УДК 616-002,2-085.37-092-078:57.083.3

**Концентрация интерлейкинов ФНО -** α**, ИЛ-2 и ИЛ-10**

**в сыворотке крови при карагиненовом**

**хроническом воспалении**

А. Н. Шевченко, В. А. Бибиченко

Харьковский национальный медицинскиий университет

Ключевые слова: хроническое воспаление, периферическая кровь, цитокины.

Воспаление составляет основу большинства болезней человека. Главным звеном патогенеза воспаления является медиаторная регуляция. Среди медиаторов воспаления особое место занимают цитокины, так как они определяют события в очаге воспаления и запускают системные проявления процесса за счет привлечения иммунной и других систем.

Xроническое воспаление характеризуется потерей защитно-приспособительного значения воспалительной реакции и превращением в самостоятельный патогенный фактор.

Несмотря на большое количество исследований, посвященных хроническим воспалительным заболеваниям, общая патология и профилактика хронического воспаления исследуются недостаточно.

Цель исследования: определить содержание провоспалительных цитокинов ФНО-α и ИЛ-2 и противовоспалительного цитокина ИЛ-10 в сыворотке крови при карагиненовом хроническом воспалении.

Материалы и методы. Опыты проведены на 132 крысах-самцах линии Вистар массой тела 180-200 г. Вторично хроническое воспаление вызывали внутримышечным введением в область бедра 10 мг λ-карагинена (Sigma, США) в 1 мл изотонического раствора хлорида натрия.

Животных забивали декапитацией под наркозом на 6-й час, 1-е, 2-е, 3-и, 5-е, 7-е, 10-е, 14-е, 21-е и 28-е сутки воспаления.

Уровень цитокинов (ФНО-α, ИЛ-2, ИЛ-10) в сыворотке крови изучали методом иммуноферментного анализа с использованием тест-систем фирмы «ООО Протеиновый контур» (Санкт-Петербург, Россия).

Полученные результаты обрабатывались с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Концентрация ФНО-α при карагиненовом воспалении изменялась волнообразно, но практически на протяжении всего эксперимента была достоверно повышена в сравнении с контролем. Первая волна наблюдалась на 2-е и 3-е сутки, вторая – на 5-е – 7-е сутки, третья – на 10-е – 14-е сутки .

На 6-й час наблюдалось достоверное снижение концентрации ФНО-α в сравнении с контролем в 1,21 раза. Начиная со 2-х суток концентрация
ФНО-α при карагиненовом воспалении на протяжении всего эксперимента увеличивается. Пик концентрации ФНО-α наблюдается на 5-е сутки, когда она превышает контроль в 11,42 раза. На 7-е сутки концентрация ФНО-α достоверно превышала контроль в 7,17. На 10-е сутки концентрация ФНО-α была достоверно повышена относительно контроля в 5,23 раза. На 14-е – 28-е сутки концентрация ФНО-α продолжала быть достоверно выше контроля.

 Концентрация ИЛ-2 в крови при карагиненовом воспалении на протяжении всего эксперимента изменяется волнообразно и достоверно превышала контроль.

Первая волна наблюдается на 1-е – 2-е сутки; вторая – на 3-е – 5-е сутки и третья – на 7-е – 10-е сутки. С 6-го часа наблюдается постепенное повышение концентрации ИЛ-2, превышая контроль в 1,09 раза. На 1-е – 2-е сутки концентрация ИЛ-2 достоверно превышала контроль соответственно в 1,51 раза. На 10-е сутки концентрация ИЛ-2 достоверно превышала контроль в 2,33 раза. На 14-е и 21-е сутки концентрация ИЛ-2 достоверно превышала контроль соответственно в 1,60 раза и 1,75 раза. На 28-е сутки концентрация в крови ИЛ-2 приближается к контролю, но все же остаётся достоверно повышенной в 1,20 раза, а также достоверно снижена в сравнении с предыдущим сроком в 1,46 раза.

Таким образом, изменение концентрации ИЛ-2 созвучно с динамикой содержания ФНО-α, так как они относятся к противовоспалительным цитокинам и концентрация их увеличивается при хронизации процесса.

Концентрация ИЛ-10 в крови при карагиненовом воспалении к 6-му часу существенно не отличается от контроля. Начиная с 3-х суток до окончания эксперимента наблюдается стойкое повышение концентрации ИЛ-10 как в сравнении с контролем, так и предыдущими сроками. На 28-е сутки отмечается пик повышения концентрации в крови ИЛ-10 при карагиненовом воспалении, превышая достоверно контроль в 4,28 раза.

Таким образом, до 3-х суток концентрация ИЛ-10 не отличалась от контроля и в последующие сроки до конца эксперимента наблюдалось постепенное существенное повышение концентрации ИЛ-10 в связи с хронизацией процесса.

Вывод. В результате проведенных исследований установлен фазный характер изменений концентраций про- и противовоспалительных цитокинов, что свидетельствует о хроническом течении карагиненового воспаления.