

**Рябцева Т.В. кандидат биологических наук, доцент,  
Улосевич Д.С.**  
*Учреждение образования «Белорусский государственный  
медицинский университет», г. Минск*

## **АНАЛИЗ УРОВНЯ IL-10 ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ**

**Введение.** Исследование интерлейкина-10 (IL-10) при ревматоидном артрите (РА) сохраняет высокую актуальность в связи с его двойственной ролью в модуляции иммунного ответа. Как ключевой противовоспалительный цитокин, IL-10 подавляет синтез провоспалительных медиаторов (TNF- $\alpha$ , IL-6), участвующих в деструкции суставов, что делает его потенциальным биомаркером активности заболевания и мишенью для терапии. Однако данные о его концентрациях при РА остаются противоречивыми: часть исследований указывает на компенсаторное повышение IL-10 на ранних стадиях воспаления, другие – на его дефицит при прогрессировании болезни, что отражает сложное взаимодействие иммунорегуляторных механизмов. Оптимальная концентрацией IL-10 в сыворотке крови у здоровых людей не должна превышать 10 пг/мл.

**Цель.** Определить различия в концентрации IL-10 у пациентов с ревматоидным артритом и условно здоровых доноров.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 15 пациентов с ревматоидным артритом, проходивших лечение в ревматологическом центре ГУ «МНПЦ хирургии, трансплантации и гематологии» (Минск, Республика Беларусь). Группа контроля включала практически здоровых доноров (n=5). Концентрацию ИЛ-10 определяли в сыворотке, иммуноферментным методом с использованием набора реактивов Human IL-10 ELISA Kit (Китай). Обработка полученных данных проводилась в программном обеспечении STATISTICA 10.

**Результаты.** Полученные результаты свидетельствуют о нормальном содержании IL-10 в группе контроля, где концентрация IL-10 составила 2,6 (2,4; 3,75) пг/мл, в то время как у пациентов с РА уровень IL-10 повышен, медиана концентрации составила 75,06 (5,2; 166,3) пг/мл (рисунок 1).

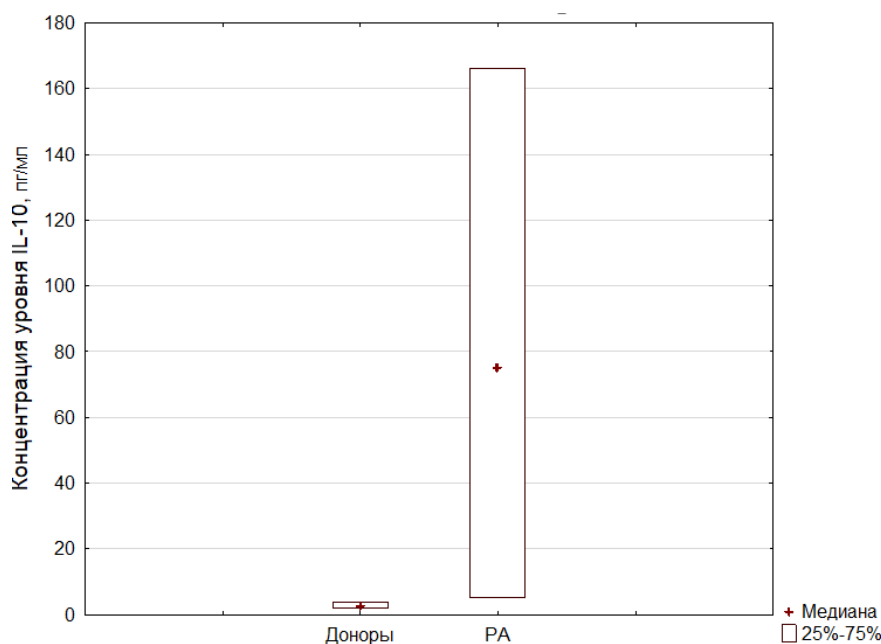


Рисунок 1 – Концентрация IL-10 у доноров и пациентов с ревматоидным артритом

Результаты статистического анализа уровня IL-10 у здоровых доноров и пациентов с ревматоидным артритом, выполненного с использованием непараметрического U-критерия Манна-Уитни, выявили значимые межгрупповые различия ( $U=8,00$ ; двустороннее точное  $p=0,0077$ ). Асимптотическая значимость ( $p=0,011$ ) и значение Z-статистики ( $-2,53$ ) подтверждают отклонение нулевой гипотезы на уровне  $p<0,05$ . Распределение данных в обеих группах не соответствовало нормальному распределению (по результатам теста Шапиро-Уилка), что обосновало применение непараметрических методов. Сумма рангов в группе пациентов с РА ( $187,0$ ) существенно превышала таковую в контрольной группе ( $23,0$ ), указывая на систематическое смещение концентраций IL-10 в сторону повышения при заболевании.

Для оценки практической значимости результатов рассчитан размер эффекта по формуле  $r=Z/\sqrt{N}$ , где  $N=20$  (суммарный объем выборок). Полученное значение  $r\approx 0,57$  соответствует среднему эффекту Коэна (1988), что подчеркивает не только статистическую, но и клиническую релевантность выявленных различий.

**Выводы.** Проведенный анализ подтвердил значимое повышение уровня IL-10 у пациентов с ревматоидным артритом в 28,9 раз по сравнению со здоровыми донорами, с размером эффекта средней величины ( $r\approx 0,57$ ) и высокой статистической достоверностью ( $p < 0,01$ ). Полученные результаты подчеркивают роль IL-10 как перспективного иммунологического маркера, участвующего в модуляции воспаления при РА.

МИНИСТЕРСТВО СПОРТА И ТУРИЗМА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Государственное учреждение  
«Республиканский научно-практический центр спорта»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
СПОРТИВНОЙ НАУКИ И МЕДИЦИНЫ

Сборник тезисов  
международной научно-практической конференции

(Минск, 3 апреля 2025 г.)

Минск  
РНПЦ спорта  
2025