

Я.О. ПОГОРЕЦЬКА, М.С. РЕГЕДА, І.Г. ГАЙДУЧОК

ОСОБЛИВОСТІ АКТИВНОСТІ ТРАНСАМІНАЗ У КРОВІ В ДИНАМІЦІ РОЗВИТКУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ ТА ВПЛИВ НА НИХ ТІОТРИАЗОЛІНУ

В роботі нами изучено состояния активности трансаминаз в крови морских свинок с экспериментальной бронхиальной астмой в динамике (на 18, 25, 32 и 42 сутки) до и после лечения тиотриазолоном. Нами установлено, что при ЭБА повышается содержание аланинаминотрансферазы и аспаратаминотрансферазы в крови, а применение тиотриазолина вызывает снижение их уровня, что свидетельствует о корригирующем влиянии этого препарата.

Ключевые слова: бронхиальная астма, аланин- и аспаратаминотрансферазы, тиотриазолин, морские свинки.

ВСТУП

Бронхіальна астма (БА) є однією із найбільш актуальних проблем медицини [7]. Внаслідок цього захворювання щорічно вмирає близько 2 млн. людей. Питома вага БА складає від 0,6 до 2% від усієї патології органів дихання [4,5,6]. Розповсюдженість цієї хвороби за останні 30 років невпинно зростає. Це захворювання є вагомим соціально-економічним тягарем для будь-якої держави [3]. В Україні та в усьому світі відмічається щорічне зростання захворюваності і смертності, пов'язаних з цією хворобою, не дивлячись на очевидні успіхи сучасної клінічної пульмонології. Це вимагає удосконалення діагностики, розробки і впровадження комплексних програм профілактики, лікування і реабілітації хворих на БА [2]. На сьогодні залишається невивченим питання, яке стосується змін активності трансаміназ в крові в динаміці формування бронхіальної астми в експерименті та вплив на них антиоксиданта тіотриазоліну.

У зв'язку з тим, метою нашого дослідження було з'ясувати особливості змін активності трансаміназ при бронхіальній астмі в крові та встановити коригуючу дію тіотриазоліну на них.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проводили на 60 морських свинках масою тіла 180-220 г. Тварин розподіляли на п'ять груп. Перша – здорові тварини – інтактні (12), друга – морські свинки з БА (12) на 18 добу до лікування, третя – тварини з БА (12) на 25 добу до лікування, четверта – тварини з БА (12) на 32 добу до лікування і п'ята – морські свинки з БА (12) після лікування тіотриазоліном, який вводився внутрішньом'язово у дозі 50 мг/кг маси впродовж 10 днів.

Експериментальну бронхіальну астму (ЕБА) відтворювали за методикою В.І. Бабича [1]. Попередньо тварин одноразово сенсibiliзували нормальною кінською сироваткою (0,1 мл внутрішньочеревинно). Наступні три дні підряд вводили підшкірно 0,1 мл нормальної кінської сироватки (НКС) з вбитою в автоклаві БЦЖ (на 1 мг БЦЖ 1,0 мл НКС). Наступні 14 днів щоденно морські свинки протягом 30 хвилин в щільно закритій камері за допомогою розпилювача піддавалися інгаляції НКС по 1,0 мл сироватки на кожну морську свинку. Після закінчення цього терміну кожні 7 днів морським свинкам проводили інгаляції НКС. Потім тварин декапітували і визначали у крові вміст показників трансаміназ на 18, 25, 32 доби. Вміст аланінамінотрансферази (АЛТ) і аспаратамінотрансферази (АСТ) визначали за методом Reitman S., Frankel S. [8].

Статистичне опрацювання одержаних результатів здійснювали за методом Стьюдента.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Проведені дослідження показали, що за умов розвитку експериментальної бронхіальної астми активізуються трансамінази в крові. Вміст АЛТ на 18-у добу розвитку БА зростав на 39,1% в порівнянні з контролем. На 25-у добу експерименту цей фермент також зазнавав однонаправлених зрушень – підвищувався на 89,1% і на 32-у добу БА досягнув максимальних величин (зріс на 110,8%) проти групи здорових тварин. Водночас аналогічні зміни відбуваються з іншим досліджуваним нами ферментом – АСТ. На 18-у добу розвитку бронхіальної астми спостерігається зростання активності

АСТ в крові на 66,6%, пізніше на 25-у і 32-у доби цієї експериментальної моделі хвороби виявлено також підвищення цього показника відповідно на 111,1% і 155,5% відносно інтактних тварин (рис. 1).

Таким чином, нами в динаміці формування бронхіальної астми виявлено зростання активності як АСТ, так і АЛТ в крові, що свідчить про гіперферментемію.



Рис.1. Активність АЛТ і АСТ в крові морських свинок при експериментальній бронхіальній астмі до та після лікування тіотриазоліном (%)

Провівши аналіз результатів дослідження тварин з ЕБА після лікування тіотриазоліном, ми отримали зниження рівня трансаміназ – АЛТ на 44,4%, АСТ на 39,2% (рис. 1). Це дозволяє зробити висновок про те, що цей антиоксидант і гепатопротектор виявляє позитивну дію на зазначені показники.

Отже, проведені експериментальні дослідження вказують на зміни метаболічних процесів в клітинах печінки, ушкодження плазматичної мембрани й порушення функції гепатоцитів, що проявляються підвищенням АЛТ і АСТ за умов формування БА, а застосування тіотриазоліну призвело до зниження активності трансаміназ, що свідчить про його коригуючий вплив на ці показники.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бабич В.И. Модификация метода экспериментальной модели бронхиальной астмы у морских свинок // Проблемы патологии в эксперименте и клинике. – Львов, 1979. – Т.3. – С. 159.
2. Доніч С.Г., Солдатченко С.С., Ігнатоніс Й.П. та ін. Прогнозування періодів перебігу бронхіальної астми: методичні рекомендації. – Ялта, 2009. – 20 с.
3. Овчарук М.В. Порівняльний аналіз викликів швидкої допомоги з приводу важких загострень бронхіальної астми // Український пульмонологічний журнал – 2007. - №4 (58) – С. 60-62.
4. Регада М.С. Алергічні захворювання легенів. Монографія. – Львів, 2009. – С. 168-324.
5. Регада М.С. Бронхіальна астма. Монографія. Вид. 3-є. – Львів: Сполом, 2005. – 136 с.
6. Регада М.С., Кресюн В.Й., Гайдучок І.Г., Фрайт В.М. та ін. Невідкладні стани: Підручник. Вид. четверте, доп. та пер. – Львів: “Магнолія 2006”, 2008. – С. 61-104.
7. Юдина Л.В. Выявление астмы – важная задача терапевта на амбулаторном приеме // Астма та алергія. – 2011 - № 1. – С. 53- 57.
8. Reitman S., Frankel S. A colorimetric method for the determination of glutamic oxaloacetic and glutamic pyruvic transaminases // Am. J. Clin. Pathol.-1957. – 28. - P. 56.

Ya.O. POHORETSKA, M.S. REHEDA, I.G. HAJDUCHOK

PECULIARITIES OF TRANSAMINASE ACTIVITY IN THE BLOOD IN DYNAMICS OF DEVELOPMENT OF EXPERIMENTAL BRONCHIAL ASTHMA AND INFLUENCE OF THIOTRIAZOLINE

Condition of transaminase activity in the blood of guinea pigs with experimental bronchial asthma before and following treatment with thiotriazoline has been studied in dynamics (on 18, 25, 32 and 42 days). It has been established that amount of alanine aminotransferase and aspartate aminotransferase increases in the blood in experimental bronchial asthma, and application of thiotriazoline decreases their level, indicating a corrective influence of this medication.

Key words: bronchial asthma, alanine and aspartate aminotransferase, thiotriazoline, guinea pigs.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Львівський медичний інститут

Дата поступлення: 07.09.2011р.