ПРОЦЕСС ОКСИДАТИВНОГО СТРЕССА ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫХ ТРАВМАХ И РОЛЬ НЕЙРОПРОТЕКТОРОВ В ЕГО КУПИРОВАНИИ

А.У. Норов,
Б.С. Мамаджанов,
О.З. Кадыров,
Ш. Халиков
Андижанский государственный медицинский институт
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии

Актуальность темы. Оксидативный стресс представляет собой патологический процесс, возникающий вследствие избыточного накопления реактивных форм кислорода (РФК), образующихся в организме в ходе нормальной жизнедеятельности. Эти реактивные молекулы способны повреждать ДНК, белки и липиды, а также вызывать преждевременное старение и гибель клеток. Особенно ярко данный процесс проявляется при черепно-мозговых травмах, приводя к дегенерации нейронов, активации апоптоза и усилению воспалительных реакций.

В условиях нейрохирургической практики важным направлением терапии является применение нейропротекторов, которые играют ключевую роль в нейтрализации оксидативного стресса. Благодаря своим антиоксидантным свойствам нейропротекторы способствуют устранению свободных радикалов или ограничению их образования, предотвращают перекисное окисление липидов, тем самым защищая клеточные мембраны. Они восстанавливают энергетическую функцию митохондрий, обеспечивая выживание нейронов, а также снижают активность микроглии, уменьшая нейровоспаление и повреждение нервной ткани.

Кроме того, с помощью нейропротекторов восстанавливается целостность гематоэнцефалического барьера, нарушенного в результате оксидативного стресса, что способствует стабилизации его структуры. Нейропротекторы также снижают активность апоптотических сигнальных путей, ограничивая гибель клеток.

Заключение. Оксидативный стресс играет ключевую роль в формировании тяжёлых неврологических осложнений, возникающих после черепно-мозговой травмы. Целенаправленное применение нейропротекторов позволяет эффективно уменьшить оксидативные повреждения, защитить

нейроны и восстановить их функциональную активность, что делает их перспективным направлением в нейрореабилитации.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Фисун, А.Я., Бессарабов, В.И., Ильин, А.В. Оксидативный стресс и его роль в патогенезе черепно-мозговой травмы//Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова – 2021. Вып.121(8).–С.57–62. https://doi.org/10.17116/jnevro202112108157

2. Чернышова, Л.И., Солодова, Н.И. (2020). Нейропротекция при острых повреждениях центральной нервной системы: современные подходы// Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика -2020. Вып.12(3). –С.4–10. https://doi.org/10.14412/2074-2711-2020-3-4-10

3. Чурилов, Л.П., & Климов, А.Н. (2018). Антиоксиданты и нейропротекторы в клинической практике: возможности и перспективы// Российский медицинский журнал – 2018. Вып.26(5). –С.34–39.

4. Hall, E.D., Wang, J.A. Role of oxidative stress in acute spinal cord injury: therapeutic implications//CNS & Neurological Disorders - Drug Targets – 2012. T.11(2). –P.193–202. https://doi.org/10.2174/187152712800492993

4. Liu, D., Lu, C. Oxidative stress and neuroprotection in traumatic brain injury//Brain Research Bulletin – 2015. T.120. –P.1–9. https://doi.org/10.1016/j.brainresbull.2015.01.002

6. Zhang, J., Wang, Y., Le, W. Oxidative stress and neurodegeneration in Alzheimer's disease and Parkinson's disease//Oxidative Medicine and Cellular Longevity – 2012. Article ID 941548. https://doi.org/10.1155/2012/941548