

Нейроглия

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Нейроглия́, или просто **глия́** (от др.-греч. νεῦρον — волокно, нерв + γλοιός — клей), — совокупность вспомогательных клеток нервной ткани. Составляет около 40 % объёма ЦНС. По последним исследованиям, количество глиальных клеток (глиоцитов) в мозге примерно такое же, как и нейронов (раньше считалось, что глиальных клеток в 8-10 раз больше)^[2]. Термин ввёл в 1846 году Рудольф Вирхов^[3].

Глиальные клетки имеют общие функции и, частично, происхождение (исключение — микроглия). Они составляют специфическое микроокружение для нейронов, обеспечивая условия для генерации и передачи нервных импульсов, а также осуществляя часть метаболических процессов самого нейрона.

Нейроглия выполняет опорную, трофическую, секреторную, разграничительную (шванновские клетки), защитную функции, функцию обучения^{[4][5]} нейронов, играет важную роль^[6] в процессах памяти.

Содержание

Классификация

Эмбриогенез

См.также

Примечания

Ссылки

Классификация

- Микроглиальные клетки, хоть и входят в понятие «глия», не являются собственно нервной тканью, так как имеют мезодермальное происхождение. Они представляют собой мелкие отростчатые клетки, разбросанные по белому и серому веществу мозга и способные к фагоцитозу.
- Макроглия — производная глиобластов, выполняет опорную, разграничительную, трофическую и секреторную функции.

Нейроглия

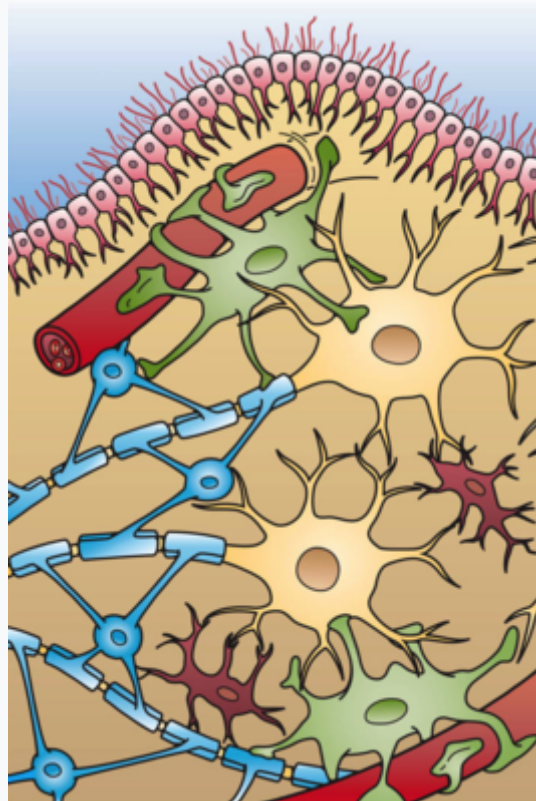


Иллюстрация четырёх типов глиальных клеток, находящихся в ЦНС: эпендимный слой (светло-розовый), астроциты (зелёный), клетки микроглии (тёмно-коричневый), олигодендроциты (голубой).

Система Нервная система

Каталоги

MeSH (http://id.nlm.nih.gov/mesh/Glia) • MeSH • FMA^[1] и FMA^[1] • TA98



Медиафайлы на Викискладе

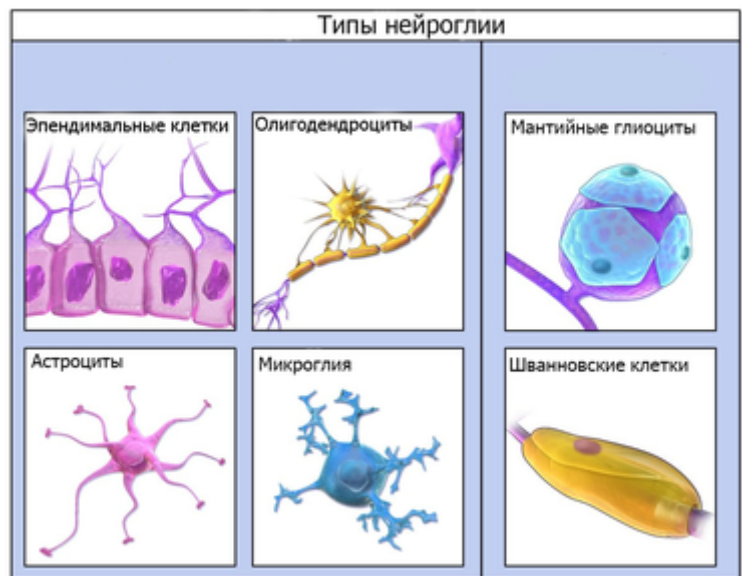
- Эпендимальные клетки (некоторые ученые выделяют их из глии вообще, некоторые — включают в макроглию) напоминают однослойный эпителий, лежат на базальной мембране и имеют кубическую или призматическую форму. Выделяют:

- Эпендимоциты 1 типа — лежат на базальной мембране мягкой мозговой оболочки и участвуют в образовании гематоэнцефалического барьера.
- Эпендимоциты 2 типа — выстилают желудочки мозга и спинномозговой канал; на апикальной части имеют реснички по направлению тока ликвора.
- Танициты — на поверхности имеют ворсинки.

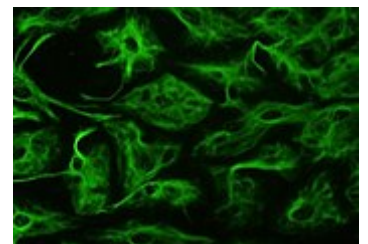
- Олигодендроциты — полигональные крупные клетки, имеющие 1-5 слабо ветвящихся отростков, в зависимости от их расположения, выделяют:

- Олигодендроциты, окружающие тела нейронов в периферических ганглиях (сателлиты);
- Олигодендроциты, окружающие тела нейронов в ЦНС (центральные глиоциты);
- Олигодендриты, обобщающие нервные волокна (Шванновские клетки).

- Астроциты — небольшие клетки, имеющие многочисленные ветвящиеся отростки. Различают:
 - Протоплазматические астроциты — содержатся в сером веществе, отростки их усиленно ветвятся и образуют множество глиальных мембран.
 - Волокнистые астроциты — их количество больше в белом веществе; морфологически отличаются наличием слабо ветвящихся отростков.



эпендимальные клетки олигодендроциты мантийные
глиоциты микроглия шванновские клетки



Астроциты

Эмбриогенез


В эмбриогенезе глиоциты (кроме микроглиальных клеток) дифференцируются из глиобластов, которые имеют два источника — медуллобласты нервной трубки и ганглиобласты ганглиозной пластинки. Оба эти источника на ранних этапах образовались из эктодермы.

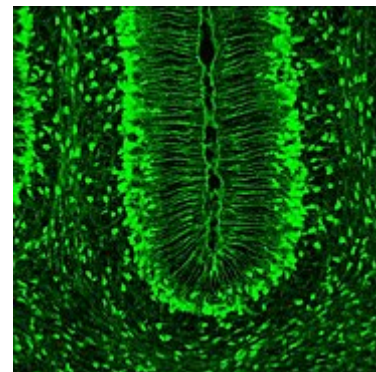
Микроглия же — производное мезодермы.

См.также

- Мантийные глиоциты


Примечания

1. Set of neuroglial cells // Foundational Model of Anatomy (<http://purl.org/sig/ont/fma/fma54541>)
2. Christopher S. von Bartheld, Jami Bahney, Suzana Herculano-Houzel. The search for true numbers of neurons and glial cells in the human brain: A review of 150 years of cell counting (<https://doi.org/10.1002/cne.24040>) (англ.) // Journal of Comparative Neurology. — 2016-12-15. — Vol. 524, iss. 18. — P. 3865–3895. — ISSN 1096-9861 (<https://www.worldcat.org/search?fq=x0:jrnl&q=n2:1096-9861>). — doi:10.1002/cne.24040 (<https://dx.doi.org/10.1002%2Fcne.24040>).
3. Нейроглия // Биологический энциклопедический словарь (https://archive.org/details/libgen_354) / М. С. Гиляров и др. — 2-е изд., исправл. — Москва: Сов. Энциклопедия, 1986. — С. 446 (https://archive.org/details/libgen_354/page/n445). — 831 с.
4. Galambos R. A glia-neural theory of brain function // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. — 1961. — Т. 47. — №. 1. — С. 129. PMID: PMC285256 (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC285256/pdf/pnas00217-0144.pdf>) 
5. Ройтбак, Александр Ильич. Глия и ее роль в нервной деятельности / Александр Ильич Ройтбак . - Санкт-Петербург : Наука, 1993 . - 351 с. : 1 л. портр. ; см. - Вф . - Рос. АН, Отделение физиологии, Акад. наук Грузии, Ин-т физиологии . - ISBN 5-02-025700-1.
6. Ашмарин, И. П. Загадки и откровения биохимии памяти [Текст] / И.П. Ашмарин ; под ред. акад. Е.М. Крепса, Ленингр. гос. ун-т им. А.А. Жданова. - Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1975. - 159 с.



Экспрессия гена SLC1A3, выделяющая глию Бергмана в мозжечке. Сагиттальный срез мозга мыши на 7-й день постнатального развития; изображение из атласа GENSAT.

Ссылки

- <https://www.youtube.com/watch?v=WZg5sqnaQs&t=3522s>
-  Медиафайлы по теме Глия на Викискладе
- Нейроглия // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М. : Советская энциклопедия, 1969—1978.

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Нейроглия&oldid=113560688>

Эта страница в последний раз была отредактирована 12 апреля 2021 в 16:15.

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

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