# Тема:. Моделирование «Изучение нервной ткани».

**Цели обучения:**

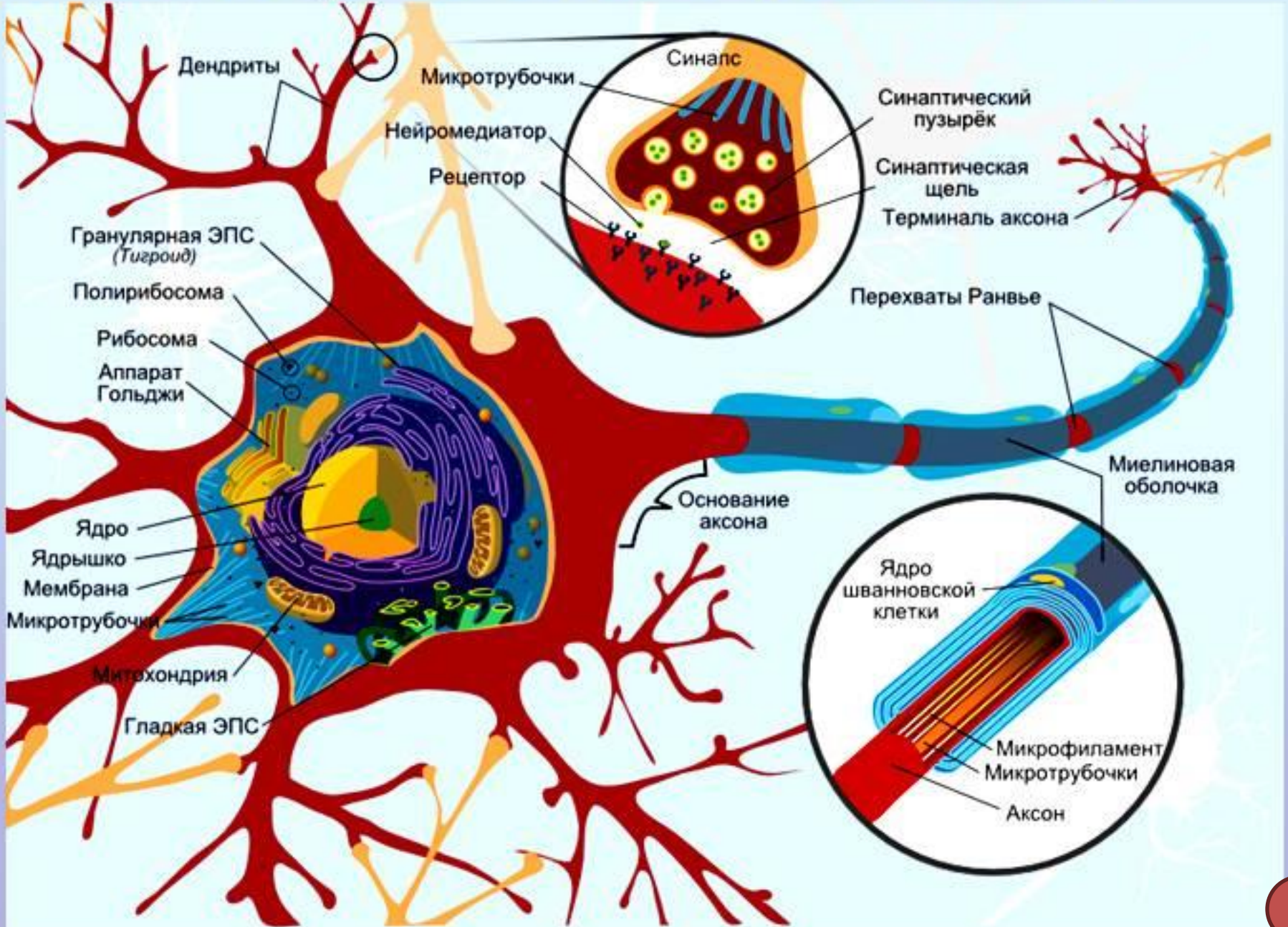
9.1.7.2 - анализировать функции нервной ткани и ее структурных компонентов

Критерии оценивания:

устанавливает взаимосвязь между строением нервной клетки и функцией нервной клетки

анализирует функции нервной ткани и ее структурных компонентов

# ФУНКЦИОНАЛЬЯ СХЕМА НЕЙРОНА

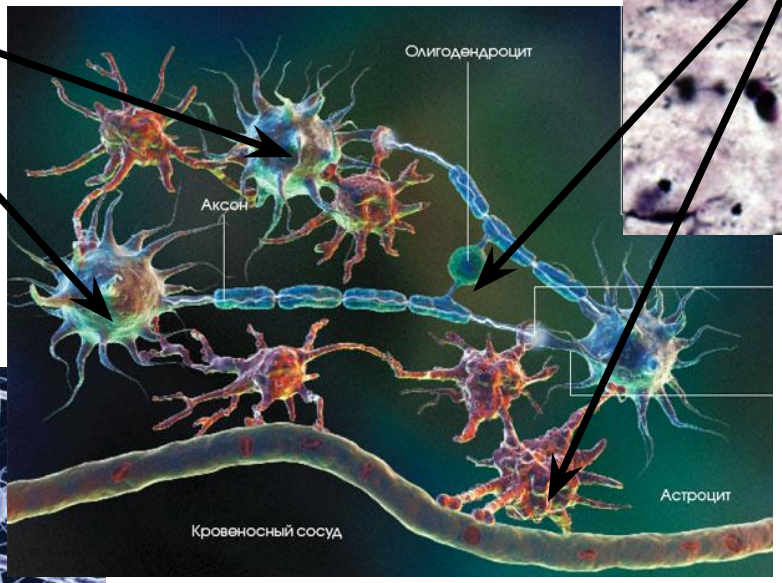


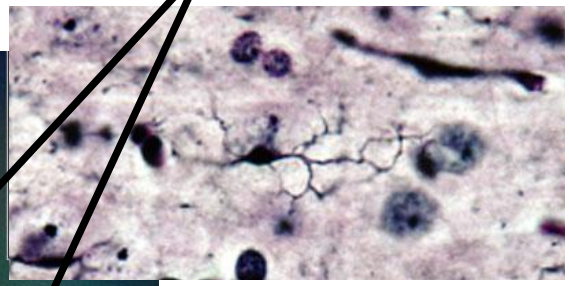
# Нервная ткань

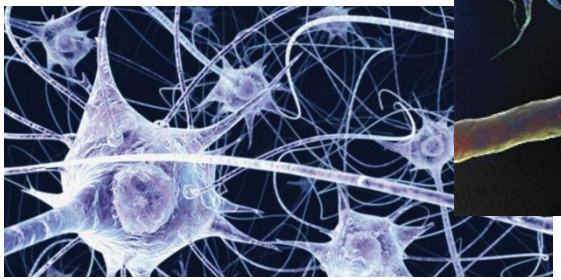
-основной компонент, из которого построена нервная система.

## Нейроны
нервные клетки

## Нейроглии





Воспринимают раздражение, приходят в состояние возбуждения и передают нервный импульс.

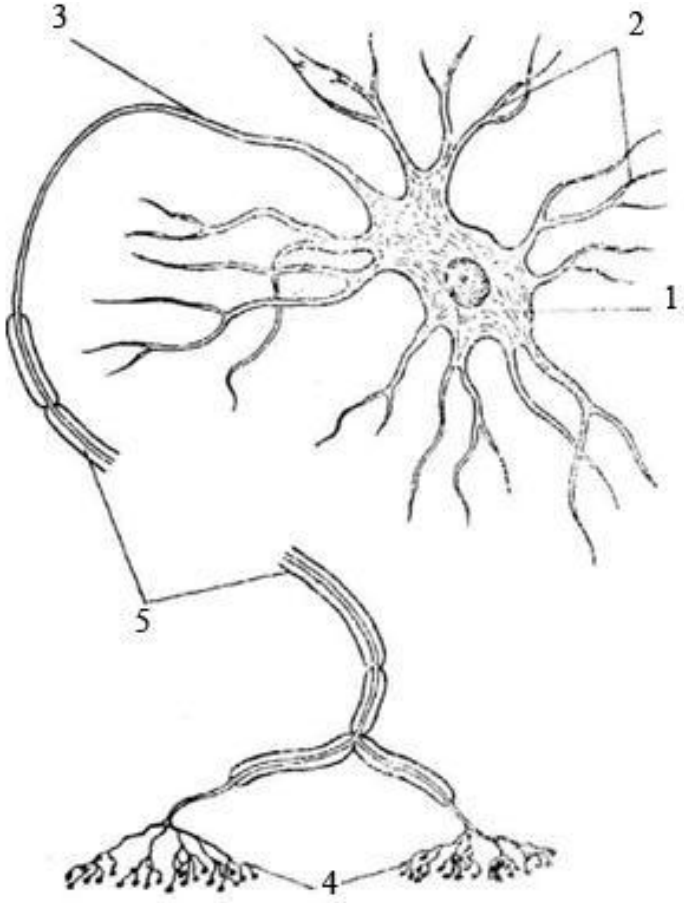
Клетки, заполняющие пространство между нейронами.
Выполняют опорную, разграничительную, трофическую, секреторную и защитную функции.

# Нервная ткань

-основной компонент, из которого построена нервная система.

## Нейроны
нервные клетки

1. Тело
2. Дендриты
3. Аксон
4. Нервные окончания
5. Миелиновая оболочка

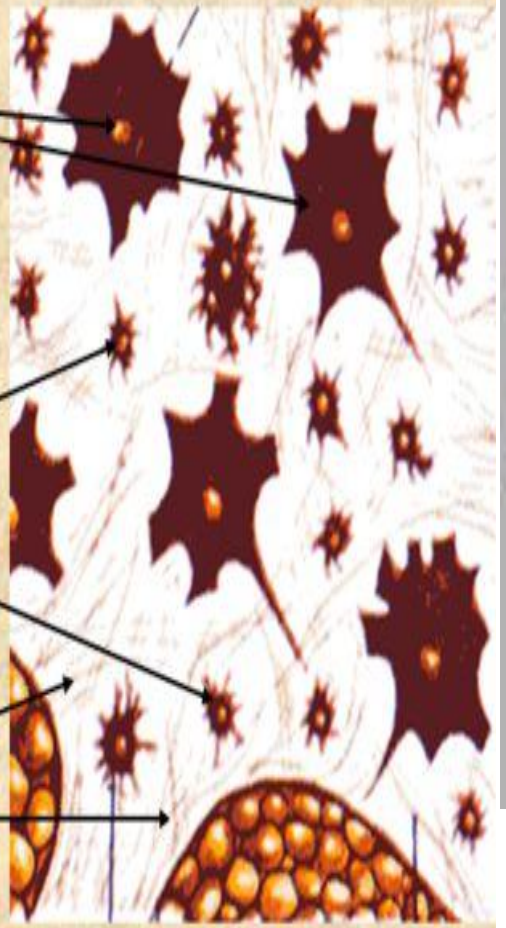


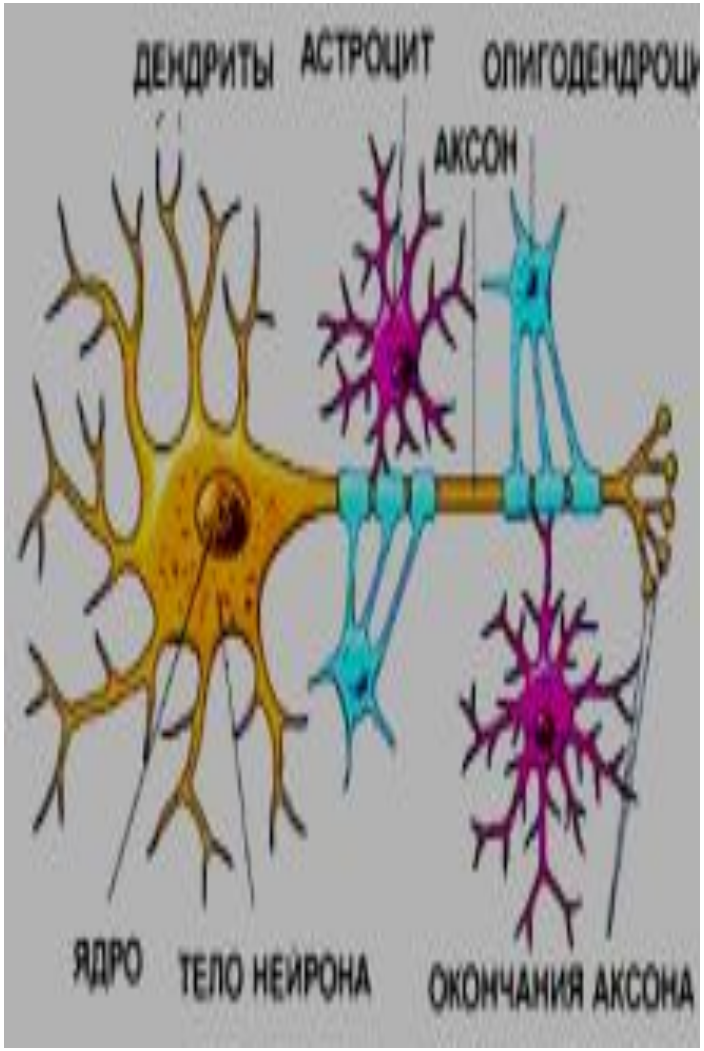
# Нервная ткань

Нервные клетки - *(нейроны)*

Клетки - спутники *(нейроглия)*

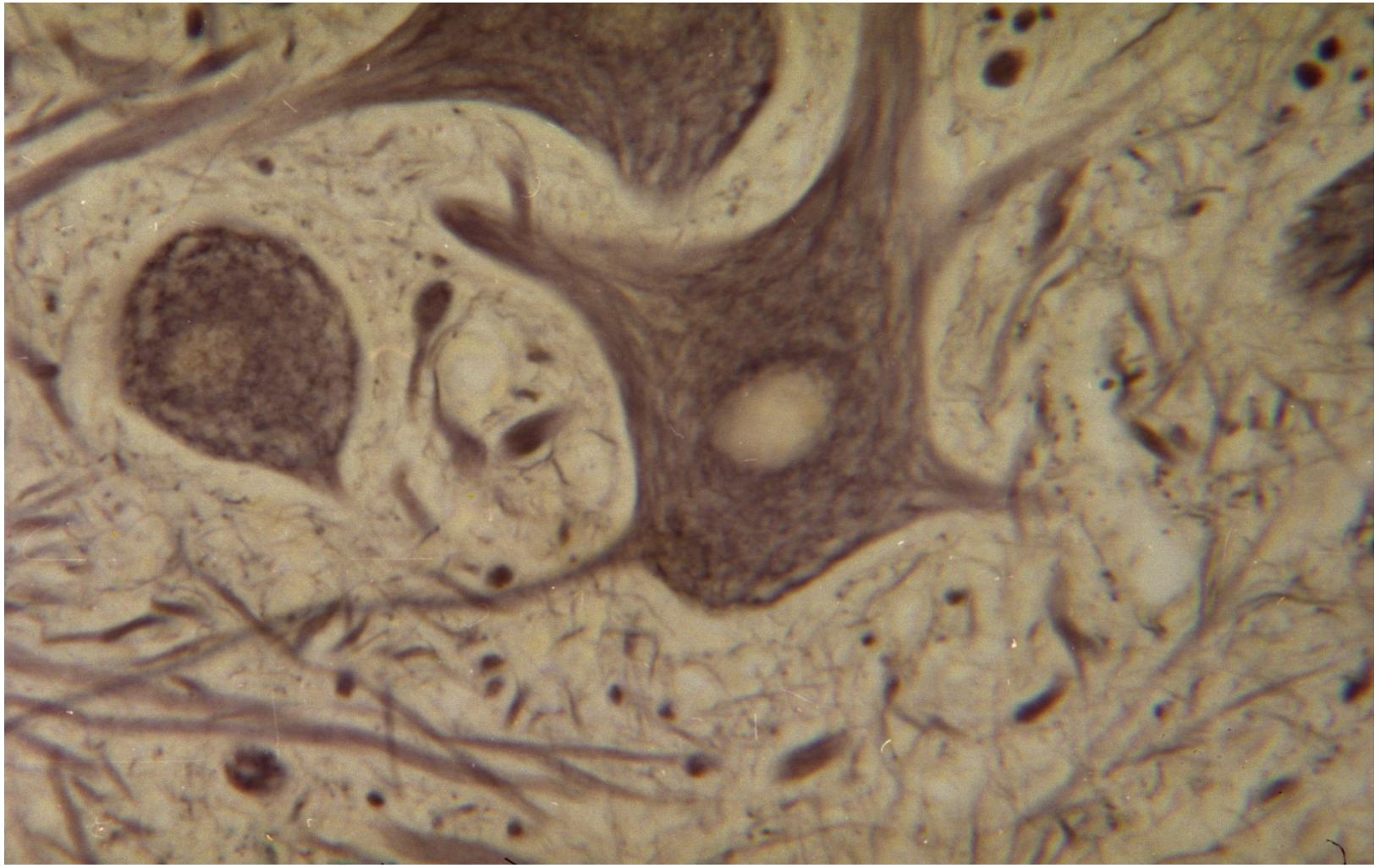
Нервные волокна





**Нервная ткань** состоит из двух разновидностей клеток: нервных (нейронов) и глиальных. Глиальные клетки вплотную прилегают к нейрону, выполняя опорную, питательную, секреторную и защитную функции.

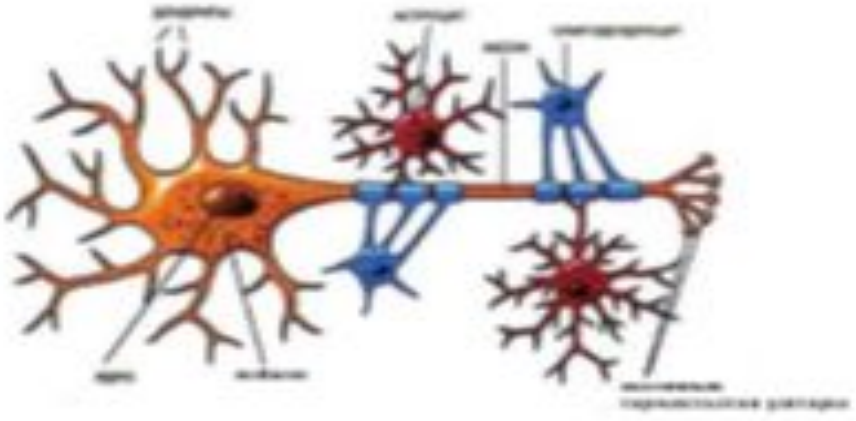
Вся нервная система построена на нервной ткани. Нервная ткань состоит из нервных клеток (нейронов) и связанных с ними анатомически и функционально вспомогательных клеток нейроглии. Нейроны выполняют специфические функции, являясь структурно-функциональной единицей нервной системы. Нейроглия обеспечивает существование и специфические функции нейронов, выполняет опорную, трофическую (питательную), разграничительную и защитную функции.



# Нейроглия

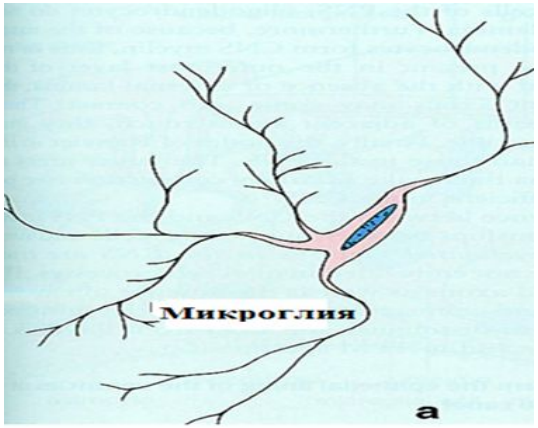
Глиоциты или макроглии

Олигодендроциты
Астроциты
Эпендимоциты



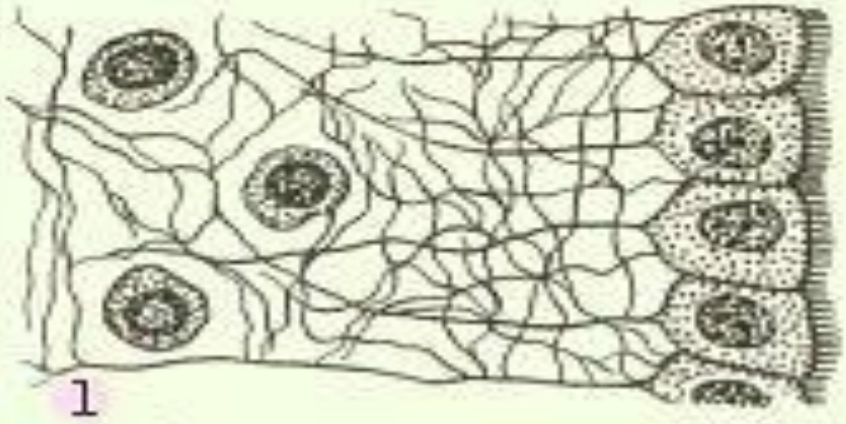
Микроглии

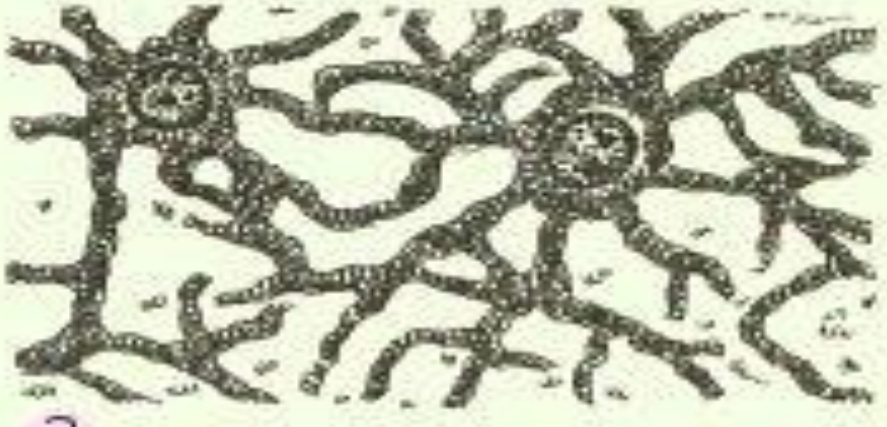
самые мелкие, образуются из структур оболочек мозга, способны к фагоцитозу

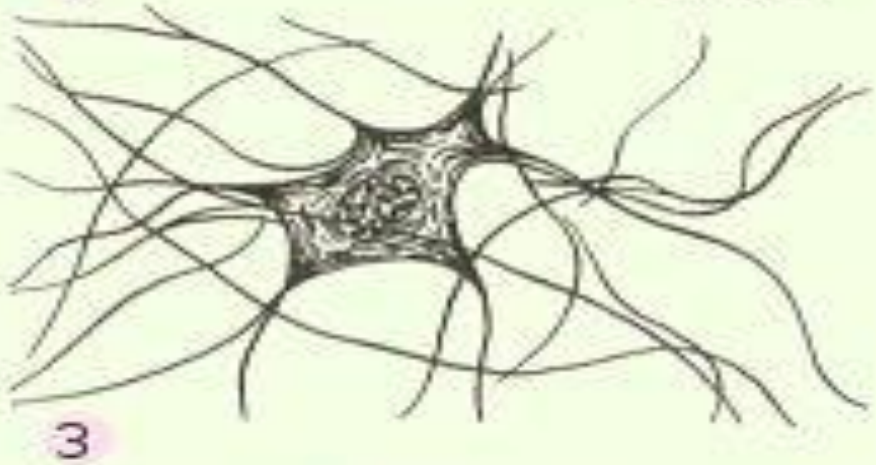


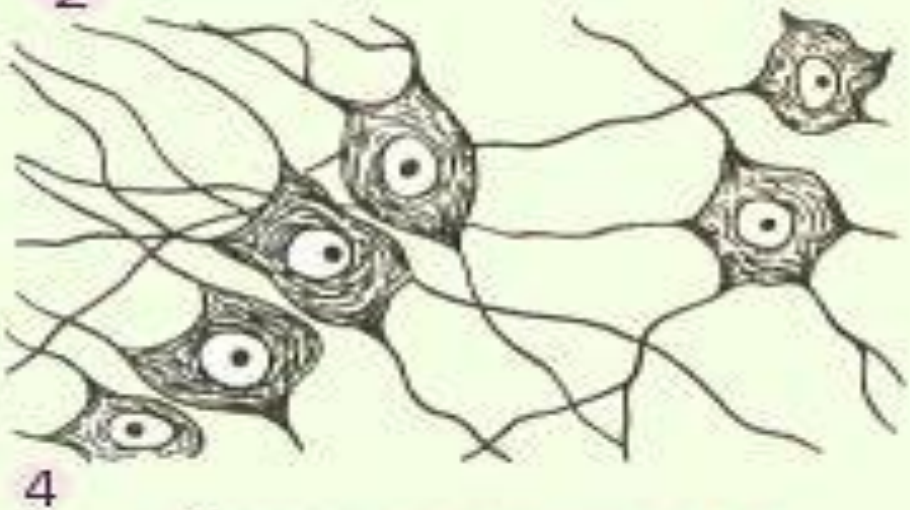
Миелиновая оболочка
Олигодендроцит
Микроглия
Капилляр
Астроцит
Нейрон

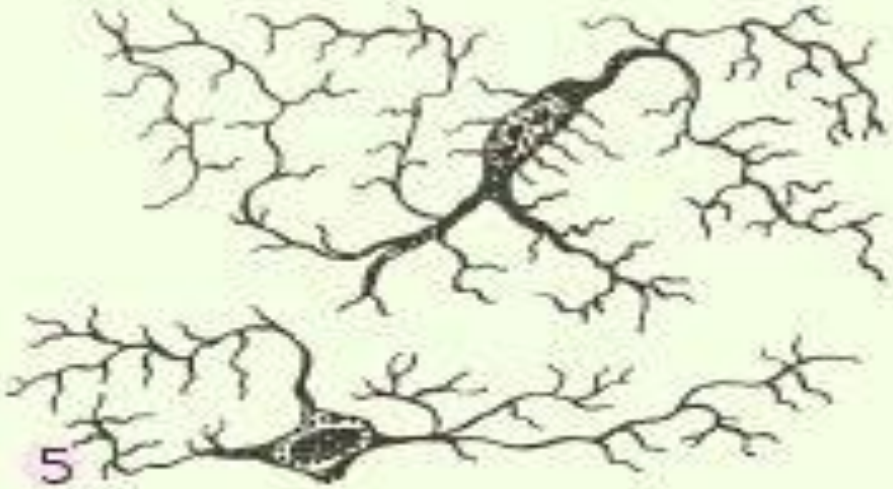
Microglia
Neuron
Astrocyte
Capillary
Oligodendrocyte
Myelinated axon
Myelin sheath (cut)
Ependymal cells
ventricle of brain



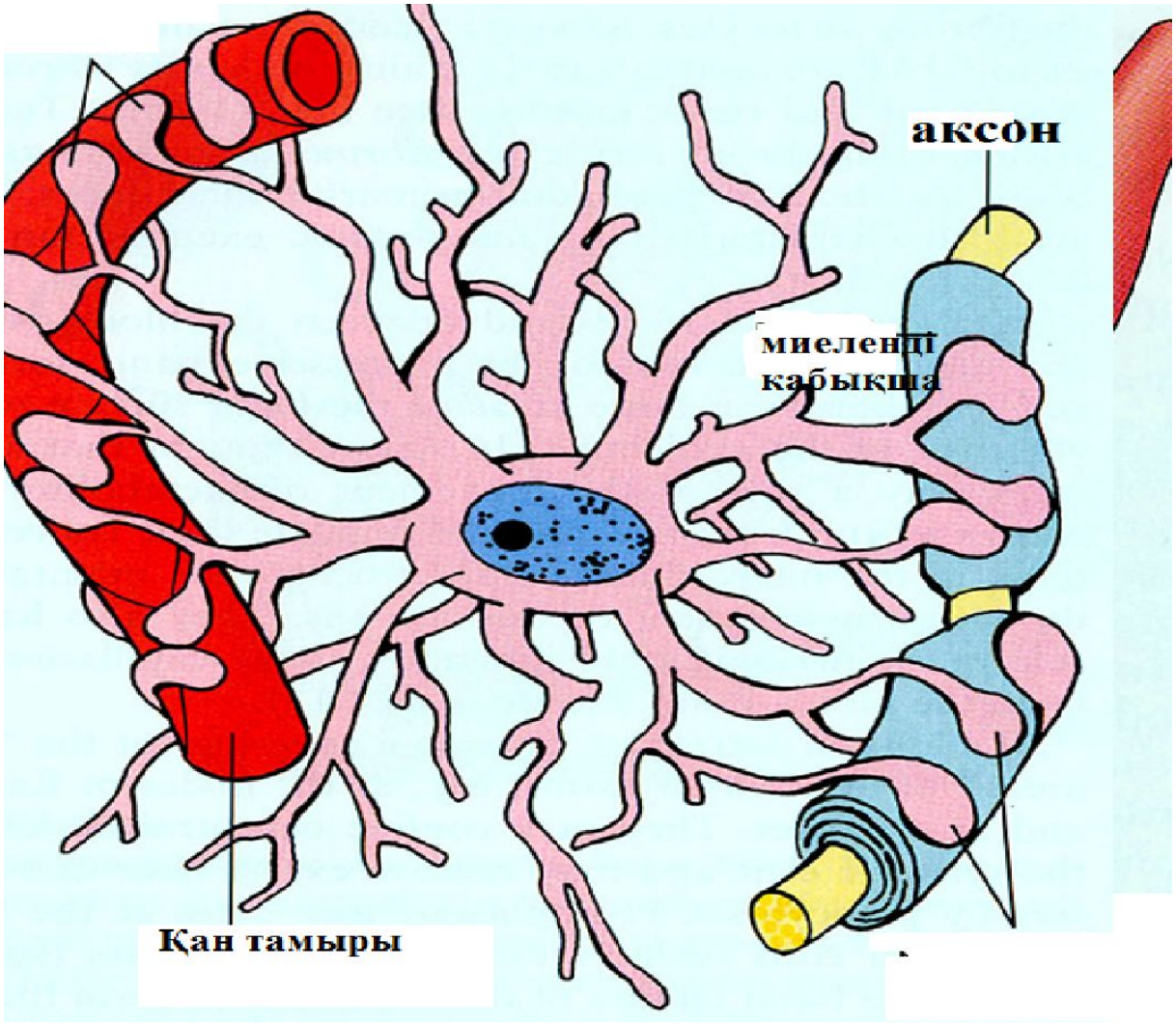



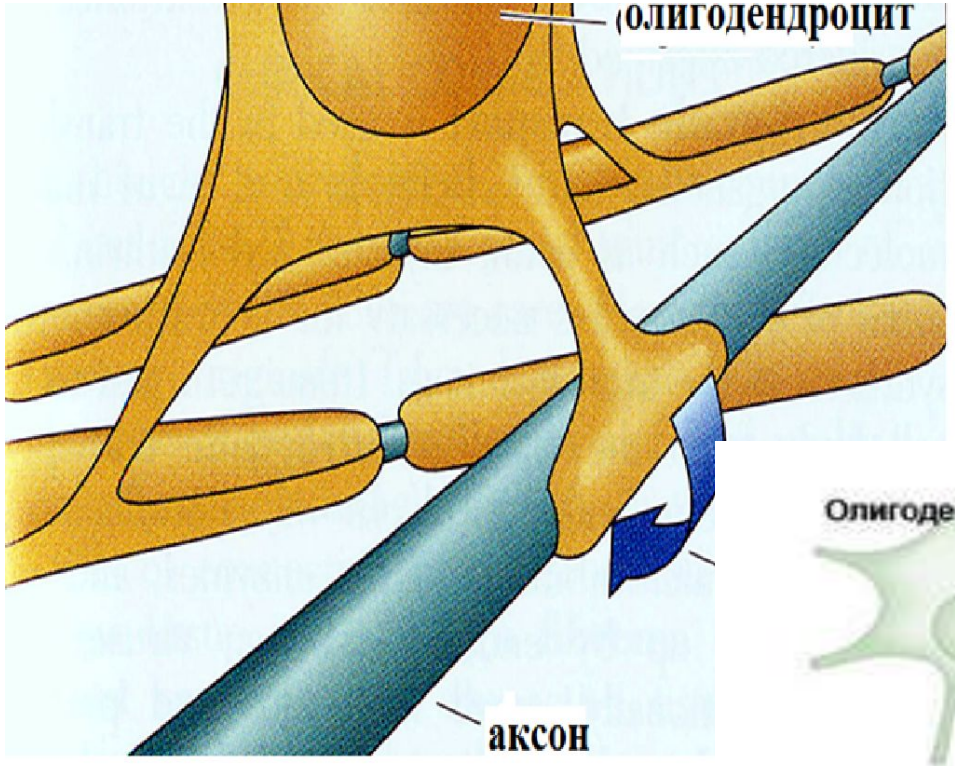

## Схема глиоцитов различных видов

1 - эпендимоциты; 2 - протоплазматические астроциты; 3 - волокнистые астроциты; 4 - олигодендроциты; 5 - микроглия.

# Астроциты



# Олигодендроциты



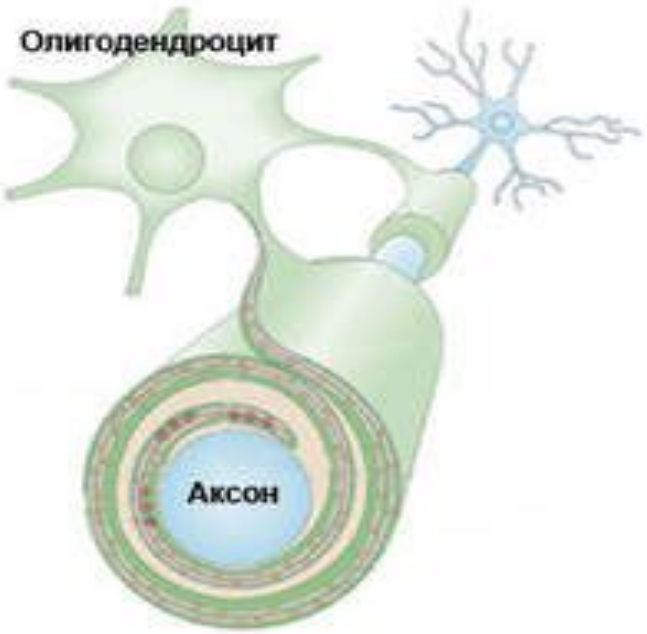




**Рис.3** Процесс миелинизации.

# Нейроглия

- Составляет более половины объема ЦНС.
- Различают периферическую нейроглию (шванновские клетки) и центральную (астроциты, олигодендроциты, микроглия).
- Нейроглия поддерживает функцию нейронов, но непосредственно в функционировании нейронов не участвует. Однако, она может влиять на запись электрической активности мозга (Brasier, 1979).
- Глиальные клетки электрически невозбудимы и не могут генерировать ПД, но они имеют ПП.
- Величина мембранного потенциала у нейроглии больше (90 мВ), и поэтому повышение концентрации К+ во внеклеточной среде приводит к деполяризации глиальной мембраны раньше, чем нервной.
- Функции нейроглии:
  - ✓ опорная,
  - ✓ изоляционная,
  - ✓ дренажная,
  - ✓ транспортная,
  - ✓ регулирующая ионный состав межклеточного пространства,
  - ✓ объединяющая нейроны в группы.

MyShared