

CORRIERE DELLA SERA

stampa | chiudi

STUDIO SVEDESE

L'esercizio fisico modifica il DNA (in meglio)

Con una sessione di ginnastica si aprono i 'lucchetti' presenti sul DNA e si stimola la capacità lavorativa dei muscoli

MILANO - Il DNA con cui si nasce non si può cambiare, ma si può "migliorare" con l'esercizio, come rivela uno studio del Karolinska Institutet pubblicato di recente sulla rivista *Cell Metabolism*. I ricercatori svedesi hanno visto che quando donne e uomini sani, ma sedentari, si mettono a fare attività fisica il loro DNA va incontro a cambiamenti istantanei, già dopo alcuni minuti.

EPIGENETICA – Gli autori della ricerca hanno analizzato i cosiddetti cambiamenti epigenetici, legati all'aggiunta o alla perdita di gruppi metilici in precise posizioni sui geni, nelle cellule muscolari durante una sessione di esercizio intenso. A questo scopo hanno eseguito biopsie muscolari in otto soggetti che conducevano una vita abbastanza sedentaria, prima e dopo un'ora di esercizio. Ebbene i dati raccolti mostrano che gruppi metilici che erano presenti prima di fare ginnastica vengono rimossi dopo la sessione di esercizio. Questi cambiamenti si verificano in porzioni di DNA che servono come sito di ancoraggio per alcuni fattori di trascrizione coinvolti nell'attivazione di geni importanti per l'adattamento dei muscoli all'esercizio. In parole semplici la demetilazione successiva all'esercizio aiuterebbe alcuni geni a produrre più facilmente proteine coinvolte nel metabolismo dei grassi, favorendone la demolizione. «I nostri muscoli sono veramente plastici – fa notare Juleen Zierath, professore di fisiologia clinica integrativa presso il Dipartimento di medicina molecolare e chirurgia del Karolinska Institutet -. Spesso diciamo "siamo quello che mangiamo". Bene, allo stesso modo i muscoli si adattano a quello che facciamo. Se non li usiamo, li perdiamo e quello che abbiamo evidenziato nel nostro studio è uno dei meccanismi coinvolti».

MECCANISMI – Juleen Zierath paragona i fattori di trascrizione a chiavi che aprono lucchetti presenti sui nostri geni. La presenza dei gruppi metilici sul DNA impedisce ai fattori di trascrizione di togliere i lucchetti. Ma quando i gruppi metilici vengono rimossi in seguito all'esercizio, le chiavi, ovvero i fattori di trascrizione, aprono i lucchetti e stimolano la capacità di lavorare dei muscoli. «Già sappiamo che l'esercizio induce cambiamenti nei muscoli, compreso l'aumentato del metabolismo di zuccheri e grassi – fa notare la ricercatrice -, la nostra scoperta mostra che i cambiamenti nella metilazione avvengono ancora prima. L'esercizio può essere considerato a pieno titolo una medicina e un mezzo per modificare il nostro epigenoma per una salute migliore». I ricercatori svedesi hanno confermato gli effetti sulla metilazione anche in provetta, facendo contrarre campioni di cellule muscolari. Non solo, hanno visto che la caffeina produce gli stessi effetti sulla metilazione, in quanto capace di stimolare il rilascio di calcio in un modo che mima la contrazione muscolare che si verifica con l'esercizio. Tuttavia gli esperti ammoniscono chi sta già pensando di sostituire la ginnastica con i caffè dal momento che verosimilmente la caffeina non possiede tutti gli altri effetti benefici della ginnastica.

Antonella Sparvoli

stampa | chiudi