

Pillole per la mente

La scienza di invecchiare senza diventare vecchi

Di **Viviana Kasam***Giornalista, fondatrice
e presidente BrainCircleItalia*

Nel corso dell'ultimo secolo la scienza e la medicina si sono concentrate sul prolungamento della vita umana, con risultati sorprendenti, ma non senza conseguenze negative, non ultimi i problemi ambientali causati dalla sovrappopolazione.

Siamo passati da 1,9 miliardi di esseri umani nel 1920 a 7,8 miliardi nel 2020. Da una aspettativa di vita di 60 anni nel 1920 a quella attuale di 80 anni per gli uomini e 85 per le donne. In compenso è aumentata l'incidenza dei tumori e delle malattie neurodegenerative.

L'obiettivo degli scienziati si sta quindi spostando dal prolungamento indiscriminato della vita umana (longevity) al healthy aging, ovvero evitare i danni della senescenza, mantenendo uno stato di equilibrio psicosomatico ottimale fino alla tarda età e prevenendo il declino cognitivo.

La nuova disciplina si chiama GeroScience, denominazione coniata dal prof. Felipe Sierra, biologo, che è stato a lungo il direttore del National Institute of Aging americano. La differenza fra geriatria e geroscienza, spiega Sierra, è che la prima prende cura delle persone già invecchiate, mentre la seconda cerca di prevenire l'invecchiamento che, secondo la nuova disciplina, va trattato come una malattia generale del sistema, non come uno stato fisiologico. Secondo Sierra, la maggior parte delle patologie croniche si sviluppano nella terza età, e quindi il vero problema non sono le singole malattie, ma il processo stesso dell'invecchiamento.

Che non sarebbe, secondo questa branca della scienza, un processo irreversibile. Miliardi di dollari vengono oggi investiti in tutto il mondo per finanziare studi avveniristici, dall'utilizzo delle cellule staminali, alla scoperta di nanoparticelle testate nelle stazioni spaziali, a farmaci che ringiovanirebbero le cellule e i neuroni come la rapamicina (un antibiotico prodotto da batteri raccolti a Rapa Nui, nell'Isola di Pasqua, da qui il nome), e la metformina, già utilizzata per curare il diabete e che avrebbe l'effetto di far girare all'indietro l'orologio biologico. Nir Barzilai, direttore del Institute of Aging Research dell'Albert Einstein College of Medicine di New York, uno dei pionieri della longevità -il suo libro «Age later» non è ancora tradotto in italiano ma si trova su Amazon in inglese- sta sperimentando con successo lo scambio di sangue tra topi anziani e topi giovani. I primi ringiovaniscono, i secondi invecchiano.

Shinya Yamanaka, premio Nobel 2012, grazie a quattro proteine, le Yamanaka factors, istruisce la cellule a tornare indietro nel tempo, allo stato embionale. Per ora il gioco non vale la candela, perché le cellule ringiovaniscono ma sviluppano tumori.

David Sinclair (Harvard Medical School) noto in tutto il mondo per il suo best seller «Lifespan: Why we age and why we don't have to» (tradotto in italiano da Verduci con il titolo: «Longevità»), ritiene che si potrà rallentare il processo dell'invecchiamento grazie a molecole derivate dagli studi dei «campioni di longevità» come le meduse immortali e le balene bicentenarie. In attesa che l'utilizzo di queste molecole sia validato da sperimentazioni cliniche su larga scala, si può iniziare a ridurre il danno con uno stile di vita sano, la ginnastica praticata regolarmente, la dieta e anche il digiuno intermittente, oggi consigliato da moltissimi scienziati. Se la parola magica fino a qualche anno fa era genetica, e si pensava che la causa del nostro orologio biologico e della nostra salute fosse iscritta nei geni, oggi il termine di moda è epigenetica. Ovvero la diversità di espressione del programma genetico determinata anche dalle informazioni che le nostre cellule ricevono dall'ambiente interno ed esterno. La perdita del controllo epigenetico è alla base dei processi di invecchiamento e su questa si concentrano nuove strategie terapeutiche, tra cui quelle recentemente messe a punto da due brillanti ricercatori italiani, Valerio Orlando (Kaust) e Fabrizio D'Adda di Fagagna (IFOM), basate su RNA non codificanti, responsabili dei meccanismi di mantenimento dell'integrità delle strutture del nucleo nelle cellule.