

УДК: 614.88 : 546.26-099-06:616.831

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛОБНОЙ ОБЛАСТИ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ИНТОКСИКАЦИИ УГАРНЫМ ГАЗОМ**Бахронов Шухрат Яхёевич
Султонова Лола Жахонкуловна***Кафедра анатомии и оперативной хирургии с топографической анатомией Бухарского государственного медицинского института имени Абу Али ибн Сино, Бухара, Республика Узбекистан*

Цель исследования. Изучить и провести сравнительную оценку морфологических и морфометрических изменений, формирующихся в лобной области больших полушарий головного мозга у экспериментальных беспородных крыс различных возрастных групп в условиях хронического воздействия угарного газа.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 40 беспородных самцах крыс в возрасте 3 и 18 месяцев. Животные были распределены на контрольные и экспериментальные группы в соответствии с возрастом и дизайном исследования. Модель хронической интоксикации создавали путем воздействия угарного газа в концентрации 0,01-0,05 мг/л в специальных герметичных камерах на протяжении двух месяцев. По завершении эксперимента образцы головного мозга фиксировали в растворе формалина и подвергали стандартной гистологической обработке. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилином-эозином. Морфологический, морфометрический анализ проводили методом световой микроскопии.

Результаты. У молодых крыс под воздействием хронической интоксикации в лобной коре выявлены полиморфизм нейронов, усиление базофилии цитоплазмы, расширение межнейрональных пространств и признаки реактивного глиоза. В отдельных слоях коры отмечалось снижение плотности нейронов и увеличение количества глиальных элементов. У 18-месячных животных морфологические нарушения носили более выраженный характер и сопровождались значительным уменьшением численности нейронов, развитием массивного хроматолиза, деформацией пирамидных нейронов, атрофическими изменениями цитоплазмы и гиперхромией. Морфометрическое исследование показало достоверное уменьшение толщины молекулярного, наружного зернистого и наружного пирамидного слоев коры по сравнению с контрольной группой.

Выводы

Хроническая интоксикация угарным газом приводит к развитию нейродистрофических и нейродегенеративных изменений в лобной области больших полушарий головного мозга. Степень морфологических повреждений возрастает по мере старения животных, что проявляется более глубокими структурными нарушениями у крыс старшей возрастной группы. Выявленные изменения связаны с длительной гипоксией, оксидативным стрессом и микроциркуляторными расстройствами, формирующими морфологическую основу деструктивных процессов в центральной нервной системе.

Список литературы:

1. Belyaeva E.A., Sokolov A.A., Makarov I.V. Cellular mechanisms of hypoxic brain injury under carbon monoxide exposure // Bulletin of Experimental Biology and Medicine. – 2020. – Vol. 169, № 4. – P. 512–516.
2. Mirzaev A.M., Khasanov Sh.T. Morphofunctional changes in aging neurons during chronic intoxication // Morphology. – 2021. – Vol. 159, № 2. – P. 73–79.
3. Zhai J., Li M., Wang X. Oxidative stress-mediated neuronal injury induced by carbon monoxide poisoning // Oxidative Medicine and Cellular Longevity. – 2021. – Vol. 2021. – Article ID 9945231.