

В отличие от других клеток, в нейронах имеется множество более или менее длинных отростков. От тела клетки отходит несколько коротких ветвящихся протоплазматических отростков — **дендритов** — и один маловетвящийся длинный осевоцилиндрический отросток — аксон. Под микроскопом аксон узнают по отсутствию в нем тигроидного вещества, тогда как в дендритах, по крайней мере в начальной их части, оно имеется.

Жизненно важное значение для нейрона имеет [внутриклеточный транспорт](#), особенно аксональный транспорт (в зависимости от длины аксона его размер может быть до нескольких десятков сантиметров), функциями которого являются: антероградная доставка пузырьков со строительными материалами, медиаторами и другими информационными молекулами, а также ретроградная доставка пузырьков с клеточными отходами и информационными молекулами.

Аксональный транспорт

должен обеспечивать энергией всю длину аксона за счет продольной миграции митохондрий в прямом и обратном направлении по аксону. Аксональный транспорт обеспечивается специальными молекулами сократительных белков (актин, миозин, тубулин и др.).

Нарушение работы этих молекул вследствие их собственной аномалии или [расстройств а регуляции](#)

их деятельности неизбежно приводят к заболеванию всего нейрона. Важно отметить наличие особого цитоскелета аксона: это микротрубочки, протянутые вдоль аксона и соединенные между собой короткими перемычками, микроволоконца. Вдоль цитоскелета расположены пузырьки, заполненные различными медиаторами, ферментами, регуляторными пептидами, продуктами распада белков и липидных молекул. Цитоскелет медленно (со средней скоростью 2 мм/сут) продвигается по аксону в антероградном направлении (от тела нейрона к аксональной терминале), как бы «

растет

» без удлинения аксона. Этим обеспечиваются постоянное обновление аксона и поддержание его в работоспособном состоянии.

Прочитать еще:

- 1) [Ультрамикроскопия гипертрофии](#)
- 2) [Регенерация соединительной ткани](#)
- 3) [Патогенез костной регенерации](#)