

基础知识讲解：两类特殊的免疫反应 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/474/2021\\_2022\\_\\_E5\\_9F\\_BA\\_E7\\_A1\\_80\\_E7\\_9F\\_A5\\_E8\\_c67\\_474374.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/474/2021_2022__E5_9F_BA_E7_A1_80_E7_9F_A5_E8_c67_474374.htm)

在人或动物受到外源抗原的刺激后，B淋巴细胞分化出效应B细胞合成并分泌抗体，与相应抗原发生抗原抗体复合反应（即体液免疫反应）形成抗原抗体复合物，经吞噬细胞吞噬与清除，消除外源抗原对机体的危害，维持机体健康。凝血反应和抗毒素特异性中和外毒素是免疫反应中的特殊情况，分析如下。

一、凝血反应

凝血反应是抗原（凝集原）与同名的抗体（凝集素）相遇时（如A与抗A）发生的反应，本质属免疫反应，但其抗原和抗体的形成由遗传决定，不是由外源刺激引起。如：ABO血型系统的遗传决定及不同血型红细胞表面抗原和血清中抗体组成如下表。

血型	遗传组成	抗原（凝集原）	抗体（凝集素）
A型	IAIA、IAi	A	抗B
B型	IBIB、IBi	B	抗A
AB型	IAIB	A、B	无
O型	IAiIBi	无	抗A、抗B

输血时，存在两种组合：一是受血者抗体与供血者抗原，二是受血者抗原与供血者抗体。因输血速度慢，输入血液的抗体易被冲淡，因而，供血者抗体与受血者抗原相遇较少，一般不会发生凝血反应。实际输血时，主要考虑供血者抗原与受血者抗体之间是否会发生凝血反应。对此，可将受血者血型与可供血型总结如下：

受血者血型	可供血型
A型	O型、A型
B型	O型、B型
AB型	A型、B型、AB型、O型
O型	O型

二、抗毒素特异性中和外毒素

外毒素是一种特殊蛋白质，具有抗原性和强毒性，如破伤风外毒素。经0.3%~0.4%甲醛溶液处理，其抗原性保留、毒性减弱，可作疫苗使用，称为类毒素，如破伤风类

毒素。用类毒素对动物进行免疫接种，动物将产生特异性抗体，能特异性中和对应的外毒素，此种抗体即为抗毒素，如破伤风抗毒素可特异性中和破伤风外毒素。实践中，对感染了能够产生外毒素的细菌的患者，可用已获得该病原微生物特异性免疫能力个体的血清（含抗毒素）治疗。

练习1．一对夫妇生有一子一女，其子已成年、女尚幼，男主人在车祸中受伤，失血严重，急需输血。经查，其血型为B型，女儿为O型，妻子为A型，儿子知道后，迅急赶来，要求献血，有人建议：其子为亲生，性别亦相同，由其供血，勿需检验。试从遗传来源及血型组成分析，这种说法是否合理，简要说明。

练习2．（2006．全国卷）人被生锈的铁钉扎破脚后，应该尽快注射破伤风抗毒素，其原因是破伤风抗毒素能够

A．促进自身免疫反应 B．增强细胞免疫作用 C．使体内产生抗原 D．特异性地中和外毒素

练习答案：1．答案见解析 解析：血型由遗传决定，与性别无关，由已知个体血型可知他们的遗传组成：伤者IBi，其爱人IAi，女儿为ii，儿子可能是IAi（A型）、IBi（B型）、IAIB（AB型）、ii（O型），若为A型或AB型，输血时可能出现凝血反应。故该说法不合理。

2．D 解析：人被生锈铁钉扎破脚后，易患破伤风，注射破伤风抗毒素可特异性中和破伤风外毒素，防止破伤风发生。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)