

ОСОБЕННОСТИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ У ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ В СОЧЕТАНИИ СОПУТСТВУЮЩИМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Убайдуллаева Н.Н.¹

Хайдарова Ф.А.²

Исматуллаева С.С.²

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников¹,
Ташкент, 1Узбекистан

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр эндокринологии имени академика Ё.Х. Туракулова², Ташкент, Узбекистан

<https://doi.org/10.5281/zenodo.22842763>

Received: 14 September 2026 • Accepted: 18 September 2026 • Published: 19 September 2026

Анотация:

Коморбидные состояния — это ситуация, когда у пациента протекают одновременно несколько заболеваний, одно усиливает другое и их отрицательное влияние на организм. Одним из таких проявлений это коморбидность сахарного диабета и бронхиальная астма. Снижение функции легких у пациентов с СД происходит в 2-3 раза быстрее, чем у людей без сахарного диабета.

Цель: Оценить особенности цитокинового профиля (ИЛ-6, ИЛ-10) у пациентов с БА, СД2 и их сочетанием, а также определить взаимосвязи цитокинов с показателями углеводного и липидного обмена, лептином, маркерами воспаления и функцией внешнего дыхания.

Материалы и методы: Обследовано 90 пациентов стационарного профиля, распределённых на 3 сопоставимые по полу и возрасту группы (n=30): БА+СД2, изолированная БА, изолированный СД2. Выполняли клиничко-лабораторное обследование, оценку глюкозы, HbA1c, инсулина, лептина, липидного спектра, IgE, С-реактивного белка (СРБ) и спирометрию. Концентрации ИЛ-6 и ИЛ-10 определяли методом ИФА. Статистическая обработка — Statistica 8.0, значимость различий при $p < 0,05$.

Результаты: Во всех группах отмечено повышение ИЛ-6 относительно референсных значений. Наиболее высокие значения ИЛ-6 выявлены при БА+СД2 ($37,8 \pm 25,7$ пг/мл), что статистически значимо выше, чем при изолированной БА ($19,9 \pm 23,0$ пг/мл; $p = 0,02$) и СД2 ($25,6 \pm 40,7$ пг/мл; $p = 0,04$). ИЛ-10 также был максимальным в группе БА+СД2 ($26,8 \pm 12,3$ пг/мл) и достоверно превышал показатели при изолированной БА ($10,8 \pm 4,7$ пг/мл; $p = 0,0001$) и СД2 ($17,7 \pm 9,3$ пг/мл; $p = 0,002$). У пациентов с БА+СД2 при глюкозе $\geq 10,5$ ммоль/л уровень ИЛ-6 был выше, чем при глюкозе $< 10,5$ ммоль/л (Ме $45,9$ vs $22,05$ пг/мл; $p < 0,05$). Лептин положительно коррелировал с ИЛ-6 ($r = 0,703$) и ИЛ-10 ($r = 0,434$), а также с атерогенными параметрами липидного профиля и отрицательно — с ЛПВП ($r = -0,581$). ИЛ-6 тесно коррелировал с СРБ ($r = 0,843$) и IgE ($r = 0,673$). Выявлена сильная отрицательная корреляция ИЛ-6 с ФЖЕЛ ($\rho = -0,77$; $p < 0,001$); значимых связей ИЛ-10 со спирометрическими показателями не получено.

Выводы: Сочетание БА и СД2 характеризуется более выраженной провоспалительной активностью (повышение ИЛ-6), активацией компенсаторного противовоспалительного ответа (повышение ИЛ-10) и тесными иммунометаболическими взаимосвязями (лептин-цитокины-липиды). Усиление системного воспаления связано с худшими показателями функции внешнего дыхания, а повышение гликемии — с ростом ИЛ-6.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Klein O.L., Krishnan J.A., Glick S., Smith L.J. Systematic review of the association between lung function and Type 2 diabetes mellitus // *Diabetic Medicine*. – 2010. – Vol. 27, № 9. – P. 977–987. doi:10.1111/j.1464-5491.2010.03073.x.
2. Rayner L.H., McGovern A., Creagh-Brown B., Woodmansey C., de Lusignan S. Type 2 Diabetes and Asthma: Systematic Review of the Bidirectional Relationship // *Current Diabetes Reviews*. – 2019. – Vol. 15, № 2. – P. 118–126. doi:10.2174/1573399814666180711114859.
3. Al-Beltagi M., et al. Diabetes-inducing effects of bronchial asthma // *World Journal of Diabetes*. – 2025. – Vol. 16, № 1. – Article 97954. doi:10.4239/wjd.v16.i1.97954.
4. Pham A., Corcoran R., Foer D. The role of type 2 diabetes in the severity of adult asthma // *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*. – 2025. – Vol. 25, № 1. – P. 34–40. doi:10.1097/ACI.0000000000001045.
5. Adair D., Bagheri A., Yosef M., Khalatbari S., Lewis T., Mohan A., Lugogo N. High Interleukin (IL)-6 is Associated with Lower Lung Function and Increased Likelihood of Metabolic Dysfunction in Asthma // *Pulmonary Therapy*. – 2025. – Vol. 11, № 1. – P. 41–54. doi:10.1007/s41030-024-00281-z.
6. Вербовой А.Ф., Косарева О.В., Ахмерова Р.И. Лептин, резистин и гормонально-метаболические показатели у женщин с сахарным диабетом 2-го типа и при его сочетании с бронхиальной астмой // *Терапевтический архив*. – 2015. – Т. 87, № 10. – С. 37–41. doi:10.17116/terarkh2015871037-41.
7. Zhang L., Yin Y., Zhang H., Zhong W., Zhang J. Association of asthma diagnosis with leptin and adiponectin: a systematic review and meta-analysis // *Journal of Investigative Medicine*. – 2017. – Vol. 65, № 1. – P. 57–64. doi:10.1136/jim-2016-000127.
8. Sood A., Ford E.S., Camargo C.A. Association between leptin and asthma in adults // *Thorax*. – 2006. – Vol. 61, № 4. – P. 300–305.
9. Brumpton B.M., Camargo C.A., Romundstad P.R., Langhammer A., Chen Y., Mai X.M. Metabolic syndrome and incidence of asthma in adults: the HUNT study // *European Respiratory Journal*. – 2013. – Vol. 42, № 6. – P. 1495–1502.