



# НЕЙРОН

Авторы: М. А. Александрова

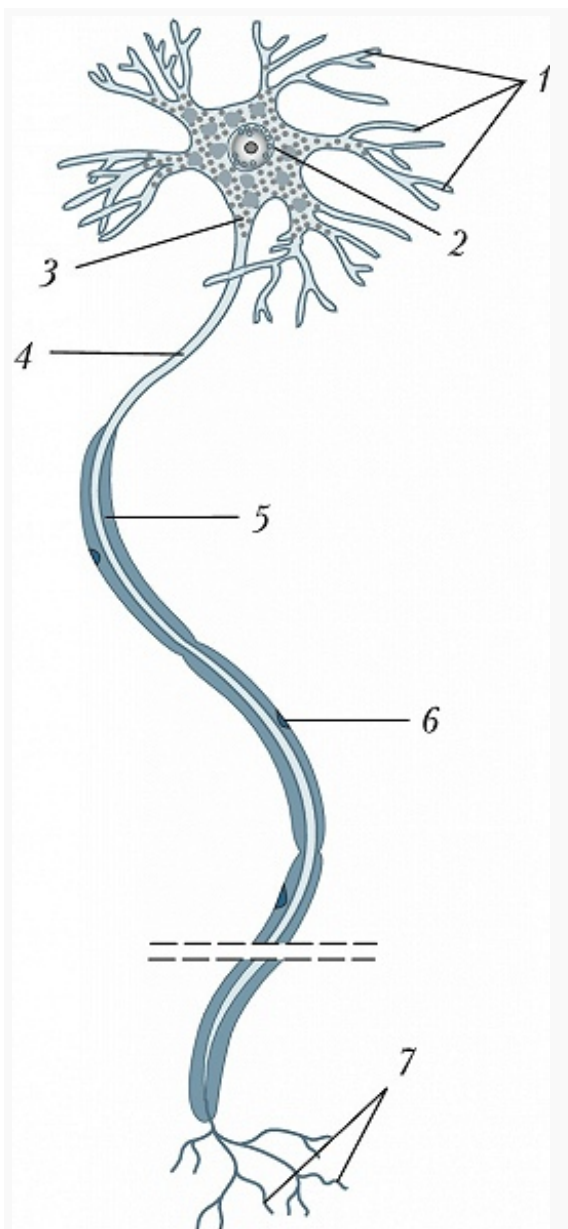
---

**НЕЙРОН** (от греч. νεῦρον – жила, нерв) (нервная клетка), возбудимая клетка, обрабатывает и передаёт информацию, используя электрич. и химич. сигнализацию; осн. структурная единица нервной ткани, которая наряду с нейроглией формирует нервную систему организма. Н. обладают способностью к быстрому проведению нервного импульса (волны возбуждения) к др. нервным клеткам или исполнительным органам, что обеспечивает регуляцию всех жизненных процессов в организме и его взаимодействие с внешней средой. В онтогенезе Н. образуются из клеток предшественников – нейробластов, развивающихся у хордовых из стволовых клеток нервной трубки – зачатка ЦНС.

В типичном Н. выделяют тело и специализированные отростки – дендриты и [аксон](#), что является гл. структурным отличием его от всех др. клеток организма. В теле клетки находится ядро, многочисл. рибосомы и митохондрии, а также сильно развитые эндоплазматич. сеть и аппарат Гольджи, свидетельствующие о высоком уровне протекающих в нём обменных процессов. Отростки представляют собой тонкие цитоплазматич. выросты. Обычно на дендриты и тело клетки приходят сигналы от др. нервных клеток. Аксон отходит от тела Н. в области аксонного холмика, сильно ветвится в области окончания. Нервные импульсы, возникающие в результате суммации процессов возбуждения и торможения в аксонном холмике (т. н. триггерной зоне), распространяются по аксону к его конечным структурам – [синапсам](#).

Посредством химич. синапсов (содержат медиаторы), реже электрических, Н. передают информацию др. нервным клеткам или эффекторным органам. Многие аксоны покрыты [миелиновой оболочкой](#), которую образуют шванновские клетки в периферич. нервной системе и олигодендроциты в ЦНС.

Нервная клетка вне связи с отростками открыта А. [Дютроше](#) в 1824. Термин «Н.»,



Схематическое изображение нейрона: 1 – дендриты; 2 – тело клетки; 3 – аксонный холмик; 4 – аксон; 5 – миелиновая оболочка; 6 – ядро шванновской клетки; 7 – эф...

рассматриваемый в совокупности тела с отростками, предложен Г. В. [Вальдейером](#) в 1891. Н. разнообразны по форме тела (пирамидные, многоугольные, круглые и овальные), размерам (от 4 до 100 мкм) и количеству отростков. Униполярные Н. (с одним аксоном) типичны для ганглиев беспозвоночных; псевдоуниполярные (один отросток делится на две ветви) – для ганглиев спинного мозга и черепномозговых нервов высших позвоночных; биполярные (аксон и один дендрит) – для чувствительных Н.; мультиполярные (больше двух дендритов и аксон) доминируют в мозге позвоночных. В зависимости от выполняемой функции выделяют Н.: афферентные (сенсорные), приносящие сигналы от рецепторов периферич. тканей и органов в ЦНС; интернейроны (ассоциативные клетки), связывающие Н. специфич. областей нервной системы; эфферентные, передающие сигналы от ЦНС к эффекторным клеткам и органам. По характеру воздействия Н. на клетки, с которыми они контактируют посредством синапсов, различают возбуждающие (глутаматергические) и тормозные

(гамкергические) Н., по типу выделяемого медиатора – холинергические, пептидергические, норадренергические и др. Н., вырабатывающие и выделяющие нейрогормоны, называются нейросекреторными. В Н. имеется система активного транспорта для переноса молекул и белковых комплексов по аксону. Нервные клетки мозга взрослых животных и человека не делятся. Новые Н. могут формироваться у них из стволовых клеток, сохраняющихся в определённых зонах мозга. В филогенезе

число Н. нарастает, достигая у человека 86,1 млрд.

## Литература

Лит.: Сахаров Д. А. Генеалогия нейронов. М., 1974; Куффлер С., Николс Дж. От нейрона к мозгу. М., 1979; Ченцов Ю. С. Введение в клеточную биологию. 4-е изд. М., 2004; Sanes D. H., Ren T. A., Harris W. A. Development of nervous system. 2nd ed. L., 2006; Pollard T. D., Earnshaw W. G. Cell biology. 2nd ed. Phil., 2008.