

## ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ПОСЛЕ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ СО СПОНДИЛОЛИСТЕЗОМ

*Сафаров Жасур Темирович*

*Бухарский Государственный медицинский институт*

**Введение:** Несмотря на совершенствование технологий транспедикулярной фиксации позвоночника (ТПФП), частота послеоперационных осложнений при спондилолистезе остаётся высокой, особенно у пациентов с иммунным дисбалансом. Идентификация иммунологических предикторов осложненного течения может способствовать персонализированному подходу к профилактике. Установлено, что локальное и системное воспаление, возникающее в ответ на имплантацию, опосредуется активацией клеток врожденного иммунитета — нейтрофилов, макрофагов и дендритных клеток, сопровождающейся секрецией провоспалительных цитокинов. Это может приводить к нарушению репарации костной ткани. Нарушение функции регуляторных Т-клеток и дисбаланс между профилем Th1/Th2/Th17 сопровождаются снижением антиген-специфической толерантности и усилением аутоиммунных реакций. Матриксные металлопротеиназы, экспрессируемые в ответ на хирургическую травму, способствуют деградации межклеточного матрикса и препятствуют приживлению импланта в костную ткань. Ряд исследований описывает роль Toll-подобных рецепторов и активацию сигнальных путей NF-κB в индукции хронического воспаления вокруг имплантов.

### **Цель:**

Разработка модели стратификации риска на основе иммунологических параметров у пациентов со спондилолистезом, перенесших ТПФП.

**Материалы и методы:** Обследовано 146 человек, из них 126 – пациенты со спондилолистезом, 20 – клинически здоровые. Разработана модель оценки иммунного риска на основании CD4+, CD16+/56+, IL-6, TNF- $\alpha$ , MMP-9, NLR и IgA. Выделены группы с низким и высоким иммунологическим риском.

**Результаты:** Установлено, что высокий риск осложнений сопровождается выраженной CD4+ недостаточностью, гиперпродукцией цитокинов (IL-6, TNF- $\alpha$ ), повышенной активностью MMP-9 и высоким уровнем NLR. Эти параметры легли в основу прогностической шкалы.

**Заключение:** Иммунологическая стратификация позволяет своевременно выявлять пациентов с высоким риском осложнений и формировать индивидуализированную тактику ведения, включая таргетную иммунопрофилактику.