

О. П. РЖЕВУЦКАЯ

АМИТОТИЧЕСКОЕ ДЕЛЕНИЕ НЕРВНЫХ КЛЕТОК В СПИННОМОЗГОВЫХ УЗЛАХ СОБАКИ

(Представлено академиком А. И. Абрикосовым 16 IX 1952)

Несмотря на установившееся мнение, что нервные клетки не способны размножаться, в последнее время появились работы, указывающие на возможность деления нервных клеток. В. В. Троицкий и М. В. Руденская⁽³⁾, изучая изменения в шейных симпатических ганглиях кролика и в г. *podosit* собаки при экспериментальном шоке, обнаружили амитотическое деление нервных клеток как у опытных животных, так и у контрольных. З. С. Кацнельсон⁽²⁾ описал амитотическое деление нервных клеток в спинномозговых узлах у тритона. Так как описанное Кацнельсоном амитотическое деление нервных клеток спинальных ганглиев было обнаружено у представителя низших позвоночных, возник вопрос, могут ли делиться нервные клетки спинномозговых узлов у высших позвоночных — млекопитающих.

При исследовании спинномозговых ганглиев у щенят 5—7-дневного возраста мы обнаружили размножение нервных клеток путем амитотического деления. При исследовании можно было обнаружить на одном и том же препарате различные стадии деления нервных клеток. Однако чаще всего встречались конечные стадии — дочерние клетки, лежащие в одной капсуле. Имеются такие препараты, где в одном срезе можно насчитать до 10—12 сдвоенных нервных клеток, расположенных в общей капсуле из сателлитов.

Таким образом, процесс деления здесь не ограничивается единичными случаями, а носит массовый характер.

Амитотическому делению нервной клетки, как правило, предшествует деление ядрышка. Процесс деления ядрышка можно видеть на рис. 1 *a* (фиксация препаратов, так же как и изображенных на микрофото рис. 2, 3, 4—10% формалином, окраска — гематоксилином Карачи и эозином). В нижней части рисунка видна вторая клетка, у которой ядрышко уже разделилось и части его раздвинулись в кариоплазме. Еще более убедительную картину разошедшихся, но еще не потерявших связи друг с другом ядрышек иллюстрирует рисунок 1 *б*.

Следует отметить, что у большинства ганглиозных клеток деление ядра происходит не обычным амитотическим способом — посредством перешнуровки ядра или фрагментации его, а путем так называемого эндоамитоза. Впервые эндоамитоз был описан А. Ф. Гордеевой⁽¹⁾ в клеточных элементах хориона человеческого зародыша. При этом виде амитоза происходит формирование дочерних ядер внутри материнского ядра, под общей ядерной оболочкой. Различные стадии эндоамитоза представлены на рис. 2. На рис. 2 *a* видна ганглиозная клетка, у которой ядрышки уже разделились и обособились в ядре. Вокруг каждого из них выделяется

светлая зона, ограниченная зернистой линией, соответствующей будущей ядерной оболочке. Контуры материнского ядра не резко очерчены. Еще дальше продвинувшийся процесс формирования дочерних ядер внутри материнского ядра можно видеть на рис. 2 б, в. В дальнейшем оболочка материнского ядра исчезает, новообразованные ядра отодвигаются друг от друга и начинают заполняться хроматином.

Вполне сформировавшиеся молодые ядра видны на рис. 3 а. Здесь на примере двуядерной клетки мы имеем случай еще незаконченного амитоза. На рис. 3 б видна клетка на стадии деления протоплазмы, где только что наметилась борозда деления клетки. В дальнейшем борозда углубляется и уже отчетливо видны две клетки в общей капсуле (рис. 4 а).

Небезынтересно отметить, что наряду с попарно расположенными клетками можно встретить в одной капсуле целые группы их, а именно по 3 и 4 клетки, окруженные общей капсулой из сателлитов. На рис. 4 б видны 3 клетки в одной капсуле, повидимому, образовавшиеся в результате быстро следующих одно за другим делений. Однако не исключена возможность, что такие группы из 3 клеток могут возникнуть в случае эндоамитоза в результате формирования в ядре трех дочерних ядер и уже дальнейшего деления протоплазмы клетки.

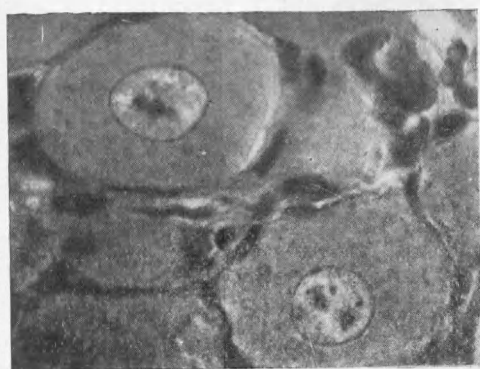
Отмеченные нами многочисленные случаи деления нервных клеток в спинномозговых узлах у собак не только дают основания пересмотреть вопрос о неспособности к делению нервных клеток, но и высказать предположение о регенеративных возможностях нервных клеток.

Ставропольский сельскохозяйственный
институт

Поступило
23 VIII 1952

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. Ф. Гордеева, ДАН, 75, № 2 (1950). ² З. С. Кацнельсон, ДАН, 76, № 6 (1951). ³ В. В. Троицкий, М. В. Руденская, ДАН, 71, № 1 (1950).



а

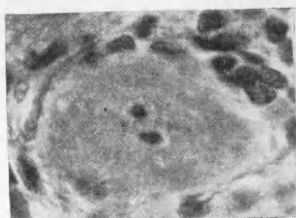


б

Рис. 1



а



б



в

Рис. 2

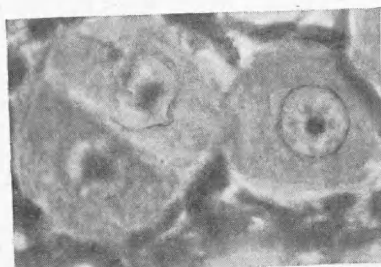


а

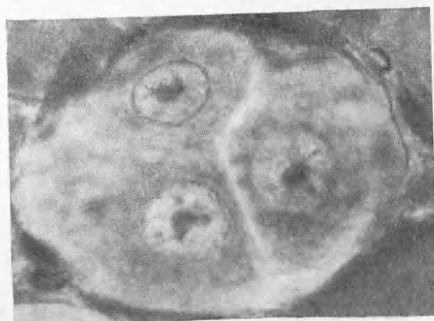


б

Рис. 3



а



б

Рис. 4