

Антонович Ж.В.¹, Гончарова Н.В.²

¹ УО «Белорусский государственный медицинский университет», г. Минск, Беларусь

² Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий, г. Минск, Беларусь

АПОПТОЗ ЛИМФОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ И АКТИВНОСТЬ ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В СОЧЕТАНИИ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Введение. Метаболический синдром (МС) связан с бронхиальной астмой (БА) через инсулинорезистентность, системное воспаление, митохондриальную дисфункцию и окислительный стресс. Секретция адипоцитами биологически активных веществ может приводить к изменению функции гладкой мускулатуры бронхов, способствовать сужению дыхательных путей, персистенции воспаления и фиброзу, оказывая влияние на резистентность лимфоцитов к апоптозу и течение астмы.

Цель. Выявить особенности апоптоза лимфоцитов периферической крови у пациентов с БА в сочетании с МС в периоды обострения и ремиссии заболевания.

Материалы и методы. В исследование включены 27 пациентов с БА и 14 здоровых лиц. Группы были сопоставимы по полу и возрасту ($p > 0,05$). Средний возраст пациентов с БА составил 45 ± 18 лет, из них 26% (7) мужчин и 74% (20) женщин. Продолжительность БА была 8 лет (от 1 до 14 лет). У всех пациентов с БА выполнены клиническое и лабораторное обследование, спирометрия. Для диагностики МС использовались критерии Международной диабетической ассоциации (2005). Содержание апоптотических клеток определяли в 72-часовых культурах лимфоцитов периферической крови, стимулированных фитогемагглютинином, на проточном цитофлюориметре FACScan (Becton Dickinson, США). Учет и анализ данных производился с использованием программы CELLQuest. Оценивали раннюю (обратимую) стадию процесса апоптоза. Клетки, находящиеся на ранней стадии апоптоза, определялись по экспрессии Аннексина V (позитивны по Аннексину V, негативны по пропидиуму иодида). Статистическую обработку данных выполняли с использованием пакета прикладных программ Statistica 8,0 (StatSoft, Inc., США). Значения показателей приводятся в виде среднее значение \pm стандартное отклонение ($M \pm \sigma$). За критический уровень статистической значимости принимали вероятность безошибочного прогноза равную 95% ($p < 0,05$).

Результаты. Показатели апоптоза лимфоцитов периферической крови анализировались как в период обострения БА, так и в период ремиссии заболевания, поскольку при проведении корреляционного анализа по Спирмену были установлены сильные прямые корреляционные связи между долей лимфоцитов, находящихся на ранней стадии индуцированного ФГА апоптоза в 72-часовых культурах, и периодом БА (обострение, ремиссия), то есть активностью воспаления при астме ($r = 0,74$; $p < 0,001$).

МС был выявлен у 41% ($n = 11$) пациентов с БА. Группа пациентов без МС составила 59% ($n = 16$) пациентов с БА. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, доле курящих лиц, коморбидной патологии, форме и длительности БА ($p > 0,05$).

При обострении БА у пациентов с МС наблюдалось достоверно более высокое содержание лимфоцитов на ранней стадии апоптоза, чем у пациентов без МС ($23,57 \pm 10,31\%$ и $16,66 \pm 5,81\%$, соответственно; $p < 0,05$) (рисунок).

При обострении БА по сравнению с контрольной группой, как у пациентов с МС ($23,57 \pm 10,31\%$ и $42,87 \pm 12,36\%$, соответственно; $p < 0,001$), так и у пациентов без МС ($16,66 \pm 5,81\%$ и $42,87 \pm 12,36\%$ соответственно; $p < 0,001$) наблюдалось достоверно более низкое содержание лимфоцитов на ранней стадии апоптоза.

В период ремиссии БА не выявлено различий в показателях лимфоцитов на ранней стадии апоптоза у пациентов с астмой в сочетании с МС и без МС ($42,29 \pm 9,53\%$ и $41,05 \pm 14,40\%$, соответственно; $p > 0,05$) и в контрольной группе ($p > 0,05$).

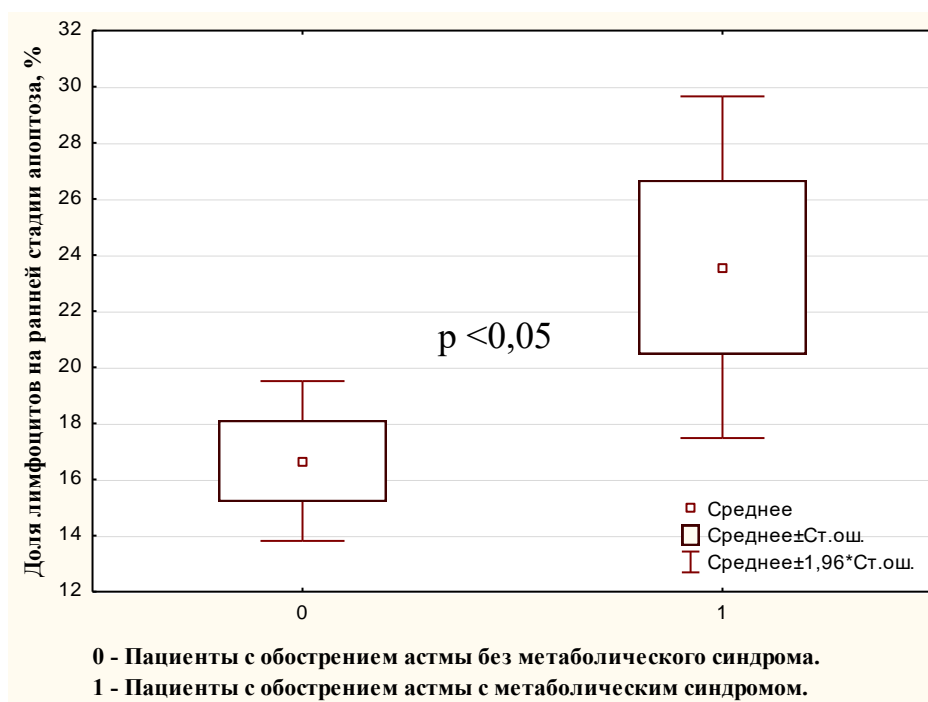


Рисунок. Доля лимфоцитов на ранней стадии апоптоза при обострении бронхиальной астмы у пациентов с метаболическим синдромом и без метаболического синдрома, %

Заключение. Выявленные в период обострения БА особенности апоптоза лимфоцитов периферической крови у пациентов с МС могут влиять на течение астмы. Нарушения апоптоза у пациентов с БА способствуют развитию хронического воспаления, которое усугубляет метаболические нарушения, связанные с ожирением.