

Серое вещество

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Серое вещество (лат. *substantia grisea*) — главный компонент центральной нервной системы позвоночных животных^[2] и человека, включающий клеточные тела нейронов, нейропил (частично: дендриты, безмиелиновые аксоны, отростки глиальных клеток^[3]), глиальные клетки (астроциты и олигодендроциты), а также капилляры. Противопоставляется белому веществу мозга, не содержащему тел нейронов и состоящему главным образом из пучков миелиновых волокон^[4]. Цветовая дифференциация белого и серого вещества нервной ткани обусловлена белым цветом миелина. Серое вещество живых тканей имеет серо-коричневую окраску, которую придают кровеносные капилляры и клеточные тела нейронов^[5].

Содержание

Расположение

Функции

Исследования

См. также

Примечания

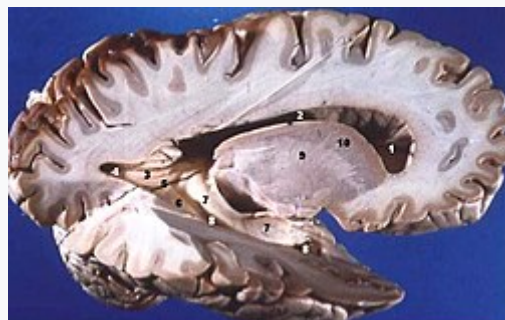
Ссылки

Расположение

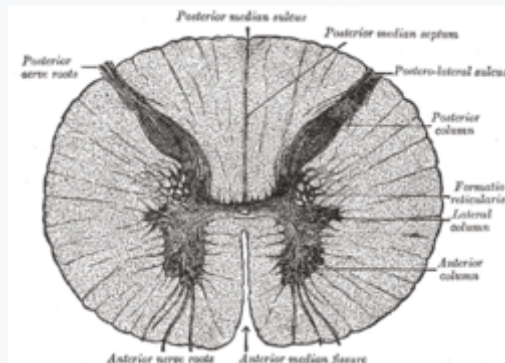
Серое вещество сосредоточено в коре больших полушарий, коре мозжечка, а также в глубинных структурах головного мозга: таламусе (лат. *thalamus*), гипоталамусе (лат. *hypothalamus*), субталамусе (ядро Люиса, лат. *nucleus subthalamicus Luisi*), базальных ганглиях, скорлупа (лат. *putamen*), бледный шар (лат. *globus pallidus*), прилежащее ядро (лат. *nucleus accumbens septi*); ядро перегородки (лат. *nucleus septi pellucidi*)), ядрах мозжечка (зубчатое (лат. *nucleus dentatus*), шаровидное (лат. *nucleus globosus cerebelli*), пробковидное (лат. *nucleus emboliformes*), ядро шатра (лат. *nucleus fastigii cerebelli*), ствола мозга (чёрная субстанция (лат. *substantia nigra*), красное ядро (лат. *nucleus ruber*), ядра оливы (лат. *oliva*) и черепных нервов (лат. *nucleus nervi cranialis*)), — и в серых столбах спинного мозга (в сечении — передние (лат. *cornu anterius medullae spinalis*), боковые (лат. *cornu laterale medullae*

Серое вещество

лат. *substantia grisea*



Серое вещество коры и базальных ядер правого полушария головного мозга человека (сагиттальный разрез)



В спинном мозге серое вещество расположено вокруг центрального канала, в окружении белого вещества (поперечное сечение)

Система Центральная нервная

Каталоги

MeSH и MeSH • MeSH • FMA^[1] • TA98, TA98, TA98, TA98, TA98 и TA98



Медиафайлы на Викискладе

spinalis) и задние рога (лат. *cornu posterius medullae spinalis*))[6].

Функции

Серое вещество, состоящее из тел нейронов, их безмиелиновых отростков и глиальных клеток[3], представлено в областях мозга, контролирующих мышечную активность, отвечающих за сенсорное восприятие (например, зрение, слух, память, эмоции и речь).

Исследования

Объём серого вещества и познавательные способности пожилых людей

Существенная положительная корреляция была обнаружена между объёмом серого вещества у пожилых людей и показателями семантической и кратковременной памяти. В то же время эти показатели не зависели от объёма белого вещества. Очевидно, индивидуальные различия познавательных функций, которые относительно хорошо сохраняются с возрастом, обусловлены различиями объёма серого вещества у здоровых пожилых людей[7].

Объём серого вещества и биполярное аффективное расстройство

Некоторые особенности распределения серого вещества могут быть связаны с нарушениями психики. Не обнаруживается различий в общем объёме серого вещества у пациентов, страдающих биполярным расстройством I типа, и здоровых людей. Но у таких больных меньше объём серого вещества в левой нижней теменной доле, верхней височной и средней лобной извилинах правого полушария, а также в левом хвостатом ядре. Объём серого вещества средней лобной извилины правого полушария коррелировал с продолжительностью заболевания и числом эпизодов у пациентов[8].

Курение и серое вещество

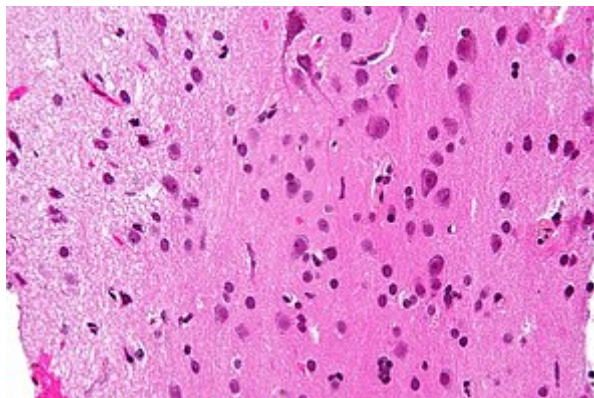
Потеря серого вещества и познавательных функций у заядлых курильщиков происходит быстрее, чем у некурящих. Хронические курильщики, не курившие во время исследования, потеряли меньше клеток мозга и сохранили лучше мыслительные функции, нежели те, кто продолжал курить[9].

Жестокое обращение с детьми и объём серого вещества

У подростков, которые в детстве подвергались физическим наказаниям или были лишены родительской заботы, понижено содержание серого вещества в префронтальной коре головного мозга[10][11].

См. также

- Белое вещество
- Гетеротопия серого вещества
- Нейропиль



На микрофотографии: серое вещество с клеточными телами нейронов — справа, тёмно-розовые структуры, и белое вещество — слева, сетчатые структуры светло-розового цвета (окраска гематоксилин-флоксин-шафраном, большое увеличение)

- Слои серого вещества по Рекседу
- Чёрная субстанция

Примечания

1. Gray matter of neuraxis // *Foundational Model of Anatomy* (<http://purl.org/sig/ont/fma/fma67242>)
2. Вилли К., Детье В. Нервная система // Биология (биологические процессы и законы) = Villee C. A., Dethier V. G. *Biological Principles and Processes*, 1971. — М.: Мир, 1975. — С. 495—522. — 824 с.
3. Быков В. Л. Частная гистология человека. — СПб.: СОТИС, 2001. — 304 с. — 3000 экз. — ISBN 5-85503-116-0.
4. Purves, Dale, George J. Augustine, David Fitzpatrick, William C. Hall, Anthony-Samuel LaMantia, James O. McNamara, and Leonard E. White. *Neuroscience*. 4th ed (<https://archive.org/details/neuroscienceissu00purv>) (неопр.). — Sinauer Associates, 2008. — С. 15 (<https://archive.org/details/neuroscienceissu00purv/page/n40>)—16. — ISBN 978-0-87893-697-7.
5. Kolb & Whishaw: *Fundamentals of Human Neuropsychology* (2003) page 49
6. Воронова Н. В., Климова Н. М., Менджерицкий А. М. *Анатомия центральной нервной системы*. — М.: Аспект Пресс, 2005. — 128 с. — ISBN 5-7567-0388-8.
7. Taki Y., Kinomura S., Sato K., Goto R., Wu K., Kawashima R., Fukuda H. Correlation between gray/white matter volume and cognition in healthy elderly people (англ.) // *Brain and Cognition* : journal. — Elsevier Inc., 2011. — Vol. 75, no. 2. — P. 170—176. — PMID 21131121.
8. Li M., Cui L., Deng W., Ma X., Huang C., Jiang L., Wang Y., Collier D. A., Gong Q., Li T. Voxel-based morphometric analysis on the volume of gray matter in bipolar I disorder (англ.) // *Psychiatry Research: Neuroimaging* : journal. — 2011. — Vol. 191, no. 2. — P. 92—97. — PMID 21236649.
9. Almeida, Osvaldo Smoking causes brain cell loss and cognitive decline (<http://www.news.uwa.edu.au/201102093273/business-and-industry/smoking-causes-brain-cell-loss-and-cognitive-decline>). *NeuroImage* (9 февраля 2011). Дата обращения: 10 ноября 2012. Архивировано (<http://www.webcitation.org/6DV8vlpHn>) 7 января 2013 года.
10. Bill Hathaway. Past abuse leads to loss of gray matter in brains of adolescents (<http://news.yale.edu/2011/12/05/past-abuse-leads-loss-gray-matter-brains-adolescents-0>) (англ.). Yale University (news.yale.edu) (5 December 2011). Дата обращения: 10 ноября 2012. Архивировано (<http://www.webcitation.org/6DV8xH5I7>) 7 января 2013 года.
11. Tomoda, A.; Suzuki, H.; Rabi, K.; Sheu, Y.S.; Polcari, A.; Teicher, M.H. (2009). «Reduced prefrontal cortical gray matter volume in young adults exposed to harsh corporal punishment». *Neuroimage*. 47 Suppl 2:T66-71. doi:10.1016/j.neuroimage.2009.03.005 (<https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.neuroimage.2009.03.005>) PMID 19285558

Ссылки

- *Gray+matter* (http://www.emedicinehealth.com/script/main/srchcont_dict.asp?src=Gray+matter) at eMedicine Dictionary

Источник — https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Серое_вещество&oldid=114262790

Эта страница в последний раз была отредактирована 17 мая 2021 в 19:18.

Текст доступен по лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike; в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации Wikimedia Foundation, Inc.