



**П.В. Ковальчук П.В. Ганковская
Э.И. Рубакова**

СИСТЕМА ЦИТОКИНОВ

Москва 1999

УДК 615.281.8: 612.

Ковальчук Леонид Васильевич - доктор медицинских наук, академик РАЕН, профессор, заведующий кафедрой иммунологии Российского государственного медицинского университета, г. Москва.

Ганковская Людмила Викторовна - доктор медицинских наук, профессор кафедры иммунологии Российского государственного медицинского университета, г. Москва.

Рубакова Эльвира Ивановна - кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры иммунологии Российского государственного медицинского университета, г. Москва

СИСТЕМА ЦИТОКИНОВ: пособие для студентов, аспирантов, преподавателей, врачей, научных сотрудников, занимающихся проблемами современной иммунологии и других смежных дисциплин.

Издание одобрено и рекомендовано Проблемной учебно-методической комиссией по преподаванию иммунологии и аллергологии при Всероссийском учебно-научно-методическом центре Минздрава РФ по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию от 10 сентября 1999 г.

В пособии изложены современные представления о системе цитокинов и биологической роли этих регуляторных молекул в иммунном ответе, гемопозе, воспалении, регенерации. Особое внимание уделено участию цитокинов в патогенезе различных заболеваний, новым направлениям в цитокинотерапии.

Рецензенты: **Юдина С.М.** - доктор медицинских наук, член-корр. РАЕН, профессор, зав. кафедрой клинической иммунологии и аллергологии Курского государственного медицинского университета.

Мешкова Р.Я. - доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой клинической иммунологии и аллергологии Смоленской медицинской академии.

©Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Рубакова Э.И., 1999

©Российский государственный медицинский университет, 1999

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	3
1. Введение	5
2. Историческая справка	5
3. Классификация цитокинов	7
4. Основные свойства цитокинов	7
5. Физико-химическая характеристика цитокинов	10
6. Основные компоненты системы цитокинов	12
6.1. Клетки-продуценты	12
6.2. Характеристика отдельных цитокинов	16
6.2.1. Интерлейкины	16
6.2.2. Интерфероны	22
6.2.3. Факторы некроза опухоли	24
6.2.4. Колоннестимулирующие факторы	27
6.2.5. Хемокины	28
6.2.6. Факторы роста	29
6.3. Рецепторы цитокинов	31
6.4. Антагонисты рецепторов цитокинов	35
7. Биологическая роль цитокинов	36
7.1. Цитокины и иммунный ответ	36
7.2. Цитокины и воспаление	45
7.3. Цитокины и регенерация	48
7.4. Цитокины и гемопоэз	50
7.5. Цитокины и центральная нервная система	53
8. Цитокин-зависимая иммунопатология	55
9. Цитокины в лечебной практике	62
10. Диагностика нарушений в системе цитокинов	68
11. Заключение	75
12. Перечень контрольных вопросов	76
13. Рекомендуемая литература	77