

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПИННОГО МОЗГА ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

Горальський Л.П., Сокульський І.Н.

Житомирський національний агрозоологічний університет

г. Житомир, Україна

Морфологічна архітектура нервової системи в цілому і окремих її структур визначається місцем тварин в філогенетичному ряду і умовий їх обитання во зовнішній середі [2].

Еволюційний підхід к вивченню структури спинного мозку дає можливість установити закономірності становлення оптимальних взаємозв'язків їх складових (нейронів, гліальних кліток, капілярів) відносно рівня розвитку організму і двигальної активності [3].

Цілью нашої роботи було дослідити гисто- і цитоструктуру спинного мозку позвоночних тварин в процесі філогенезу.

Робота проводилась на кафедрі анатомії і гістології Житомирського національного агрозоологічного університету. Об'єктом дослідження був грудний відділ спинного мозку позвоночних тварин, які представляють основні етапи філогенезу – кісткові риби (карап), амфібія (прудова лягушка), птах (домашня курка), млекопитаючі (собака, свинья, КРС). В роботі використовувалися анатомічні, гістологічні, нейрогістологічні і морфометричні методи досліджень [1].

Спинний мозк опытных тварин, які представляють основні види філогенетичного розвитку, має подібне морфологічне строєння. Однак у тварин, які знаходяться на більшій ступені філогенетичного розвитку (риби, амфібії, пресмыкаючіся), його строєння відрізняється від такого у домашніх тварин.

У млекопитаючих поперечний розріз грудного відділу спинного мозку має овальну форму. Серіє речовина спинного мозку нагадує латинську букву “Н”.

Поперечний срез спинного мозку карапа, як одного з розповсюджених представителів риб, має неправильно-округлу форму. Дорсальні рога мають вертикально удлиннену форму. В участку дорсальної середньої перегородки вони впритык прилягають друг к другу. Серіє речовина на попе-

речном срезе напоминает перевёрнутую букву "Г". Латеральные рога серого вещества отсутствуют.

У лягушек поперечный срез спинного мозга имеет овальную форму. Дорсальная срединная борозда и вентральная срединная щель сильно выражены. Последняя разделяет спинной мозг на два полушария: левое и правое. Центральный канал размещен в центре спинного мозга и имеет вертикально-удлиненную форму. Латеральные рога серого вещества отсутствуют.

У ящериц поперечный срез спинного мозга имеет сердцевидную форму, где его основа расположена вентрально. В центре выражено серое вещество. Последняя имеет такой же вид, как и поперечный срез спинного мозга. Латеральные рога серого вещества отсутствуют.

У более низких представителей филогенетического ряда позвоночных животных площадь поперечного среза спинного мозга наименьшая и составляет у карпа $1,58 \pm 0,03$ мм², лягушек – $1,65 \pm 0,02$ мм², ящериц – $0,57 \pm 0,006$ мм². Наибольший показатель наблюдается у домашних животных: кур – $7,21 \pm 0,07$ мм², кроликов – $8,76 \pm 0,18$ мм², собак – $21,31 \pm 0,34$ мм², свиней – $32,49 \pm 0,26$ мм² и у крупного рогатого скота – $73,45 \pm 0,84$ мм².

Цитоструктура грудного отдела спинного мозга позвоночных животных, в зависимости от их филогенетического развития, свидетельствует о выраженной дифференциации нервных клеток, которые имеют разную форму и размер. Наибольший объем нервных клеток наблюдается у крупного рогатого скота ($13403,48 \pm 908,21$ мкм³) – животных, которые находятся на высшем уровне этапа исторического развития. Наименьший объем у ящериц ($792,39 \pm 47,29$ мкм³) – животных, которые находятся на нижней ступени филогенеза. Однако объем нервных клеток не всегда отвечает основным положениям филогенетического развития животных и зависит, возможно, от двигательной активности и местонахождения их в окружающей среде. Так, у карпа объем нервных клеток значительно больше, по сравнению с таким показателем у некоторых домашних животных и равняется $10382,32 \pm 1000,79$ мкм³.

ЛИТЕРАТУРА

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия / Г.Г. Автандилов. – М.: Медицина, 1990. – 384 с.
2. Воробьева Э.И. Морфофункциональные преобразования позвоночных в связи с выходом на сушу / Э.И. Воробьева // Труды I Украинского съезда анатомов, гистологов, эмбриологов и топографоанатомов. Винница, 1980. – С. 34–36.
3. Гейнисман Ю.Я. Структурные и метаболические проявления функции нейрона. / Ю.Я. Гейнисман. – М.: Наука, 1974. – 207 с.