

## 【知识归纳】免疫系统与免疫失调

### 1、免疫系统的组成

#### (1) 免疫器官

扁桃体	位于咽部，左右各一，形状像扁桃。内部有免疫细胞，具有防御功能
脾脏	椭圆形，在胃的左侧，内含大量的淋巴细胞；也参与制作新的血细胞和清除衰老的血细胞
淋巴结	圆形或豆状，是淋巴细胞集中分布的场所；沿淋巴管遍布全身，集中于颈部、腋窝部和腹沟股等处，能阻止和消灭侵入体内的微生物
胸腺	胸骨的后面，扁平的椭圆形，分左右两叶。胸腺随年龄而增长，在青春期时达到高峰，以后逐渐退化。是 T 细胞分化、发育、成熟的场所
骨髓	位于骨髓腔或者骨松质内，是各种免疫细胞发生、分化和发育的场所

#### (2) 免疫细胞

淋巴细胞	B 淋巴细胞	在骨髓中发育成熟，在特异性免疫中分化为浆细胞，分泌抗体结合抗原		
	T 淋巴细胞	在胸腺中成熟	辅助性 T 淋巴细胞	分泌细胞因子，促进 B 细胞和 T 细胞的分化
			细胞毒性 T 细胞	裂解被病原体感染的靶细胞
树突状细胞	分布于皮肤、消化道、呼吸道等上皮组织和淋巴器官内，成熟具有分支，分支形似树突；具有强大的吞噬、呈递抗原的能力			
巨噬细胞	分布于各种组织中，具有吞噬消化、抗原处理和呈递功能			
抗原呈递细胞	B 细胞、树突状细胞和巨噬细胞都能摄取和加工处理抗原，并且可以将抗原信息暴露在细胞表面，以便呈递给其他免疫细胞，这些细胞统称为抗原呈递细胞			

#### (3) 免疫活性物质

抗体	浆细胞分泌，随血液循环和淋巴循环到全身各个部位，和抗原发生特异性结合，一种抗体只能结合一种抗原
溶菌酶	可以由多种非免疫细胞分泌，通过水解肽聚糖破坏细菌细胞壁，发挥免

酶	免疫功能，对细菌的识别不具有特异性
细胞因子	淋巴细胞分泌的多种免疫活性物质，包括白细胞介素、肿瘤坏死因子、肿瘤坏死因子等

## 1、免疫异常

	过敏反应	自身免疫病	免疫缺陷病
概念	已产生免疫的机体再次接受相同的抗原时所发生的组织损伤或功能紊乱	免疫系统将自身物质当做外来异物进行攻击	由于机体免疫功能不足或缺乏而引起的疾病，分为两类：先天性免疫缺陷病、获得性免疫缺陷病
发病机理	相同过敏原再次进入机体时与吸附在细胞表面的相应抗体结合使细胞释放组织胺而引起	抗原结构与正常细胞物质表面结构相似，抗体消灭抗原时，也消灭正常细胞	人体免疫系统功能先天不足（遗传缺陷）或遭病毒等攻击破坏而致
举例	消化道、呼吸道过敏反应、皮肤过敏反应等	类风湿性关节炎、风湿性心脏病、系统性红斑狼疮	先天性胸腺发育不良、艾滋病

## 2、免疫学的应用

### （1）免疫预防和免疫治疗

①免疫预防：疫苗是减毒或灭活的病原微生物，能使人产生免疫反应，产生抗体和记忆细胞，但不会使人患病。免疫预防属于患病前的预防，即把疫苗接种到人体内，使人体产生对传染病的抵抗能力，增强了人体的免疫力。通过预防接种，人们能够积极地预防多种传染病，但具有特异性，不能预防所有传染病。这种免疫方式称为主动免疫。

②免疫治疗：患病后的治疗，即在人体患病条件下，通过输入抗体、胸腺素、淋巴因子等调整人的免疫功能，使机体抵抗疾病的能力增强，达到治疗疾病的目的，如各类抗毒血清。这种免疫方式称为被动免疫。

（2）器官移植：器官移植的成败主要取决于器官供者与受者的人类组织相容性抗原（HLA）是否一致或相近，若差异较大，则容易引起细胞免疫，导致移植器

官坏死，而差异较小，则不会坏死，但受者要终生服用降低免疫能力的药物以避免排异反应。