

**ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ПРИ СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ:
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19537444>

Буранова С.Н

Халметова Ф.И

Ташкентский государственный медицинский университет

Аннотация. *Целью исследования являлся сравнительный анализ показателей иммунного статуса у пациентов с различными клиническими формами системной склеродермии (ССД) для выявления иммунологических различий, связанных с тяжестью течения заболевания. В исследование включены 68 пациентов, разделённых на две группы: с диффузной и ограниченной формами (по 34 пациента). Оценивали показатели клеточного и гуморального иммунитета, включая субпопуляции лимфоцитов (CD3+, CD4+, CD8+, CD19+, CD16+56+), уровни иммуноглобулинов (IgA, IgM, IgG) и циркулирующих иммунных комплексов. Установлено, что у пациентов с диффузной формой ССД наблюдается достоверное снижение CD4+ и повышение CD8+ лимфоцитов ($p < 0,05$), а также увеличение уровней IgG и циркулирующих иммунных комплексов, что свидетельствует о выраженном нарушении иммунорегуляции и активации аутоиммунных процессов. Таким образом, при диффузной форме заболевания отмечаются более выраженные изменения как клеточного, так и гуморального иммунитета, отражающие более высокую активность воспаления и тяжесть клинического течения.*

Ключевые слова: *системная склеродермия, иммунный статус, лимфоциты, иммуноглобулины, аутоиммунное воспаление.*

ВВЕДЕНИЕ

Системная склеродермия (ССД) представляет собой хроническое аутоиммунное заболевание соединительной ткани, характеризующееся прогрессирующим фиброзом кожи, сосудистыми нарушениями и поражением внутренних органов. Иммунные механизмы играют ключевую роль в патогенезе заболевания, включая активацию Т- и В-лимфоцитов, гиперпродукцию аутоантител и формирование циркулирующих иммунных комплексов, приводящих к поражению эндотелия и развитию микроангиопатии. Однако степень выраженности иммунных изменений при различных формах течения ССД остаётся недостаточно изученной, что определяет актуальность проведения сравнительного анализа иммунного статуса больных в зависимости от клинических особенностей заболевания.

Целью настоящего исследования явилось проведение сравнительного анализа показателей иммунного статуса у пациентов с различными клиническими формами системной склеродермии для выявления возможных иммунологических различий, связанных с тяжестью течения болезни.

Материалы и методы. В исследование были включены 68 пациентов с достоверно установленным диагнозом системной склеродермии, находившихся на лечении в ревматологическом отделении клиники Ташкентского государственного медицинского университета. Пациенты были разделены на две группы: первую составили 34 больных с ограниченной формой ССД, вторую — 34 больных с диффузной формой заболевания. Контрольную группу составили 30 практически здоровых лиц, сопоставимых по полу и возрасту. У всех обследованных определяли содержание лимфоцитарных субпопуляций (CD3+, CD4+, CD8+, CD19+, CD16+56+) методом проточной цитометрии, уровни иммуноглобулинов классов А, М и G, а также концентрацию циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК). Статистическая обработка проводилась с использованием программы Statistica 13.0, достоверными считались различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования показали, что у больных системной склеродермией отмечается значительное нарушение клеточного и гуморального звеньев иммунитета. У пациентов с диффузной формой заболевания наблюдалось более выраженное снижение уровня CD4+ лимфоцитов (в среднем $32,4 \pm 2,1\%$) по сравнению с больными с ограниченной формой ($38,7 \pm 1,9\%$), при одновременном повышении CD8+ лимфоцитов ($31,2 \pm 1,8\%$ против $27,8 \pm 1,6\%$, $p < 0,05$). Соотношение CD4+/CD8+ было снижено до $1,1 \pm 0,2$ при диффузной форме, тогда как при ограниченной оно составляло $1,6 \pm 0,3$. Концентрация IgG и уровень циркулирующих иммунных комплексов у пациентов с диффузной формой были достоверно выше, чем при ограниченной, что отражает усиление аутоиммунной активности и воспалительного процесса.

Выводы. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что при диффузной форме системной склеродермии наблюдаются более выраженные изменения иммунного статуса, характеризующиеся снижением регуляторного потенциала Т-клеточного звена и активацией цитотоксического и В-клеточного ответов. Повышение уровня IgG и ЦИК указывает на усиленную продукцию аутоантител и развитие иммунных комплексов, участвующих в повреждении эндотелия и формировании фиброза.

Проведённый анализ подтверждает наличие прямой зависимости между выраженностью иммунных нарушений и тяжестью клинического течения системной склеродермии. Оценка иммунологических показателей может иметь прогностическое значение и использоваться для мониторинга активности заболевания, выбора тактики терапии и оценки эффективности лечения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Buranova S.N. (2026). IMMUNOLOGICAL FEATURES AND CYTOKINE PROFILE IN SYSTEMIC SCLEROSIS AND THEIR CLINICAL SIGNIFICANCE [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.19275223>
2. Khalmetova, F. I., Akhmedov, K. S., Buranova, S. N., Rakhimova, M. B., Rakhimov, S. S., & Abdurakhimova, L. A. (2023). Immunological Features of Reactive Arthritis of Various Etiologies. *Journal of Coastal Life Medicine*, 11, 1322-1325.
3. Khalmetova, Feruza; Akhmedov, Khalmurad; Tavasharov, Bahodir; Razakova, Feruza. The Role of Cartilage Oligomer Matrix Protein (COPM) in Diagnostics of Early Cartilage Destruction in Reactive Arthritis. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology; Arad Том 25, Изд. 1, (2021): 4404-4410*
4. Rakhimova, M., Akhmedov, K., Buranova, S., & Tursunova, L. (2022). Evaluation of cardiovascular events in patients with ankylosing spondylitis after COVID-19
5. Rakhimova, M., Akhmedov, K., Buranova, S., & Tursunova, L. (2022). Evaluation of cardiovascular events in patients with ankylosing spondylitis after COVID-19
6. Smolen J.S. et al. EULAR recommendations for the treatment of systemic sclerosis: 2020 update. *Ann Rheum Dis*. 2021;80(6):754–767.
7. Абдурахимов, А. Г., & Халметова, Ф. И. (2023). Нестероидные противовоспалительные препараты у пациентов с деформирующим остеоартрозом и артериальной гипертензией: анализ влияния целекоксиба и мелоксикама на антигипертензивные средства. *Оптимизация лечения. Атеросклероз*, 19(3), 186-187.
8. Ахмедов Халмурад Садуллаевич, Абдурахманова Наргиза Мирбахтияровна, & Халметова Феруза Искандеровна (2017). Влияние различных физических факторов климата на течение ревматоидного артрита. *Universum: медицина и фармакология*, (3 (37)), 12-15.
9. Рахимова, М. Б., Ахмедов, Х. С., & Халметова, Ф. И. (2025). ОЦЕНКА ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ.
10. Шовкатова, М. Н., & Рахимова, М. Б. (2025). ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЦИФРОВОЙ СТРАТИФИКАЦИИ И ДИНАМИЧЕСКОМ КОНТРОЛЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ. *FARS International Journal of Education, Social Science & Humanities*., 13(12), 7-14.