

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В НЕЙРОНАХ ТЕМЕННОЙ КОРЫ И ГИППОКАМПА КРЫС В УСЛОВИЯХ ЧАСТИЧНОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Бонь Е.И., Максимович Н.Е.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Наиболее значимая проблема медицины – нарушения обращения крови в структурах головного мозга [1].

Цель. Цель – исследования структурно–функциональных изменений нейронах теменной коры и гиппокампа на основе морфологических характеристик, энергетических процессов и прооксидантно–оксидантного состояния у крыс в условиях частичной ишемии головного мозга (ЧИГМ).

Методы исследования. Эксперименты выполнены на 24 самцах беспородных белых крыс массой 260±20 г. Моделирование ЧИГМ осуществляли в условиях внутривенного тиопенталового наркоза (40–50 мг/кг) путем перевязки одной общей сонной артерии справа. Контрольную группу составили ложно оперированные крысы аналогичных пола и веса. Использовали гистологические, электронно–микроскопические, иммуногистохимические и биохимические методы.

Результаты и их обсуждение. При ЧИГМ на морфологическом уровне наблюдалось увеличение количества гиперхромных нейронов, уменьшение количества крист митохондрий и увеличение количества свободных рибосом. Иммуногистохимическое исследование показало снижение содержания АТФ–синтазы, а изучение пула аминокислот – повышение уровня глутамата и ГАМК, снижения содержания метионина в теменной доле, снижение уровня незаменимых аминокислот с увеличением коэффициента «Заменяемые/Незаменимые» и уменьшение содержания аминокислот с разветвленной углеводородной цепью.

Выводы. Таким образом, на основе комплекса проведенных исследований (гистологических, ультраструктурных, энергетических нарушений и выраженности оксидативных процессов и изменения активности иммуногистохимических маркеров, отражающих изменения метаболизма при гипоксии) при частичной ишемии головного мозга дана оценка патогенетических механизмов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Максимович, Н. Е. Головной мозг крысы и его реакция на ишемию : монография / Н.Е. Максимович, Е.И. Бонь, С.М. Зиматкин. – Гродно : ГрГМУ, 2020. – 240 с.