

第十六章 B 细胞对抗原的识别及应答

一、选择题

[A 型题]

1. B 细胞作为抗原提呈细胞，其表面主要具有的第二信号作用的分子是：
 - A. CD28
 - B. CD40
 - C. CD40L
 - D. B7
 - E. MHC-II 类分子
2. 活化的 Th 细胞活化 B 细胞时，B 细胞表面主要产生第二信号的分子是：
 - A. CD28
 - B. CD40
 - C. CD40L
 - D. B7
 - E. MHC-II 类分子
3. B 细胞活化所需的活化信号 1 由下列哪种分子传入细胞内？
 - A. CD2
 - B. CD3
 - C. CD4
 - D. Ig α 、Ig β
 - E. CD8
4. 初次应答时，B 细胞活化的第二信号产生主要是：
 - A. BCR 识别抗原肽-MHC I 类分子复合物
 - B. BCR 识别抗原肽-MHC II 类分子复合物
 - C. B 细胞上的 CD40 与 Th 细胞上的 CD40L 结合
 - D. B 细胞上的 B7 与 Th 细胞上的 CD28 结合
 - E. BCR 与抗原结合
5. 再次免疫应答的特点是：
 - A. 抗原提呈细胞是巨噬细胞

www.med126.com

- B. 抗体产生快，维持时间短
 - C. 抗体主要是 IgM 和 IgG
 - D. 抗体为高亲和性抗体
 - E. TD 抗原和 TI 抗原都可引起再次免疫应答
6. 初次免疫应答的特点是：
- A. 抗原呈递细胞是 B 细胞
 - B. 抗体产生慢，维持时间短
 - C. 抗体滴度较高
 - D. 所需抗原浓度低
 - E. TI 抗原可引起初次和再次免疫应答
7. TI-Ag 激活 B 淋巴细胞产生抗体需要哪种细胞参与？
- A.巨噬细胞
 - B.Th 细胞
 - C.NK 细胞
 - D.TDTH 细胞
 - E. 以上均不需要
8. BCR 能识别：
- A. 天然蛋白质抗原决定簇
 - B. 线性决定簇
 - C. 连续决定簇
 - D. Ag 肽-MHC 复合物
 - E.特异性抗原
9. Th 细胞的 TCR 能识别：
- A. 天然蛋白质抗原决定簇
 - B. TI-Ag
 - C. 外源性抗原
 - D. 抗原肽-MHC I 类分子复合物
 - E. 抗原肽-MHC II 类分子复合物
10. BCR 识别抗原的特点是：

- A. 受 MHC-I 类分子的限制性
 - B. 受 MHC-II 类分子的限制性
 - C. 识别抗原的线性决定簇
 - D. 直接捕获外源性抗原
 - E. 受 MHC 样分子的限制
11. 初次体液免疫应答产生的抗体主要是:
- A.IgG
 - B.IgA
 - C.IgE
 - D.IgM
 - E.IgD
12. 再次体液免疫应答产生的抗体主要是:
- A.IgG
 - B.IgA
 - C.IgE
 - D.IgM
 - E.IgD
13. 免疫应答过程不包括:
- A. APC 对抗原的处理和提呈
 - B. 免疫活性细胞对抗原的特异性识别
 - C. T 细胞在胸腺内分化成熟
 - D. T 细胞和 B 细胞的活化、增殖与分化
 - E. 效应细胞和效应分子的产生和作用
14. 在抗体产生过程中, 下列哪项是错误的?
- A. Th 与 B 细胞的相互作用受 MHC 限制
 - B. B 细胞是产生抗体的细胞
 - C. APC 表面的协同刺激分子与 T 细胞上的相应受体结合是启动 TH 活化的信号之一
 - D. MHC 分子与外来抗原肽复合物是启动 TH 活化的信号
 - E. Ig 的类别转换不需要细胞因子的参与

[X 型题]

1. 抗体的中和作用是指:
 - A. 抗体能中和抗原
 - B. 抗体中和外毒素的毒性作用
 - C. 抗体阻止病毒吸附和穿入易感细胞
 - D. 抗体中和病毒的毒素
 - E. 抗体对免疫应答的抑制作用
2. 体液免疫的初次应答与再次应答的不同点是:
 - A. 初次应答产生的抗体主要是 IgM, 再次应答的是 IgG
 - B. 再次应答有抗体亲和力成熟
 - C. 再次应答产生 IgG 的潜伏期明显缩短
 - D. 初次应答的抗原提呈细胞是巨噬细胞
 - E. 再次应答的抗原提呈细胞是记忆 B 细胞
3. TI-Ag 诱导的体液免疫应答的特点是:
 - A. 所产生的抗体是 IgG
 - B. 无类别转换
 - C. 无抗体亲和力成熟
 - D. 不需要 Th 细胞的辅助
 - E. 无免疫记忆
4. BCR 对抗原的识别特点是:
 - A. 能识别蛋白质抗原
 - B. 不需 APC 摄取、处理抗原
 - C. 能识别多肽、核酸、蛋白质、多糖
 - D. 无 MHC 限制性
 - E. 识别的是构象决定簇
5. 关于免疫应答, 下列哪项是正确的?
 - A. 能识别异己
 - B. 有记忆性
 - C. 有特异性

- D. 有 MHC 限制性
 - E. 有多种细胞参与
6. 体液免疫的效应作用包括：
- A. 中和作用
 - B. ADCC
 - C. 调理作用
 - D. 补体介导的细胞毒作用
 - E. 迟发型超敏反应
7. 抗体产生的再次应答的特征是：
- A. 以 IgM 为主，可产生免疫记忆
 - B. 可发生 Ig 的类别转换
 - C. 为高亲和性抗体
 - D. 抗体效价低
 - E. 产生抗体的潜伏期短

二、填空题

1. 机体的特异性体液免疫应答主要由_____介导。体液免疫应答的第一步是_____对抗原的特异性识别及两者的结合。
2. B 细胞作为抗原呈递细胞，其表面主要的协同刺激分子是_____；作为免疫效应细胞，其表面主要的协同刺激分子是_____。
3. B 细胞识别的抗原主要是_____，还有_____。
4. 在 TD 抗原诱导的初次应答中，血清抗体持续时间相对_____，抗体类型主要为_____；而二次应答中，_____类抗体含量较初次应答时显著增高。

三、名词解释

- 1.初次应答
- 2.再次应答

四、简答题

- 1.体液免疫应答的一般规律包括那两个方面，各有何特点？
- 2.Th 细胞如何辅助 B 细胞的免疫应答？
- 3.B 细胞对 TD、TI-1 及 TI-2 抗原免疫应答的异同。

参考答案

[A 型题]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	D	C	D	B	E	A	E	D
11	12	13	14						
D	A	C	E						

[X 型题]

1	2	3	4	5	6	7
BC	ABCDE	BCDE	ABCDE	ABCDE	ABCD	BCE

二、填空题

1. B 细胞、BCR、
2. B7-1、CD40
3. T 细胞依赖性抗原、T 细胞非依赖性抗原
4. 较短、IgM、IgG

三、名词解释：

1. B 细胞在初次接受 TD 抗原的刺激所产生的应答过程称为初次应答。初次应答产生的抗体浓度通常较低，并主要是 IgM 类抗体，亲和力较低。
2. 当 B 细胞第二次接受相同的 TD 抗原刺激后所产生的应答过程为再次应答，又称回忆应答。www.med126.com 与初次应答相比，产生再次应答所需的抗原剂量小，抗体浓度高，持续时间长，主要为 IgG 类抗体，且亲和力高。

四、简答题

1 体液免疫应答过程中，B 细胞对抗原刺激的应答可分为两种不同的情况，即在初次接受抗原刺激时，机体发生初次应答；再次接受相同抗原刺激，机体产生再次应答或称回忆应答。初次应答与再次应答的特点如下：

特点	初次应答	再次应答
----	------	------

抗原提呈细胞	非 B 细胞	B 细胞
抗原浓度	高	低
抗体产生		
延迟相	5-10 天	2-5 天
高峰浓度	较低	较高
Ig 类别	主要为 IgM	IgG、IgA 等
亲和力	低	高
无关抗体	多	少
Ig 维持时间	短	长

2 (1) Th 细胞提供 B 细胞活化的第二信号，活化的 T 细胞表达的 CD40L 与 B 细胞表面 CD40 分子结合产生第二活化信号。(2) Th 细胞产生细胞因子的作用：激活 Th 细胞产生多种细胞因子，如 IL-4，IL-5，IL-6 等，可辅助 B 细胞活化、增生与分化。