Цитокины представляют собой группу полипептидных медиаторов, участвующих в формировании и регуляции защитных реакций организма. Они играют важную роль в управлении гиперчувствительностью и воспалительным ответом и, в некоторых случаях, могут способствовать развитию острого или хронического повреждения тканей и органов [1]. В литературе последних лет появились работы, исследующие участие цитокинов в патогенезе заболеваний носа и околоносовых пазух [2], и лимфокольца глотки [3–5]. Скорость и специфичность реакции цитокинового профиля на различные внешние воздействия позволяют использовать их в качестве маркера воспаления [6] и индикатора эффективности применения различных методов лечения [7, 8].

Цитокины являются антигеннеспецифическими факторами, поэтому специфическая диагностика инфекционных, аутоиммунных и аллергических заболеваний с помощью определения уровня тех или иных цитокинов невозможна. Тем не менее изучение цитокинового профиля позволяет получить информацию о тяжести воспалительного процесса, его переходе на системный уровень и прогнозе, что важно учитывать при назначении персонифицированного лечения.

В настоящее время более 50% воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей возникают на фоне иммунодефицитных состояний. В этих случаях заболевания протекают не типично, латентно, длительно, с многократным рецидивированием, так как защитные механизмы не срабатывают из-за своей функциональной несостоятельности [9, 10]. Предикторами такого рецидивирующего течения являются генетически детерминированные нарушения в механизмах врожденного и адаптивного иммунитета [11], в частности нарушения коммуникативных рецепторзависимых взаимодействий эффекторных клеток в результате изменений в мультисистеме – цитокин-рецепторной сети [12]. Установлено, что гены цитокинов и их рецепторов в популяции человека характеризуются аллельным полиморфизмом и наличием изоформ, что определяет их способность модулировать направление иммунного ответа и лежит в основе предрасположенности к определенному характеру течения инфекционного процесса [13].

Цитокины играют роль связующего звена между лейкоцитами различных классов в реакциях как общего, так и местного иммунитета.

Исследования содержания цитокинов IL-8, IFNγ, IL-1α и его рецептора IL-1Ra в носовом секрете у больных с различными формами риносинусита показали, что переход острого воспаления в затяжное и хроническое течение связан с дисбалансом в системе про- и противовоспалительных цитокинов, проявляющимся в гиперпродукции IL-1Ra, IL-8 и недостатке IL-10 [14, 15, 6].

Эти исследования послужили обоснованием для применения рекомбинантных форм цитокинов при лечении тяжелых форм риносинуситов. Установлено, что внутривенное введение беталейкина (препарата рекомбинантного IL-1β) оказывает стимулирующее влияние на состояние местного иммунитета слизистой оболочки околоносовых пазух, связанное с активацией практически всех функций лейкоцитов непосредственно в очаге воспаления [16]. В качестве местного лечения при гнойных риносинуситах используют гель с рекомбинантным IL-1β. При применении такого геля у пациентов с затяжной формой острого гнойного и обострением хронического гнойного риносинусита получено достоверное сокращение сроков лечения [17]. Достаточно высокую клиническую эффективность при лечении острых риносинуситов показало применение аэрозольной формы препарата рекомбинантного интерферона-α2b (интераль), который стимулирует местный иммунитет [18].

Эффективность местной терапии препаратом беталейкин изучена и у больных компенсированной формой хронического тонзиллита, О. Б. Бродовская и соавт. [19] проводили низкочастотный фонофорез беталейкина аппаратом «Тонзиллор». Авторы отметили, что местное применение препарата беталейкин в комплексной терапии больных с хроническим тонзиллитом приводит к существенному улучшению результатов лечения.

Изучение цитокинового профиля позволяет оценить тяжесть течения риносинусита. Основными цитокинами, обеспечивающими системную воспалительную реакцию, являются IL-1β, IL-6, IL-8, IL-10, TNF-α. Соотношение провоспалительных и противовоспалительных цитокинов в сыворотке крови пациента свидетельствует об активности и выраженности системного воспаления. Первым в защитную реакцию организма при действии патогенных факторов включается IL-1β. Этот многофункциональный цитокин с широким спектром действия играет ключевую роль в развитии и регуляции неспецифической защиты и специфического иммунитета. IL-1β инициирует и регулирует воспалительные, иммунные процессы, активирует нейтрофилы, Т- и В-лимфоциты, стимулирует синтез белков острой фазы и других цитокинов. Антагонистом IL-1β является IL-10, который продуцируется Th-2-клетками. IL-10 является противовоспалительным цитокином. Именно соотношение уровней этих цитокинов, а не их абсолютные значения, наиболее полно отражают направленность иммунной реакции и активность воспаления и могут быть использованы в качестве критериев определения степени