

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА БАЛЬНЕОФІЗІОЛОГІЯ

УДК: 616.24-002-008.6-056.3-057-092.19-092.4/9

М.С.РЕГЕДА, М.А. КОЛШЕЦЬКА

ЦИРКУЛЮЮЧІ ІМУННІ КОМПЛЕКСИ В КРОВІ МОРСЬКИХ СВИНОК В ДИНАМІЦІ РОЗВИТКУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО АЛЕРГІЧНОГО АЛЬВЕОЛІТУ ТА КОРЕКЦІЯ ЇХ ПОРУШЕНЬ

В роботі встановлено, що при експериментальному алергічному альвеоліту (АА) включається імунна реакція, а именно спостерігається поступове підвищення циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) малих, середніх і великих розмірів на 34, 44, 54 і 64 сутки модельного процесу (особливі зміни стосуються ЦІК великих розмірів).

Застосування імуномодулюючого препарату корвітину, починаючи з 54 сутки експерименту на протязі 10 днів, показало зниження даних показників в порівнянні з групою тварин, які не піддалися впливу цього препарату, що свідчить про його імунокоригуючу дію при експериментальному АА.

* * *

ВСТУП

У всьому світі спостерігається неухильний ріст алергопатології [2]. До даних захворювань алергічного генезу відносять і екзогенний алергічний альвеоліт (АА), який характеризується ураженням термінальних бронхіол і зустрічається відносно рідко в практиці дільничного лікаря, лікаря-алерголога, пульмонолога, профпатолога. Проте щороку спостерігаємо появу нових видів альвеолітів, які часто перебігають під маскою бронхітів, грипу, туберкульозу, гострих респіраторних вірусних захворювань [5]. В патогенезі екзогенного АА може приймати участь I, II, IV типи, але основне місце займає III – імуно-комплексний - тип алергічної реакції .

Утворення імунних комплексів (ІК) – один з первинних актів імунної реакції організму. Цей фізіологічний процес перманентно протікає в організмі і направлений на підтримання гомеостазу. ІК впливають на функцію лімфоцитів, макрофагів і, таким чином, приймають участь в регуляції імунної відповіді. Концентрація ІК залежить від ступені антигенного навантаження, афінності і авидності антитіл, стану системи комплементу і фагоцитуючих клітин, а також від багатьох інших причин [7]. В нормі ІК піддаються фагоцитозу, який посилюється в присутності системи комплементу, і руйнуються, проте при надмірному їх утворенні або при порушенні їх елімінації можуть зумовити розвиток патологічних реакцій [6]. Велике значення в характері пошкодження відіграє співвідношення антиген-антитіло. У тих випадках, коли ІК утворюються при надлишку антигену, вони є дієвими і викликають більші пошкодження [8]. Циркулюючі імунні комплекси (ЦІК) ініціюють патогенну дію через активацію компонентів плазми і клітин крові. Вони відіграють важливу роль в патогенезі алергічних, аутоімунних, інфекційних і інших захворювань, що послужило основою для визначення ЦІК в крові морських свинок при експериментальному АА.

Аналіз даних літератури і патентів свідчить про те, що актуальною залишається і проблема лікування екзогенного АА. Найбільш поширеним є призначення кортикостероїдів, антигістамінних засобів, десенсибілізуючої терапії. У доступних нам літературних джерелах не знайдено застосування препарату корвітину при даному бронхолегеновому захворюванні. Відомо, що цей препарат має антиоксидантні властивості, виражену імунорегулюючу дію, покращує функцію субпопуляцій клітин системи імунітету (фагоцитоз, Т- і В-лімфоцитів) тощо [1]. Такий спектр клініко-фармакологічних властивостей корвітину визначає можливість його використання для корекції порушень екзогенного АА.

Тому метою нашого дослідження було визначення показників ЦІК в крові морських свинок в динаміці розвитку експериментального АА та корекція їх порушень корвітином.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

У дослідження ввійшли 72 морські свинки (самці) масою 0,25-0,30 кг. Тварин розподіляли на 6 груп по 12 у кожній. До I групи (контроль) відносили інтактні морські свинки, до II- тварини з експериментальним АА (34-а доба, до лікування), до III – морські свинки з експериментальним АА (44-а доба, до лікування), до IV - тварини з експериментальним АА (54-а доба, до лікування), до V - мурчаки на 64 добу експерименту (до лікування) і до VI – тварини з модельним процесом АА після застосування корвітину. Експериментальна модель АА відтворювалась на морських свинках методом О.О.Орехова, Ю.А.Кирилова [4]. Для корекції порушень VI групі тварин вводився препарат корвітин, з розрахунку 4 мг на 100 г маси тіла доочередно з 54 доби експерименту протягом 10 днів. Евтаназію тварин проводили шляхом декапітації з дотриманням Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших наукових цілей (Страсбург, 1985). Усім групам морських свинок проводили визначення ЦІК у крові [3].

Цифрові результати опрацьовані статистичним методом з використанням критерію Стюдента.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Проведені експериментальні дослідження показали, що при даному модельному процесі зростає рівень ЦІК в крові морських свинок. Особливо зазнає змін показник ЦІК великих розмірів. Так, на 34 добу експерименту рівень великих ЦІК зростає на 177,0% в порівнянні з контрольною групою ($p < 0,05$). Проте, вже на 44 добу експериментальної моделі хвороби даний показник підвищується на 156,2% відносно інтактних тварин ($p < 0,05$). В подальшому (на 54 і 64 доби експериментального АА) великі ЦІК мають тенденцію до зростання, але не сягають таких величин як на початкових етапах, а саме збільшуються відповідно на 110,4% і 43,7% напроти контрольних величин ($p < 0,05$). Спостерігаючи за змінами ЦІК середніх розмірів, бачимо поступові зміни величин в динаміці розвитку АА (підвищення на 25,9%, 22,2%, 50,0% і 59,2 відповідно на 34, 44, 54 і 64 доби експерименту в порівнянні з інтактними морськими свинками ($p < 0,05$)). Вивчення ЦІК малих розмірів показало в різні періоди розвитку експериментального АА (34, 44, 54 і 64 доби) зростання відповідно на 43,3%, 63,8%, 77,1% і 83,1% напроти першої групи тварин ($p < 0,05$).

Таким чином, проведене дослідження із визначенням ЦІК малих, середніх і великих розмірів в крові морських свинок при експериментальному АА показало підвищення цих показників, що свідчить про включення імунної реакції при даному бронхолегеновому захворюванні.

Для корекції виявленого дисбалансу в шостій групі тварин вводився імуномодулюючий препарат корвітин. Застосування корвітину показало зниження вмісту великих, середніх і малих ЦІК в крові відповідно на 28,9%, 29,0% і 42,7% ($p < 0,05$) в порівнянні з групою тварин, які не піддавалися впливу цього препарату.

ВИСНОВКИ

Отримані результати дають підставу вважати про включення імунної реакції при даному модельному процесі. Імуномодулююча терапія, яка включала застосування корвітину впродовж 10 днів, призводить до корекції ЦІК великих, середніх і малих розмірів. Таким чином, проведене дослідження дозволяє вважати, що корвітин має імунокоригуючий вплив за умов розвитку експериментального АА і потребує подальших, як експериментальних, так і клінічних досліджень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Клініко-фармакологічні властивості кверцетину / О.А.Виговська, М.І.Загородній, Н.А.Горчакова, І.С.Чекман // Ліки.- 2004.- №1-2.- С.8-12.
2. Циркулюючі імунні комплекси в діагностиці алергічної реакції іммунокомплексного типу / Т.Н.Лебедева, А.В.Соболев, С.В.Минина, С.М.Игнат'єва // Клиническая лабораторная диагностика.- 2004.- №11.- С.11-13.
3. Меншиков В.В. Лабораторные методы исследования в клинике.- М.: Медицина, 1987.- 292 с.
4. Орехов О.О., Кирилов Ю.А. Патоморфология легких и микроциркуляторного русла малого круга кровообращения при хроническом экспериментальном аллергическом альвеолите //Архив патологии.- 1985.-№10.- С. 54-61.
5. Регада М.С., Грицко Р.Ю., Любінець Л.А. Екзогенний алергічний альвеоліт.- Львів: Сполом, 2007.- 200 с.
6. Ультраструктурні особливості лімфоцитів та ендотеліоцитів за умов хронічної гіперіммунокомплексемії / О.В.Садляк, В.В.Чоп'як, М.М.Бідюк, Л.А.Любінець // Буковинський медичний вісник.- 2006.- Том 10, №3.- С.120-123.
7. Модифицированный метод определения циркулирующих иммунных комплексов в темте связывания комплемента ПЭГ-преципитатом / Б.Б.Шойбонов, С.Н.Буянова, В.Д.Петрова, А.А.Федоров // Клиническая лабораторная диагностика. - 2007.- №5.- С.29-34.
8. Якобисяк М. Імунологія: Пер. з польської / За ред. проф. В.В.Чоп'як.- Вінниця: НОВА КНИГА, 2004.- 672 с.

M.S. REGEDA, M.A. KOLISHETS'KA

THE CIRCULATING IMMUNE COMPLEXES IN GUINEA PIGS' BLOOD, IN THE DYNAMICS OF EXPERIMENTAL ALLERGIC ALVEOLITIS DEVELOPMENT, AND CORRECTION OF THEIR DISTURHANCES

The work showed, that in experimental allergic alveolitis (AA) the immune reaction is involved, namely: one can observe a gradual increase of circulating immune complexes (CIC) of small, middle and large sizes on 34-th, 44-th, 54-th and 64-th days of model process (large sizes of CIC are especially changed).

The application of immunomodulating Corvitin preparation beginning on 54-th day of the experiment and during 10 days - showed the lowering of these figures, comparing to a group of animals, who were not exposed to the action of this preparation, what testifies to its immunocorrectiong action, in experimental AA.

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

Дата поступлення: 22.07.2008 р.