

第六章 细胞因子

一. 选择题

【A 型题】

- 关于细胞因子的共性, 下列哪项是错误的?
 - 无 MHC 限制性
 - 特异性
 - 高效性
 - 网络性
 - 作用多向性
- 细胞因子不包括:
 - 淋巴毒素
 - 过敏毒素
 - IL-2
 - 集落刺激因子
 - 干扰素
- 关于 IL-2 的生物学作用, 下列哪项是错误的?
 - 以自分泌和旁分泌发挥作用
 - 能促进 T、B 淋巴细胞增殖与分化
 - 能增强 NK 细胞活性
 - 抑制 Th1 细胞的分化
 - 能增强巨噬细胞的吞噬杀伤功能
- 主要由单核/巨噬细胞产生的细胞因子是:
 - TNF- α
 - IFN- γ
 - IL-2
 - IL-3
 - IL-4
- 直接能杀伤靶细胞的细胞因子有:
 - IL-1
 - IL-2
 - IL-4
 - IFN- γ
 - TNF- α
- IFN- γ 主要由下列那种细胞产生?
 - 活化的 T 细胞
 - 巨噬细胞
 - 树突状细胞
 - 成纤维细胞

- E. B 淋巴细胞
7. 能增强 MHC-I/II 类分子表达、促进 APC 提呈抗原作用的细胞因子是：
- A. IFN- γ
 - B. TGF
 - C. CSF
 - D. IL-1
 - E. IL-2
8. 促进 Th0 细胞分化成 Th1 细胞的主要细胞因子是：
- A. IL-1, IL-8
 - B. IL-3, GM-SCF
 - C. IL-4, IL-5
 - D. IL-5, IL-6
 - E. IL-12, IFN- γ
9. 促进 Th0 细胞分化成 Th2 细胞的主要细胞因子是：
- A. IL-3
 - B. IL-5
 - C. IL-2
 - D. IL-4
 - E. IL-12
10. 对淋巴细胞和巨噬细胞具有抑制作用的细胞因子是：
- A. IL-1
 - B. IL-2
 - C. IL-12
 - D. TGF- β
 - E. GM-CSF
11. 刺激 B 细胞产生 IgG2a 的细胞因子是：
www.med126.com
- A. TNF
 - B. IL-4
 - C. IL-2
 - D. TGF- β
 - E. IFN- γ
12. 下列哪组细胞因子具有趋化作用？
- A. IL-1, IL-8
 - B. IFN, MCP-1
 - C. IL-8, MCP-1
 - D. TNF, IL-4
 - E. IL-1, IL-6

13. Th1 细胞与 Th2 细胞之间主要分别通过分泌什么细胞因子而相互抑制?
- A. IFN- γ , IL-4
 - B. IL-4, IFN- γ
 - C. TNF, IL-1
 - D. IL-4, IL-5
 - E. GM-CSF, TNF
14. 刺激多种造血细胞分化成熟的细胞因子是:
- A. TNF
 - B. SCF
 - C. IL
 - D. TGF
 - E. IFN
15. 可用于治疗白细胞减少症的细胞因子是:
- A. IL-2
 - B. IL-11
 - C. IFN- γ
 - D. EPO
 - E. M-CSF
16. 可刺激 NK 细胞、增强其杀伤活性的 IL 是:
- A. IL-3, IL-5
 - B. IL-2, IFN- γ
 - C. EPO, M-CSF
 - D. IL-1, IL-4
 - E. IL-4, IL-7
17. 在 Ig 类别转换中, 能促进 IgM 转换为 IgE 和 IgG1 的细胞因子是:
- A. IL-1
 - B. IL-2
 - C. IL-4
 - D. IL-6
 - E. TNF
18. 促进肝细胞产生急性期蛋白的细胞因子是:
- A. IL-2, IL-3
 - B. IL-1, IL-6
 - C. IL-4, IL-5
 - D. IL-7, IL-10
 - E. IL-8, IL-13

【X 型题】

1. 巨噬细胞的活化因子包括:
 - A. IL-2
 - B. IFN- γ
 - C. GM-SCF
 - D. MCP
 - E. IL-10
2. Th2 细胞主要通过分泌哪些细胞因子辅助 B 细胞的体液免疫应答?
 - A. IL-4
 - B. IL-5
 - C. IL-6
 - D. IL-10
 - E. IL-13
3. Th1 细胞主要通过分泌哪些细胞因子介导细胞免疫应答?
 - A. IL-2
 - B. TNF
 - C. IFN- γ
 - D. IL-10
 - E. IL-13
4. 对 NK 细胞的活化、分化具有正调节作用的 CK 是:
 - A. IL-2
 - B. IL-12
 - C. IFN- γ
 - D. IL-18
 - E. CSF
5. 促炎症细胞因子包括:
 - A. TNF
 - B. IL-1
 - C. IL-8
 - D. IL-6
 - E. IFN- γ

www.med126.com

二. 填空题

1. 细胞因子按结构和功能可被分为_____、_____、_____、_____、_____等六类。
2. I 型干扰素主要由_____、_____和_____细胞产生, II 型干扰素主要由_____和_____细胞产生。
3. 细胞因子的主要生物学活性包括_____、_____、_____、_____、_____、_____。

4. 细胞因子通常以_____或_____形式作用于邻近细胞或细胞因子产生细胞本身，也可通过_____方式作用于远处的细胞。
5. 可直接杀伤肿瘤细胞或病毒感染细胞的细胞因子有_____和_____。
6. 介导炎症反应的细胞因子主要包括_____、_____、_____、和_____。

三. 名词解释

1. 细胞因子(cytokine,CK)
2. 白细胞介素(interleukin,IL)
3. 干扰素(interferon, IFN)
4. 肿瘤坏死因子(tumor necrosis factor, TNF)
5. 集落刺激因子(colony stimulating factor, CSF)

四. 问答题

1. 细胞因子有哪些共同特性?
2. 细胞因子的分类及生物学活性有哪些?
3. 试述细胞因子是如何调节 B 细胞和 T 细胞的?
4. 试举出细胞因子及其相关制剂对其有治疗或预防价值的六类疾病。

参考答案

一. 选择题

【A 型题】

1.B	2.B	3.D	4.A	5.E	6.A	7.A	8.E	9.D
10.D	11.E	12.C	13.A	14.B	15.E	16.B	17.C	18.B

【X 型题】

1.ABC 2.ABCDE 3.ABC 4.ABCD 5.ABCD

二、填空题

1. 白细胞介素、干扰素、肿瘤坏死因子、集落刺激因子、生长因子、趋化性细胞因子
2. 白细胞、成纤维细胞、病毒感染的组织细胞、活化 T 细胞、NK 细胞
3. 调节固有免疫应答、适应性免疫应答、刺激造血、诱导细胞凋亡、直接杀伤靶细胞、促进损伤组织的修复
4. 旁分泌、自分泌、内分泌
5. TNF- α 、LT- α
6. IL-1、IL-6、TNF、趋化性细胞因子

三、名词解释

1. 是由免疫原、丝裂原或其它因子刺激细胞分泌的具有生物活性的小分子蛋白物质，具有调节免疫应答、刺激造血、杀伤靶细胞和促进损伤组织的修复等生物学活性。
2. 主要由白细胞分泌及介导白细胞及其它细胞间相互作用的细胞因子，主要作用是调节细胞生长分化、参与免疫应答及介导炎症反应。
3. 由 Mo-M Φ 、成纤维细胞、病毒感染细胞及活化的 T 细胞和 NK 细胞等产生的细胞因子，具有干扰病毒感染和复制的能力而得名，此外还具有抗肿瘤和免疫调节作用。干扰素可分为 α 、 β 和 γ 三种类型。IFN- α/β 也称为 I 型干扰素，IFN- γ 也称为 II 型干扰素。
4. 是一种能使肿瘤发生出血坏死的细胞因子，分为 TNF- α 和 TNF- β (LT) 两种，前者主要由活化的单核-巨噬细胞产生，TNF- β 主要由活化的 T 细胞产生。主要有抗肿瘤、抗病毒、免疫调节、促炎作用及致热等作用。
5. 指能够刺激多能造血干细胞和不同发育分化阶段的造血干细胞进行增殖分化，并在半固体培养基中形成相应细胞集落的细胞因子。主要有粒细胞-巨噬细胞集落刺激因子 (GM-CSF)、单核-巨噬细胞集落刺激因子 (M-CSF)、粒细胞集落刺激因子 (G-CSF)、干细胞因子 (SCF) 等。

四、问答题

1. ①多为小分子多肽。②高效性：微量 (pM) 就可对靶细胞产生显著的生物学作用。③须与相应受体结合才能发挥作用。④可以旁分泌、自分泌或内分泌的方式发挥作用。⑤多效性、重叠性、拮抗效应和协同效应。⑥网

络性：相互促进或制约。⑦以非特异方式发挥作用，即细胞因子对靶细胞作用无抗原特异性，也不受 MHC 限制。

2. 按照结构与功能，细胞因子可被分为六类：白细胞介素、干扰素、肿瘤坏死因子、集落刺激因子、生长因子和趋化性细胞因子。

细胞因子的生物学活性：调节固有免疫应答、适应性免疫应答、刺激造血、诱导细胞凋亡、直接杀伤靶细胞、促进损伤组织的修复。

3. 细胞因子调控 B 细胞和 $\alpha\beta$ T 细胞的活化、增殖、分化和效应。

对 B 细胞的作用：主要为 Th2 细胞分泌的 IL-4, 5, 6, 10, 13 可促进 B 细胞的活化、增殖和分化，调控 B 细胞分泌 Ig 的类别转换，如 IL-4 可诱导 IgG1 和 IgE 产生，IFN- γ 诱导产生 IgG2a 和 IgG3，TGF- β 可诱导 IgA 的产生。

对 T 细胞的作用：IL-2,7,18 等可活化 T 细胞并促其增殖。IL-12 和 IFN- γ 诱导 Th0 分化为 Th1，IL-4 诱导 Th0 分化为 Th2，IL-1,6 促进分化为 Th17，TGF- β 促进分化为 Treg。IL-2,6 和 IFN- γ 明显促进 CTL 的分化并增强其杀伤功能。

4. 感染性疾病；肿瘤；移植物的排斥；血细胞减少症；超敏反应；自身免疫性疾病。