第十一章　抗原提呈细胞与抗原的处理及提呈

一 选择题

【A 型题】

1．目前所知机体内功能最强的抗原提呈细胞是　　( )

A．B 淋巴细胞　　B．NK 细胞　　C．树突状细胞(DC)

D．巨噬细胞　　E．内皮细胞

2．与内源性抗原提呈密切相关的分子是　　( )

A．MHC Ⅰ类分子　　B．MHC Ⅱ类分子　　C．FcγR

D．mIg　　E．C3bR

3．与外源性抗原提呈密切相关的分子是　　( )

A．MHC Ⅰ类分子　　B．MHC Ⅱ类分子　　C．FcγR

D．mIg　　E．C3bR

4．下列哪一种细胞是机体适应性免疫应答的始动者　　( )

A．巨噬细胞　　B．DC　　C．B 淋巴细胞

D．内皮细胞　　E．以上均不是

5．B 淋巴细胞摄取抗原与下列哪一种膜分子有关　　( )

A．mIg　　B．FcR　　C．MHC I 类分子

D．黏附分子　　E．以上均不是

6．DC 细胞通过分泌下列哪一种细胞因子促使 T 细胞分化为 Th l 细胞　　( )

A．IL-l0　　B．IL-4　　C．IL-1

D．IL-12　　E．IL-15

www.med126.com

7．在 DC 细胞内抗原肽与 MHC II 类分子的结合部位主要是　　( )

A．吞噬小体　　B．M Ⅱ C　　C．溶酶体

D．内质网　　E．蛋白酶体

8．与 MHC Ⅰ类分子提呈内源性抗原肽转运有关的分子主要是　　( )

A．HLA-DM 分子　　B．TAP　　C．蛋白酶体

D．ER　　E．Ia 相关恒定链(Ii)

9．与内源性抗原降解为多肽有关的分子是　　( )

A．HLA-DM 分子　　B．TAP　　C．蛋白酶体

D．ER　　E．Ia 相关恒定链(Ii)

10．内源性抗原肽与 MHC Ⅰ类分子结合的部位是在　（　）

A．内质网　　B．高尔基体　　C．蛋白酶体

D．内体腔　　E．溶酶体

11．主要在再次体液免疫应答中起抗原提呈作用的细胞是　（　）

A．巨噬细胞　　B．树突状细胞　　C．NK 细胞

D．B 淋巴细胞　　E．中性粒细胞

【X 型题】

1．巨噬细胞的表面分子包括　（　）

A．MHC 分子　　B．FcγR　　C．CD14

D．CKR　　E．C3bR

2．参与 DC 摄取抗原的细胞表面分子有　（ ）

A．CKR　　B．抗原特异性受体　　C．FcR

D．甘露糖受体　　E．补体受体

3．DC 的功能有：

A．诱导 Ig 的类别转换　　B．调节 B 细胞增殖分化

C．参与诱导免疫耐受　　D．抗原处理与提呈

E．在 T 细胞阴性选择中起重要作用

二、填空题

1．专职性抗原提呈细胞包括_____、_____、_____。

2．树突状细胞（DC）能够启动刺激_____细胞增殖，而巨噬细胞、B 细胞仅能刺激_____或_____细胞。

www.med126.com

3．APC 进行抗原加工、处理和提呈的途径有_____、_____、_____和_____。

4．MHC Ⅰ类分子途径主要提呈_____抗原，MHC Ⅱ类分子途径主要提呈_____抗原。

三、名词解释

1．抗原提呈细胞(antigen presenting cell，A PC)

2．抗原提呈

3．外源性抗原(exogenous antigen)

4．内源性抗原(endogenous antigen)

四、简答题

1．试述 MHC Ⅰ类分子提呈内源性抗原的简要过程。

2．试述 MHC Ⅱ类分子提呈外源性抗原的简要过程。

3．试对 MHC Ⅰ类分子抗原提呈途径和 MHC Ⅱ类分子抗原提呈途径进行比较。

参考答案

一、选择题

A 型题

题号	答案	题号	答案	题号	答案	题号	答案
1	**C**	2	**A**	3	**B**	4	**B**
5	**A**	6	**D**	7	**B**	8	**B**
9	**C**	10	**A**	11	**D**		

X 型题

题号	答案	题号	答案	题号	答案
1	**A B C D E**	2	**C D E**	3	**A B C D E**

二、填空题

1．树突状细胞、单核巨噬细胞、B 淋巴细胞。

www.medu126.com

2．初始 T，活化 T 细胞，记忆性 T 细胞。

3．MHC Ⅰ类分子途径，MHC Ⅱ类分子途径，非经典的抗原提呈途径(MHC 分子对抗原的交叉提呈)，脂类抗原的 CD1 分子提呈途径

4．内源性；外源性。

三、名词解释

1．能摄取、加工、处理抗原并将抗原信息提呈给 T 淋巴细胞的这一类细胞称抗原提呈细胞(APC)，在机体的免疫识别、免疫应答和免疫调节中起重要作用。

2．抗原提呈是指 APC 与 T 细胞接触过程中，表达于细胞表面的 pMHC 被 T 细胞识别，形成 TCR-抗原肽-MHC 三元体，从而活化 T 细胞的全过程。

3．外源性抗原是指来源于 APC 细胞外的抗原，如被吞噬的细胞、细菌、蛋白质抗原等。

4．内源性抗原是指细胞内合成的抗原，如被病毒感染细胞合成的病毒蛋白和肿瘤细胞内合成的肿瘤抗原等。

四、问答题

1．试述 MHCⅠ类分子提呈内源性抗原的简要过程。

内源性抗原被蛋白酶体降解为多肽，与TAP结合并由TAP转运至内质网内，与内质网组装的MHCⅠ类分子结合形成抗原肽-MHCⅠ类分子复合物，然后经高尔基体转运至细胞膜上，供$CD8^+$T细胞识别。

2．试述 MHCⅡ类分子提呈外源性抗原的简要过程。

外源性抗原被APC识别和摄取，在胞内形成内体，内体转运至溶酶体或与溶酶体融合，抗原被降解为多肽而转运至MⅡC中， MⅡC中含有在内质网中合成并与Ii链结合形成复合物而经高尔基体转运过来的MHCⅡ类分子；在MⅡC中，Ii链被降解而将CLIP残留于MHCⅡ类分子的抗原肽结合槽中，在HLA-DM分子的作用下CLIP与抗原肽结合槽发生解离，被待提呈的抗原肽所置换，形成稳定的抗原肽-HCⅡ类分子复合物，转运至APC膜表面，提呈给$CD4^+$T细胞。

3．MHCⅠ类分子抗原提呈途径和MHCⅡ类分子抗原提呈途径的比较：

www.med126.com

	MHCⅠ类分子途径	MHCⅡ类分子途径
Ag来源	内源性Ag	外源性Ag
Ag降解的胞内位置	蛋白酶体	内体、溶酶体
Ag与MHC分子结合部位	内质网	溶酶体及内体中MⅡC
提呈抗原的MHC分子	MHCⅠ类分子	MHCⅡ类分子
伴侣分子	TAP、钙联素	Ii链、钙联素
处理和提呈Ag的细胞	所有有核细胞	专职性APC
识别和应答细胞	$CD8^+$T(主要为Tc)	$CD4^+$T(主要为Th)

www.med126.com