

МОРФОМЕТРИЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВІДНОВЛЕННЯ МІЄЛІНІЗАЦІЇ В ОПРОМІНЕНОМУ НЕРВІ ЗА ДІЇ КОНДИЦІОНУЮЧОГО ПОШКОДЖЕННЯ

*Васько Л.В., Романовська А.А., Ніколаєнко І.В., студ. 2-го курсу
СумДУ, кафедра патоморфології*

Мієлінізація нервових волокон є досить складним багатокомпонентним процесом і на сьогодні не є достатньо вивченим. Нами раніше отримані певні якісні та загальні кількісні показники (кількість новоутворених мієлінових волокон та їх середня товщина). Цікаво було встановити залежність відновлення мієлінового шару від площі нервового волокна.

Мета дослідження: вивчити вплив кондиціонуючого пошкодження на відновлення мієлінізації у залежності від площі нервового волокна.

Експеримент поставлений на 24 білих щурах-самцях масою 200-250 г. Місцеве гамма-опромінення проводилось у дозі 20 грей. Невротомія проводилась у вигляді перетискання кровозупинним затискачем зі спеціальною заточкою двічі: через 1 добу (кондиціонуюча травма) і через 30 днів (тестова травма). Матеріал (сідничний нерв у місці травми) брали на 14 добу після тестової невротомії. Для виготовлення препаратів нерв фіксували у 4% розчині глутаральдегіду, після осмієвої дофіксації заливали в Епон-812 за методикою Лафта. Напівтонкі зрізи фарбували парафенілєндіаміном. Тварини поділені на 4 групи. Першу групу склали неопромінені щури (неопромінений контроль), другу групу- опромінені щури за 1 добу до невротомії (опромінений контроль), третю групу – опромінені щури за 30 днів до невротомії, четверта група – опромінені щури, яким травма наносилась двічі.

Морфометрію проводили за програмою “SEO IMAGE LAB” , за допомогою якої вимірювали товщину мієлінового шару, площу мієлінових волокон, кількість мієлінових волокон в залежності від площі.

Відсоток новоутворених мієлінових волокон з площею ≤ 20 мкм² збільшується в опроміненому контролі більше ніж у 2 рази (11% і 29% відповідно). На 30 добу після опромінення цей показник не змінюється (31%). У тварин із кондиціонуючою травмою кількість тонких новоутворених волокон зменшується до 20%. Відсоток новоутворених мієлінових волокон середньої площі ($20 \leq S \leq 40$ мкм²) достовірно зменшується після опромінення (46% і 34% відповідно) і не змінюється у віддалений термін після опромінення (35%). Відсоток мієлінових нервових волокон із площею від 40 до 60 мкм² у тварин із кондиціонуючою травмою більший , ніж у тварин третьої групи(25% і 31% відповідно).

Відсоток новоутворених мієлінових волокон з великою площею (від 60 до 100 мкм²) практично однаковий у всіх групах тварин.

Аналіз показників товщини мієлінового шару в залежності від площі нервових волокон в різних групах показав достовірне зменшення при опроміненні в малих, середніх і великих за площею нервових волокон ($2,08 \pm 0,26$ мкм і $1,13 \pm 0,12$ мкм; $2,06 \pm 0,25$ мкм і $1,75 \pm 0,23$ мкм; $2,51 \pm 0,33$ мкм і $2,21 \pm 0,23$ мкм відповідно). У тварин, опроміненних за 30 днів до невротомії спостерігається лише тенденція до відновлення ($1,75 \pm 0,23$ мкм і $1,82 \pm 0,13$ мкм; $1,97 \pm 0,17$ мкм і $2,03 \pm 0,13$ мкм; $2,31 \pm 0,12$ мкм і $2,27 \pm 0,21$ мкм відповідно). У тварин із кондиціонуючою травмою спостерігається достовірна різниця із попередньою групою ($1,94 \pm 0,10$ мкм і $1,75 \pm 0,23$ мкм; $2,02 \pm 0,11$ мкм і $1,97 \pm 0,11$ мкм , $2,41 \pm 0,11$ мкм і $2,27 \pm 0,12$ мкм).

Таким чином, кондиціонуюча травма стимулює процес відновлення мієлінізації, що проявляється у зменшенні кількості мієлінових волокон малої площі та потовщенні мієлінового шару, хоча ці показники ще не відповідають нормі.