

La memoria degli anziani

Dai 50 anni in poi il volume del cervello si riduce. Dai sessanta anni la riduzione varia dal 5 al 10% per decennio.

Invecchiando il cervello, oltre a ridursi nel volume, va incontro ad un processo di atrofia, che significa deterioramento della comunicazione tra le varie regioni dell'encefalo e soprattutto di perdita di memoria, e di altre funzioni cognitive.

L'atrofia ha alla sua base tra gli altri fenomeni, il deterioramento dell'isolamento di mielina dei neuroni, ovvero il degrado del rivestimento delle fibre neuronali; che rende problematica la conduzione degli impulsi.

La memoria degli anziani II

L'apporto di ossigeno si riduce, i neuroni muoiono, i neurotrasmettitori cedono. Anche senza demenza il cervello va incontro ad una devastazione simile a quella di una guerra terribile.

Nella demenza i collegamenti si perdono molto più rapidamente. La rete diventa sempre più sfilacciata e dispersiva.

La perdita dei neuroni nella corteccia e nell'ippocampo inferiore è minore di quanto si credeva. L'ippocampo però mostra segni inequivocabili di atrofia dovuta a invecchiamento, e un'abbondante atrofia si accompagna a scarsi livelli di memoria esplicita nei test in laboratorio.

La memoria degli anziani III

L'invecchiamento produce una netta perdita neuronale in alcune strutture sottocorticali, compresa quella che concerne le sindromi amnesiche, il prosencefalo basale. É una struttura importante perché fornisce all'ippocampo il messaggero chimico detto acetilcolina, importante per la memoria.

L'acetilcolina accelera i cambiamenti relativi alle connessioni tra neuroni. Quando la lesione colpisce direttamente il prosencefalo basale, i pazienti sviluppano amnesia. Quindi una perdita significativa di neuroni nel prosencefalo basale contribuisce ai problemi mnestici legati all'età.

I cambiamenti nei lobi frontali aiutano a comprendere perché gli anziani mostrano una memoria intatta in alcune situazioni e dei deficit sostanziali in altre. I lobi frontali sembrano accusare i colpi dell'invecchiamento.

La memoria degli anziani IV

L'atrofia o riduzione del volume e del peso cerebrale è più pronunciata sulle regioni frontali, al pari delle diminuzioni del flusso ematico e del glucosio utilizzato.

Questi cambiamenti cerebrali si riflettono nel comportamento. Le prestazioni degli anziani sono spesso scarsissime nei test cognitivi che non vengono superati dai pazienti con lesione di una parte del lobo frontale sulla superficie corticale, nota come regione dorso-laterale.

La memoria paradossalmente può contribuire al deterioramento del cervello. Nello sforzo di memorizzare prontamente un'esperienza pericolosa, o più esattamente di avere un rapido accesso alle istruzioni genetiche necessarie alla formazione dei ricordi, il cervello può spezzare in vari punti il DNA dei neuroni e di altre cellule dell'ippocampo e della corteccia prefrontale.

La memoria degli anziani V

A lungo i ricercatori hanno creduto che la corteccia subisca una drammatica riduzione del numero dei neuroni. Ma in seguito si è notato che la riduzione colpisce i malati di Alzheimer, non tutti gli anziani. Anzi questa riduzione nella maggioranza dei casi è di modesta entità.

A compensare la riduzione dei neuroni contribuisce il giro dentato, una regione dell'ippocampo coinvolta nella formazione dei ricordi, che crea nuovi neuroni durante l'età adulta. **I nuovi neuroni crescono più di quelli nati nell'infanzia e presentano nuclei più grandi e terminali sinaptici più sviluppati.** L'anatomia potenziata fornisce a questi neuroni caratteristiche uniche grazie alle quali contribuiscono alla plasticità cerebrale.

Alcuni rari anziani sfuggono alla progressiva atrofia del cervello e all'indebolimento della memoria. Sono chiamati **superager**. Questi fortunati sono in grado di apprendere e ricordare come i 25enni. La fMRI ha dimostrato che la corteccia visiva di questi superager mantiene lo stesso alto livello di differenziazione neurale, o selettività, dei giovani. Non sappiamo se questi super-anziani abbiano un cervello più efficiente della media o se abbiano sviluppato dei meccanismi capaci di compensare il declino cognitivo.