

\* \* \*

**ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИИ МИКРОГЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК ПРИ ФОТОИНДУЦИРОВАННОЙ ИШЕМИИ****Алексеев В.И.<sup>1</sup>, Кислухина Е.Н.<sup>2</sup>, Лизунова Н.В.<sup>2</sup>, Бакаева З.В.<sup>2,3</sup>**<sup>1</sup>Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия;<sup>2</sup>Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей Минздрава России, Москва, Россия;<sup>3</sup>Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова, Элиста, Россия**Ключевые слова:** *ишемический инсульт; фототромбоз; микроглия*

**Актуальность.** Определение изменений нервной ткани после инсульта позволит управлять репаративными процессами в терапевтических целях. Различные стратегии анализа гистологического материала позволяют получить комплексное представление о патофизиологических изменениях нервной ткани на разном расстоянии от очага ишемии. **Цель:** подбор оптимального метода анализа изменений нервной ткани после инсульта на примере модели фототромбоза.

**Материалы и методы.** В работе были использованы мыши линии C57BL/6J-Tg(Thy1-GCaMP6f)GP5.17Dkim/J (JAX). У 9 животных (группа ФТ) вызывали фотоиндуцированную ишемию коры больших полушарий головного мозга (бенгальский розовый 20 мг/кг внутривенно, далее — освещение 532 нм 10 мВт 10 мин,  $\varnothing = 1$  мм). 8 живот-

ным контрольной группы бенгальский розовый не вводили. Через 21 день животные подвергались эвтаназии. Затем проводили экстирпацию и окрашивание срезов мозга (35 мкм) антителами на маркер Iba1 (микроглия). Подсчёт и анализ форм микроглии проводили на расстоянии 300, 800 и 1300 мкм от границы очага ишемии (у животных контрольной группы выбирали гомотопические точки по стереотаксическим координатам).

**Результаты.** Установлено, что количество микроглиальных клеток у мышей группы ФТ существенно уменьшается при удалении от очага ишемии: 300 мкм — 444,3 шт./мм<sup>3</sup> (383,3–515,1), 800 мкм — 361,3 шт./мм<sup>3</sup> (332,0–380,9), 1300 мкм — 332,0 шт./мм<sup>3</sup> (278,3–361,3);  $p = 2,48 \times 10^{-8}$ . У животных контрольной группы таких различий не наблюдалось: 300 мкм — 361,33 шт./мм<sup>3</sup> (283,2–380,9), 800 мкм — 283,20 шт./мм<sup>3</sup> (283,2–312,5), 1300 мкм — 332,0 шт./мм<sup>3</sup> (293,0–351,6);  $p = 0,05$ . Количество микроглиальных клеток у мышей группы ФТ больше, чем у мышей контрольной группы ( $p = 0,03$ ). У животных внутри группы ФТ выявлены значимые различия центральной тенденции параметров формы клеток: площади, периметра и округлости клетки и тела клетки. У животных контрольной группы таких различий не обнаружено. При этом у мышей ФТ наблюдалось уменьшение числа палочковидных и увеличение числа рамифицированных клеток при удалении от края очага ишемии. Выраженной кластеризации микроглиальных клеток по параметрам формы не обнаружено; выделение фенотипов микроглии было проведено вручную. Корреляции параметров формы клеток с размерами очага не выявлено. При этом установлена значимая корреляция между числом микроглиальных клеток с размерами очага ишемии ( $r = 0,58$ ;  $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Через 21 день после фокального ишемического инсульта наблюдаются процессы нейровоспаления, более выраженные вблизи очага повреждения.

\* \* \*