero avere un'influenza a lungo termine sulle modificazioni epigenetiche. E' possibile che piccoli difetti nella trasmissione o nel mantenimento di queste informazioni attraverso la divisione cellulare, si accumulino in associazione al processo di invecchiamento. La dimostrazione nei gemelli che questi fattori possono modificare e modulare l'informazione genetica e condizionare il fenotipo, creando le premesse per una diversità nell' insorgenza di malattie, è una informazione assolutamente nuova che apre ad interessanti prospettive di conoscenza.

Fonte: PNAS, 2005; 102(30):10604-10609
ripreso da: D. Cadamosti; Univadis 12/09/2005

© 2004 - 2025 Pillole - Registrazione T. di Roma n. 2/06 | stampato il 6/7/2025 alle ore 8:32 | Pagina 1 di 1