

关于细胞因子的种类与功能



一、白细胞介素

(interleukins, ILs)

是能够介导白细胞间
及其他
细胞间相互作用的细
胞因子。

1. IL-2（又称T细胞生长因子，TCGF）：

细胞来源：主要由T细胞产生。

作用方式：以自分泌和旁分泌方式发挥效应。

主要生物学功能：

（1）活化T细胞，促细胞因子产生；

（2）刺激NK细胞增殖，增强NK杀伤活性及产生细胞因子，诱导LAK细胞产

胞产

生；

（3）促B细胞增殖和分泌抗体。

2. IL-4

嗜
细胞来源：主要由Th2细胞、肥大细胞及

碱性粒细胞产生。

主要功能：

- (1) 促B细胞增殖、分化；
- (2) 诱导IgG1 和IgE产生；
- (3) 促进Th0细胞向Th2细胞分化；
- (4) 抑制Th1细胞活化、分泌细胞

因子；

- (5) 协同IL-3刺激肥大细胞增殖等。

3、IL-6:

细胞来源: 主要由单核巨噬细胞、Th2 细胞、血管内皮细胞、成纤维细胞产生。

主要功能:

- (1) 刺激活化B细胞增殖, 分泌抗体;
- (2) 刺激T细胞增殖及CTL活化;
- (3) 刺激肝细胞合成急性期蛋白,

参

与炎症反应:

4、IL-10:

细胞来源: Th2细胞和单核巨噬细胞
(主要);

上皮细胞。

主要功能:

- (1) 抑制前炎症细胞因子产生;
- (2) 抑制MHC -II类分子和B-7

分子

的表达;

- (3) 抑制T细胞合成IL-2、

IFN- γ 等

细胞因子

5. IL-12:

细胞来源: 主要由单核-巨噬细胞、

B细

胞产生。

主要功能:

性及

(1) 激活和增强NK细胞杀伤活

性;
IFN- γ 产生;

(2) 促Th0细胞向Th1细胞分化,

分泌

IL-2、IFN- γ ;

(3) 增强CD8⁺CTL细胞杀伤活性;

(4) 可协同IL-2诱生LAK细胞;

(5) 抑制Th0细胞向Th2细胞分

二、干扰素(interferon, IFN)：

1. 分型 --- 根据其来源、结构及生物学性质：

I型：

细胞来源：

IFN- α ：由白细胞（主要单核吞噬细胞）产生；

IFN- β ：由成纤维细胞产生；

二者结合相同受体

主要诱生剂：病毒，polyI-C（人工合成

双股

II型：IFN- γ

主要细胞来源：

活化的Th1细胞、CD8⁺ CTL和NK细胞。

主要诱生剂：

抗原或有丝分裂原。

**另外：IFN-T (type 1 trophoblast
interferon,**

I型滋养层干扰素)

细胞来源：胎盘（人类）

孕体（反

刍动物）

2. 主要生物学活性：

I 型干扰素：

(1) 抗病毒和抗肿瘤：

- A. 诱导宿主细胞产生抗病毒蛋白，
干扰
病毒复制；
- B. 增强NK细胞对病毒感染细胞和肿瘤
细胞杀伤；
- C. 促进MHC-I类分子表达，增强CTL
对
病毒感染细胞和肿瘤等靶细胞
杀伤

II型干扰素：

(1) 免疫调节作用(主要)：

- a. 活化巨噬细胞；
- b. 促进APC(s)表达MHC-II类分子，提高

子，提高

抗原递呈能力；

- c. 促进MHC-I类分子表达，增强

NK细胞

和 CTL细胞的杀伤活性；

- d. 促B 细胞分化、增殖；
- e. 抑制Th2细胞分化及细胞因子

合成。

三、肿瘤坏死因子 (tumor necrosis factor, TNF) :

根据来源和结构不同，可
分为：

TNF- α

TNF- β

1. TNF- α

组成及分子量：同源三聚体，51
KD。

细胞来源：

单核巨噬细胞（主要）；
T细胞、NK细胞和肥大细
胞。

主要功能：

低浓度：—— 自分泌、旁分泌效应

(1) 诱导炎症反应：

a. 使血管内皮细胞表达ICAM-1，促白细胞

聚集于炎症局部；

b. 刺激单核巨噬细胞等合成、分泌细胞因

子(如IL-1、IL-6、IL-8、TNF- α 等)，导

致炎性细胞浸润和增强吞噬细胞的杀伤。

(2) 促MHC-I类分子表达，增强CTL对靶细胞(如病毒感染细胞)的杀伤。

高浓度：—— 内分泌效应

- (1) 引起发热；
- (2) 协同IL-1、IL-6诱导肝细胞合成急性期蛋白；
- (3) 抑制骨髓造血干细胞的分裂；
- (4) 引起代谢紊乱，导致恶液质；
- (5) 介导内毒素致感染性休克。

2. TNF- β

又称**淋巴毒素** (lymphotoxin,

LT)

性,

与TNF- α 的氨基酸序列为28%同源

二者结合同一受体。

细胞来源：**激活的T细胞。**

生物学功能：与TNF- α 相似，在局

部

发挥效应。

与细胞表面LT- β 形成复合物 发挥

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/746241205135010235>