ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ ВМІСТУ ЦИРКУЛЮЮЧИХ ІМУННИХ КОМПЛЕКСІВ У СИРОВАТЦІ КРОВІ ПРИ МОДЕЛЬОВАНОМУ ГОСТРОМУ УРАЖЕННІ ЛЕГЕНЬ

©О. О. Костіна

ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України»

Важливим напрямком наукових досліджень є запобігання розвитку гострого ураження легень, що є однією з причин виникнення гострої дихальної недостатності та як наслідок високої смертності. Проведені численні дослідження, які вказують на те, що при легеневих захворюваннях спостерігаються порушення імунної системи. Утворення та присутність в рідинах циркулюючих імунних комплексів (ЦІК), імуноглобулінів A, M, G є одним з проявів імунної відповіді організму на надходження антигенів та важливим чинником, що забезпечує імунітет у фізіологічних умовах. В організмі імуноглобуліни виконують одну з таких важливих функцій, як нейтралізація антигенів, аутоантигенів та утворення ЦІК з подальшим виведенням їх з організму. При порушенні імунологічного гомеостазу ЦІК мають здатність фіксуватись на судинній стінці, під базальною мембраною внутрішніх органів, тим самим спричинюючи виникнення запальної реакції. ЦІК можуть запускати ланцюги патологічних змін, оскільки тривала циркуляція їх навіть при незначному підвищенні в рідинах організму призводить до нагромадження у тканинах, а це зумовлює посилену агрегацію та адгезію тромбоцитів, що веде до порушення мікроциркуляції, пошкодження і некрозу тканин.

Метою нашого дослідження було визначити особливості динаміки ЦІК у щурів з модельованим гострим ураженням легень.

Дослідження були проведені на білих середньостійких до гіпоксії самцях-щурах з масою 200–220 г. Всі тварини утримувались на стандартному раціоні віварію. Моделювання ГУЛ проводили за методикою G. Matute-Bello. З метою анестезії внутрішньоочеревенно вводили тваринам розчин тіопенталу натрію (40 мг/кг). Виконували цервікотомію та вводили інтратрахеально розчин соляної кислоти при pH 1,2 в дозі 1,0 мг/кг маси тварин. На 12, 24, 48 та 72 год ГУЛ проводили забір матеріалу на дослідження. Кількість циркулюючих імунних комплексів у сираватці крові визначали преципітацією їх розчином поліетиленгліколю-600.

Через 12 год після моделювання ГУЛ було виявлено істотне збільшення вмісту в сироватці крові ЦІК на 42,1 % ($p<0,05$) в порівнянні з контрольною групою. Через 24 год експерименту відмічено достовірне збільшення кількості ЦІК в сироватці крові на 51,8 % ($p<0,05$) в порівнянні з контролем та на 16,6 % ($p<0,05$) в порівнянні з 12 год ГУЛ. Рівень ЦІК через 48 год спостереження зменшився на 13,9 % ($p<0,05$) в порівнянні з 12 год ГУЛ, але залишався достовірно більшим в порівнянні з контрольною групою на 50,2 % ($p<0,05$) Через 72 год модельованого ГУЛ кількість ЦІК зменшилась на 16,8 % ($p<0,05$) в порівнянні з 24 год та на 14,0 % ($p<0,05$) в порівнянні з 48 год, але залишалась більшою на 42,0 % ($p<0,05$) в порівнянні з контролем.

Отже, при моделюванні ГУЛ виявлено збільшення ЦІК протягом 24 год спостереження. Через 48 та 72 год експерименту виявлено незначне його зменшення. Збільшення кількості ЦІК у сироватці крові з модельованим гострим ураженням легень вказує на посилення інтенсивності їх утворення та/або на порушення механізмів їх знешкодження. Найбільш патогенними являються імунні комплекси середнього розміру, які тривалий час можуть циркулювати у судинному руслі та мають властивість ініціювати в тканинах ланцюг патологічних процесів.