

ГИСТОЛОГИЯ

И. И. ГУТНЕР и Г. Д. НОСОВА

**О ВОЗРАСТНЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ ОСОБОЙ «ФУКСИНОФИЛЬНОЙ»
ЗЕРНИСТОСТИ НЕРВНЫХ КЛЕТОК МОЗГА ЧЕЛОВЕКА**

(Представлено академиком К. И. Скрябиным 6 V 1952)

В ранее опубликованной нами работе (1) было отмечено, что в нервных клетках большого числа ядер ствола головного мозга у человека содержится своеобразная зернистость. При окраске по Маллори целлоидиновых срезов материала, фиксированного формалином, она выделяется в виде округлых гранул красного цвета на голубом фоне клеточного тела. Ядра, в которых эта зернистость наблюдается, таковы: а) в промежуточном мозге — хвостатое и скорлупа чечевичного ядра, *pp. ansae peduncularis, mamillo-infundibularis, pallido-infundibularis, mamillaris accessorius*; б) в среднем мозге — компактная зона черного вещества; в) в варолиевом мосту — голубое место, спинное, брюшное и сетчатое ядра покрышки, верхнее центральное ядро; г) в продолговатом мозге — нижняя олива с ее придаточными группами и нижнее центральное ядро (номенклатура дана по Л. В. Блуменату (2)).

В настоящем сообщении речь идет о возрастных изменениях описанной выше зернистости.

Нами была изучена центральная нервная система 45 детей и взрослых лиц от доношенного новорожденного до стариков 72—76 лет включительно. По возрастам материал распределяется следующим образом: новорожденные и дети до 1 мес. — 5, дети от 1 мес. до 1 года — 11, дети от 1 года до 5 лет — 6, дети 9—10 лет — 5, лица от 18 до 30 лет — 5, лица от 30 до 40 лет — 5, лица от 50 до 76 лет — 8.

При отборе материала мы руководствовались, во-первых, тем, чтобы отсутствовали указания на заболевания нервной системы в клиническом и в посмертном диагнозе, и, во-вторых, чтобы после смерти до вскрытия протекло не свыше 12—16 час.

Технику исследования мы приняли прежнюю. По уплотнении мозга в 10% растворе формалина брались несколько кусочков коры больших полушарий и мозжечка, зрительного бугра, хвостатого, чечевичного и зубчатого ядер, основания варолиева моста и спинного мозга. Подбугорная область, средний мозг, покрышка моста и продолговатый мозг изучались на сериях последовательных срезов толщиной в 15 μ .

У новорожденного зернистости нет. Почти во всех перечисленных формациях мозга она обнаруживается в первые месяцы жизни, иногда уже к месяцу; только в нижней оливе нам удалось находить гранулы с 2—3-летнего возраста. Содержание гранул в эти наиболее ранние сроки весьма невелико: в каждом ядре они замечаются в немногих клетках, а в последних — лишь в незначительном числе. Количество клеток с зернами, как и размеры отложений в отдельных элементах быстро нарастают, и к году, а тем более к нескольким годам жизни накопление гра-

нул становится распространенным и довольно массивным. В нижней оливке зернышки вначале собираются по две или в четверки наподобие сарцин.

Процесс накопления гранул продолжает прогрессировать и дальше; но наступает момент, когда он затухает и сменяется нарастающей убылью. Поскольку индивидуальные вариации накопления гранул, судя по нашему материалу, значительны, а весь он численно относительно невелик и некоторые возрастные группы в нем вовсе не представлены, трудно указать те возрастные границы, внутри которых совершается указанный перелом. Следует, однако, предполагать, что для черного вещества это происходит еще в первом десятилетии жизни, а для других формаций гораздо позже, на рубеже третьего и четвертого десятков лет жизни. В целом, для каждого ядра накопление зерен (по количеству соответствующих клеток и содержанию гранул в них) можно выразить

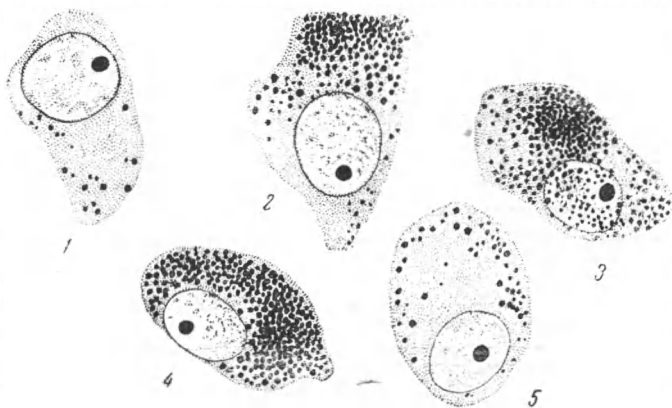


Рис. 1. Нервные клетки сетчатого ядра покрышки моста с максимальным накоплением гранул; 1 — ребенок 2 мес., 2 — ребенок 1 года 7 мес., 3 — ребенок 9 лет, 4 — взрослый 21 года, 5 — взрослый 55 лет. Окраска по Маллори, иммерсия. Зарисовка

кривой с восходящей и нисходящей частью и широкой вершиной (см. рис. 1).

У лиц 50 лет и старше обеднение зернистостью в целом ряде ядер иногда достигает такой степени, что общее ее накопление приближается к наблюдаемому еще у детей первого года жизни. Особенно велико обеднение в черном веществе.

В возрасте от 18 до 30 лет, когда во всех названных формациях, кроме *s. nigra*, отложения гранул имеют наибольшие размеры, они наблюдаются в очень многих или даже в большинстве нервных клеток. В ядрах подбугорной области и покрышки варолиева моста, а также в нижнем центральном ядре количество зернистых клеток и величина скоплений в отдельных клетках велики, а зерна крупны. В нижней оливке, повидимому, ни одна клетка не бывает лишена гранул, но содержание зерен гораздо меньше и сами они мелки. Столь же мелки зерна и еще меньше их в тех сравнительно немногочисленных гранулированных элементах, какие наблюдаются в это время в компактной зоне черного вещества. Малы отложения в хвостатом ядре и в скорлупе чечевичного ядра; гранулы здесь так же мелки, как и в оливке, и встречаются во всех возрастах только в клетках крупной разновидности.

Содержание зерен в разных нервных элементах одного ядра может колебаться весьма значительно. В каждой отдельной клетке ядер подбугорной области и покрышки варолиева моста, а также нижнего центрального ядра сильно преобладают крупные зерна, но, наряду с ними,

имеются и разнообразные более мелкие гранулы. В частности, по отношению к п. *tamillo-infundibularis* это наблюдение получает подтверждение в недавно опубликованной работе А. Л. Поленова (3). В каждой отдельной клетке нижней оливы, черного вещества, хвостатого ядра и скорлупы чечевичного ядра зерна приблизительно одинаково мелки. Сказанное о разнообразии размеров скоплений в отдельных клетках одного и того же ядра, а также о калибре зерен нервных клеток отдельных ядер остается справедливым для всех возрастов. Величина зерен с годами особо не меняется.

У клеток ядер гипоталамической области, покрышки варолиева моста и нижнего центрального ядра зерна нередко прослеживаются далеко по ходу отростков. Замечается это уже с детского возраста. Ярко выражена такая особенность у клеток голубого места и в еще большей мере у клеток черного вещества.

В этих двух последних ядрах с нескольких лет жизни встречаются весьма редкие, единичные клетки, заключающие по нескольку бесформенных глыбок или игольчатых структур, красящихся кислым фуксином. К старости число таких элементов несколько увеличивается. С возрастом значительно чаще замечаются в больших клетках хвостатого и скорлупы чечевичного ядра палочковидные или игольчатые «фуксинофильные» образования; они могут собираться в отдельных клетках по нескольку или помногу.

Интересно сопоставить процесс отложения описываемой зернистости с процессом отложения иных включений в нервной клетке (например липоидов и пигмента). Если содержание «фуксинофильных» гранул сначала нарастает, а затем, с известного возраста, начинает убывать, то скопления липоидных и пигментных гранул всегда растут. Небезынтересно также, что нервные клетки некоторых ядер (голубого места и черного вещества) одновременно накапливают, притом в большом количестве, липоиды, премеланин (4), меланин и описываемую зернистость.

Ни в одном возрасте последняя не была найдена нами внутри извлеченных частей мозга в каких-либо иных формациях, кроме перечисленных в начале сообщения.

Ярославский государственный медицинский институт

Поступило
31 XII 1951

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ И. И. Гутнер и Г. Д. Носова, ДАН, 77, № 1 (1951). ² Л. В. Блуменау, Мозг человека, 2-е изд., 1925. ³ А. Л. Поленов, ДАН, 80, № 6 (1951). ⁴ И. И. Гутнер и А. М. Левикова, ДАН, 68, № 1 (1949).