

Структурной единицей нервной ткани является нейрон — нервная клетка с ее отростками. Тела нейронов имеют различную форму (округлую, треугольную, многоугольную), размеры их варьируют от 4-5 до 120 мкм.

При окраске по **Ниссля** видно, что примерно в центре тела нейрона находится ядро, которое содержит большое количество дезоксирибонуклеиновой кислоты, входящей в состав хромосом. В ядре расположено ядрышко, в своем составе оно имеет много рибонуклеиновой кислоты.

В цитоплазме различают ряд органелл: комплекс Гольджи, митохондрии, нейрофибриллы, нисселевское (тигроидное) вещество, пигмент и др. При увеличении под электронным микроскопом видны микроструктуры в теле нейрона под названием эндоплазматический ретикулум — сеть мембранных цистерн и трубочек, в которых синтезируются все нейрональные белки (структурные, регуляторные, рецепторные, эндокринные). Эти белки сортируются и направляются по назначению аппаратом Гольджи (замкнутые плоские цистерны, плотно прилегающие друг к другу).

Митохондрии являются главными **энергетическими структурами**, в которых синтезируется огромное количество молекул АТФ. Основная роль митохондрий связана с работой клетки по образованию энергии из глюкозы. Митохондрии имеют два слоя мембран. Внутренняя мембрана имеет отношение к синтезу АТФ. Внутри митохондрий имеется [концентрированный раствор ферментов](#), участвующих в образовании АТФ в ходе окисления глюкозы. Митохондрии имеют собственный геном. Они функционируют несколько суток, а затем обновляются путем деления.

Ответственными за удаление и утилизацию клеточных отходов являются лизосомы. Внутри лизосом содержится большое число разнообразных гидролитических ферментов, способных гидролизовать практически любые биологические молекулы (протеиназы, фосфатазы, эстеразы, ДНКазы, РНКазы, ферменты, разрушающие полисахариды и [мукополисахариды](#)). Эти ферменты работают только в кислой среде внутри лизосом ($\text{pH} = 4,5-5,0$) и не переваривают саму клетку, поскольку вне лизосом в клетке поддерживается pH на уровне 7,3. Пероксисомы — это мембранные пузырьки, которые содержат ферменты оксидазы, удаляющие отходы путем их окисления. Для окисления используется кислород. Нарушение функции лизосом и пероксисом приводит

к накоплению в нейронах продуктов распада, расстройству внутриклеточного транспорта и даже гибели клетки.



Прочитать еще:

- 1) [Регенерация миокарда и нервной системы](#)
- 2) [Гистохимические исследования при гипертрофии](#)
- 3) [Атрофические процессы](#)