

Il cervello e la sclerosi multipla

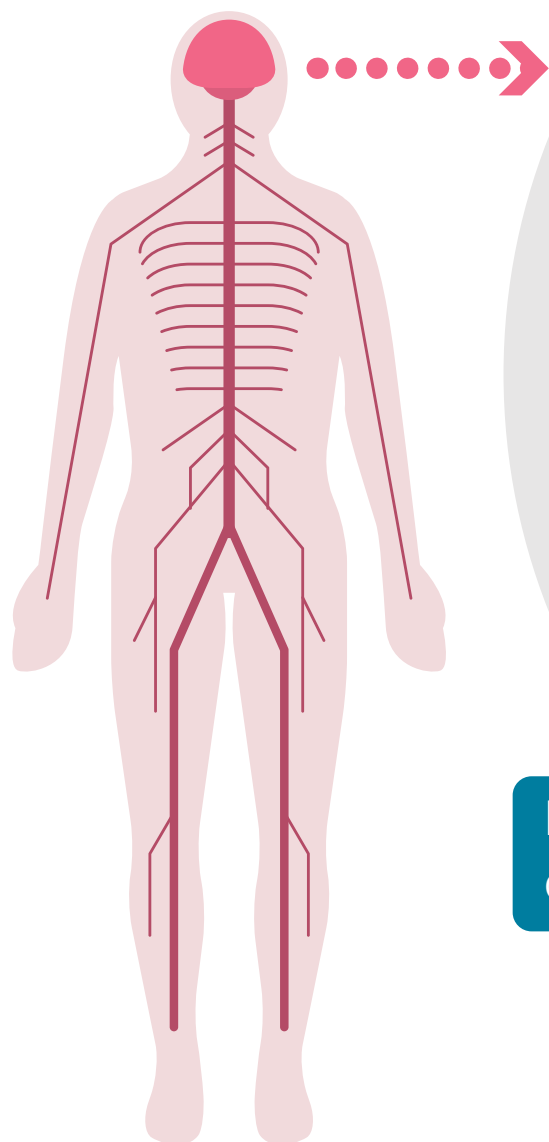


Lo sapevi che...

In un cervello umano ci sono 86 miliardi di neuroni²
circa 12 volte la popolazione mondiale³

Lo sapevi che...

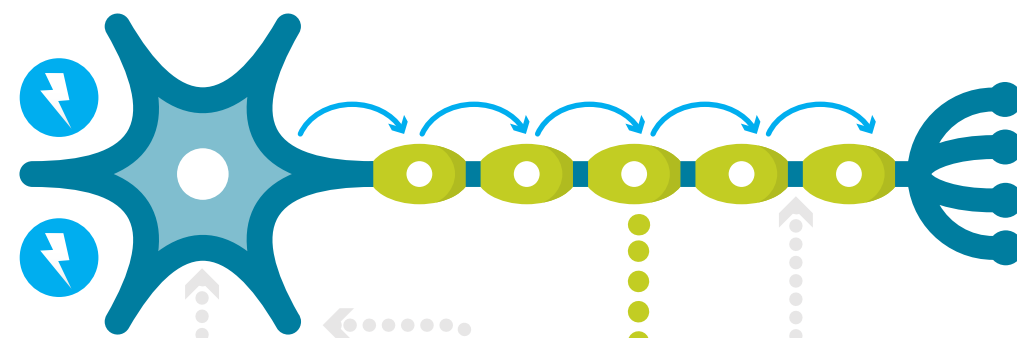
Da svegli, il nostro cervello genera energia sufficiente ad accendere una lampadina¹



Il cervello è la centralina di controllo del corpo⁵

Le informazioni sono trasmesse nel corpo attraverso cellule specializzate chiamate **neuroni**

Un neurone è formato da:

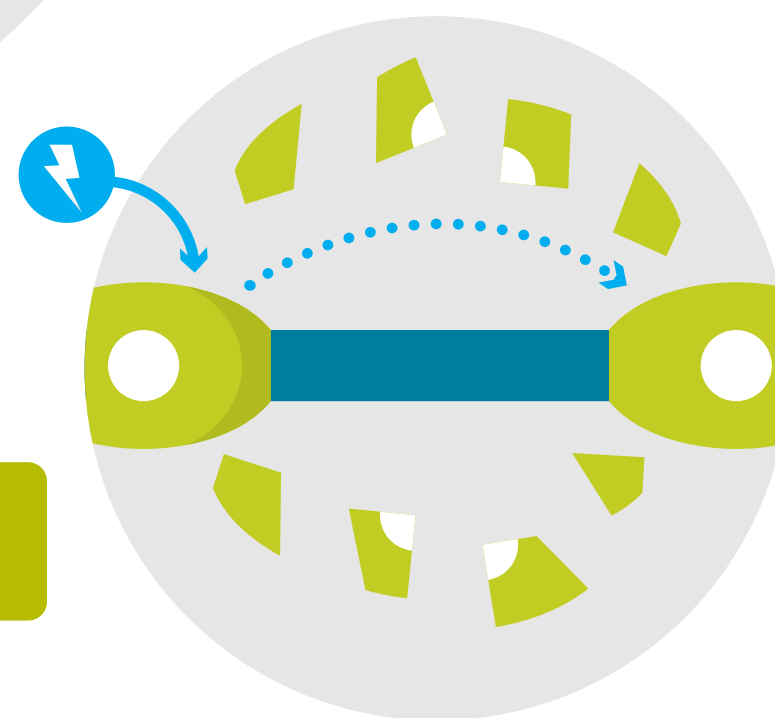


Un corpo cellulare:
qui vengono integrate le informazioni provenienti dagli altri neuroni

Dendroni:
detti anche dendriti, ricevono le informazioni dagli altri neuroni

Un assone:
trasporta le informazioni da un neurone agli altri neuroni

Gli assoni sono spesso rivestiti da una guaina isolante chiamata **mielina**⁶. Questa guaina consente una trasmissione efficiente delle informazioni



Nella **sclerosi multipla** si ha una perdita della **mielina** che **danneggia** la **trasmissione degli impulsi nervosi**⁷

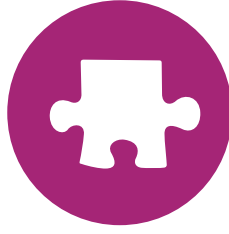
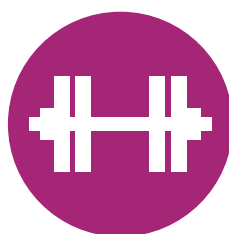
Anche nei soggetti sani, il volume cerebrale si riduce con l'avanzare dell'età:

Lo sapevi che...

I ricordi scatenati dagli odori hanno una maggiore connotazione emotiva quindi sembrano più vivi⁸

Lo sapevi che...

I neuroni possono elaborare le informazioni con una velocità di **120 m/s**⁹ – superiore a quella di una vettura di Formula 1¹⁰



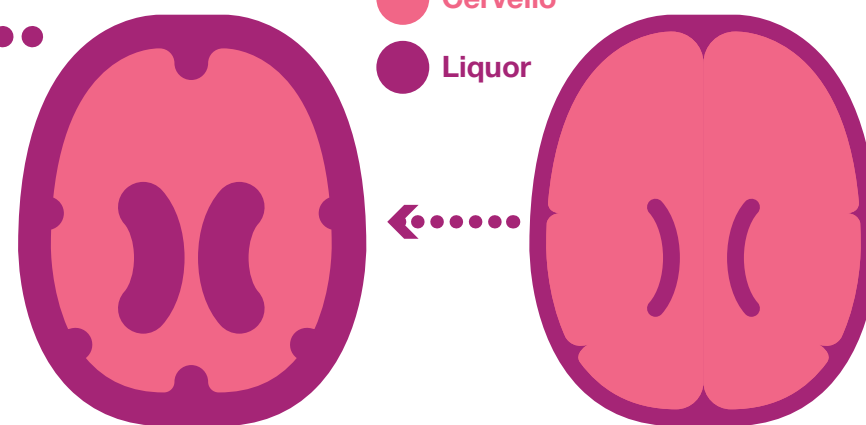
La **perdita di volume cerebrale** è stata collegata a molti dei sintomi della sclerosi multipla, quali riduzione della forza, difficoltà deambulatoria, deterioramento cognitivo, affaticamento¹¹⁻¹⁴

La ricerca sulla sclerosi multipla si va concentrando sempre più sullo studio dell'importanza **della perdita di volume cerebrale e della preservazione del cervello** nelle prime fasi della malattia

La perdita di volume cerebrale nelle persone con sclerosi multipla è **3-5 volte più veloce** rispetto a quella osservata nelle persone sane⁷

Lo sapevi che...

Non è possibile farci il solletico da soli perché il cervello è in grado di distinguere il nostro tocco da un tocco esterno inaspettato⁵



Bibliografia

1. <http://hypertextbook.com/facts/2001/JacquelineLing.shtml>
2. Azevedo FA et al. Equal numbers of neuronal and nonneuronal cells make the human brain an isometrically scaled-up primate brain. J Comp Neurol. 10 aprile 2009;513(5):532-41.
3. <http://www.worldometers.info/world-population/>
4. <http://faculty.stcc.edu/AandP/AP1pages/nevsys/unit10/neurons.htm>
5. <http://biology.about.com/od/organsystems/ss/central-nervous-system.htm>
6. <http://www.nationalmssociety.org/about-multiple-sclerosis/what-we-know-about-ms/what-is-ms/myelin/index.aspx>
7. Miller DH, Barkhof F, Frank JA, Parker GJ, Thompson AJ. Measurement of atrophy in multiple sclerosis: pathological basis, methodological aspects and clinical relevance. Brain. Agosto 2002; 125(Pt 8):1676-95. Review.

8. Toffolo MB, Smeets MA, van den Hout MA, Proust revisited: odours as triggers of aversive memories. Cogn Emot. 2012;26(1):83-92.
9. <http://www.nature.com/scitable/topicpage/myelin-a-specialized-membrane-for-cell-communication-14367205>
10. http://en.wikipedia.org/wiki/Formula_One_car
11. Bakshi R et al. Regional brain atrophy is associated with physical disability in multiple sclerosis: semiquantitative magnetic resonance imaging and relationship to clinical findings. J Neuroimaging. Aprile 2001;11(2):129-36.

12. Rojas JJ et al. Brain atrophy at onset and physical disability in multiple sclerosis. Arch Neuropsychiatr. Ottobre 2012;70(10):765-8.
13. Calabrese M et al. Cortical lesions and atrophy associated with cognitive impairment in relapsing-remitting multiple sclerosis. Arch Neurol. Settembre 2009;66(9):1144-50.
14. Mowry EM et al. Quality of life in multiple sclerosis is associated with lesion burden and brain volume measures. Neurology. 19 maggio 2009;72(20):1760-5.
15. Blakemore SJ, Wolpert D, Frith C. Why can't you tickle yourself? Neuroreport. 3 agosto 2000;11(11):R11-6. Review.