

УДК: 615.214.2.037

## ПРОФІЛАКТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПОЄДНАНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПІРАЦЕТАМУ ТА МЕМАНТИНУ ПРИ ГОСТРІЙ ГІПОКСІЇ ГОЛОВНОГО МОЗКУ

**Кметь О.Г., Шинкарьук В.Г.<sup>1</sup>**

*Кандидат медичних наук, доцент кафедри фармакології;*

*<sup>1</sup>кандидат медичних наук, асистент кафедри гігієни та екології, Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", м. Чернівці*

**Ключові слова:** гостра гіпоксія головного мозку, пірацетам, мемантин.

Загальновідомо, що гіпоксія - це патологічний стан, який виникає за умов дефіциту кисню як у зовнішньому середовищі так і внаслідок різноманітних патологій, пов'язаних із порушенням функцій життєвоважливих систем: дихальної, серцево-судинної та транспортної функції крові. І як наслідок, оксидативний стрес головного мозку, впливає на різні дефіцити мнестичних і когнітивних функцій. Активізація вільнорадикальних процесів є однією з важливих ланок патогенезу нейродеструктивних захворювань.

У ряді робіт відмічено, що гіперпродукція активних форм кисню при активації NMDA- рецепторів в умовах гіпоксії значно звужує сприйняття. Оскільки за умов гіпоксії відбувається гіперактивація глутаматергічної передачі, що призводить до ушкодження клітини, тому доцільним є застосування лікарських засобів, які б сповільнювали цей процес. Такими властивостями володіє мемантин - неконкурентний антагоніст даних рецепторів.

Метою нашого дослідження було вивчити вплив окремого та поєднаного застосування мемантину та пірацетама за умов гострої гіпоксії на стан прооксидантно-антиоксидантної рівноваги у головному мозку за умов гострої гіпоксії в статевозрілих тварин.

Експериментальні дослідження проведено на середньостійких нелінійних щурах-самцях. Тваринам перед моделюванням гіпоксії вводили внутрішньоочеревинно пірацетам (200 мг/кг) та мемантин (10 мг/кг). Інтенсивність ПОЛ оцінювали за вмістом ТБК-активних продуктів, а стан антиоксидантного захисту - за активністю ферментів: каталази, глутатіонпероксидази. Результати, що представлені в даній публікації є статистично вірогідними.

У результаті експериментальних досліджень було встановлено, що у тварин після гіпоксії порівняно з контрольними зростає вміст ТБК-активних продуктів у 2,7 раза. У групі тварин, яким перед гіпоксією окремо вводили пірацетам та мемантин, вміст досліджуваного показника знижувався в середньому в 1,6 раза. Одночасне застосування пірацетама та мемантину знижувало вміст ТБКАП у 3,9 раза.

Дослідження впливу гострої гіпоксії на стан системи антиоксидантного захисту дозволило зробити висновок про те, що у тварин, яких піддавали дії гострої гіпоксії з попереднім введенням фізіологічного розчину, порівняно з контрольною групою активність каталази і глутатіонпероксидази знижувалася відповідно у 3 рази та у 2,1 раза. Після введення пірацетама перед моделюванням гіпоксії показники активності каталази та глутатіонпероксидази в щурів зростали у 2,3 раза та 3,8 раза. Введення мемантину перед моделюванням гіпоксії призводило до зростання досліджуваних показників в середньому в 1,8 раза порівняно з групою тварин, яка знаходилася за умов гіпоксії без введення препарату.

У групі тварин, яким перед гіпоксією вводили одночасно пірацетам і мемантин, активність каталази зростала в корі головного мозку у 2,3 раза порівняно з тваринами, яким перед гіпоксією вводили фізіологічний розчин. Активність глутатіонпероксидази в досліджуваній групі тварин зростала у 3,2 раза.

Отже, поєднане введення пірацетама та мемантину перед гіпоксією суттєвіше знижує вміст ТБК-активних продуктів і підвищує активність каталази та глутатіонпероксидази, ніж окреме застосування даних препаратів.

PREVENTIVE EFFICACY OF THE COMBINED PYRACETAM AND MEMANTYN USE AT ACUTE HYPOXIA OF THE BRAIN

Kmet' O.G., Shynkariuk V.G.

Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University", Chernivtsi

Keywords: acute hypoxia of the brain, pyracetam, memantyn.