# **免疫系统--宇宙中最庞大的军队**

## **结题报告**

**主 持 人：赵双琛**

**小组成员：杨轶尧 盛明远**

**指导老师：张伟杰**

**学 校：徐州市矿大实验学校**

### **目 录**

1. **免疫系统--宇宙中最庞大的军队----------3**

**1.免疫系统的成员都有哪些？**

**2.病原体是如何去往人体内部的？**

**3.病原体是如何入侵人体细胞的？**

**4.细胞是如何通知免疫系统有病原体入侵的？**

**5.非特异性免疫细胞是如何战斗的？**

**6.发烧是一种什么样的机制？它又是如何调控的呢？**

**7.抗体作为超级武器，它是如何被制造和使用的呢？**

**8.制造出抗体后战况会如何呢？**

**9.疫苗这类免疫学药物为什么会有作用呢？**

**10.战斗结束后免疫细胞们都到哪里去了呢？**

**二、参考文献-----------------------------------------4**

**三、总结-----------------------------------------------5**

1. **免疫系统--宇宙中最庞大的军队**

**1.免疫系统在当今的地位**

在刚刚过去不久的新冠肺炎疫情中，有很多人感受到了免疫系统的重要性，因为是它帮助我们挺过了这次疾病，而通过这次疫情我们也能对免疫系统有一个更深刻的认知，是这样一个既复杂而又精密的系统帮助我们战胜了在2019年看来非常严峻的疫情。免疫系统的重要性随着时代的发展与日俱增，包括研发团队研制疫苗的意识。也是因为免疫细胞中存在记忆细胞这样的终极武器，我们才能知道预防天花并不是偶然，而是注射疫苗后免疫系统启动了特定的防御机制。

而我们知道了免疫系统存在过激反应之后，我们也就想到了利用抗组胺类药物来防止过敏，同时，也让我们了解了一些自身免疫病，如系统性红斑狼疮、类风湿关节炎等这类疾病，也是因为发现了免疫系统的排异性，才意识到了器官移植需要配型，也终于弄明白了为什么以往的器官移植手术成功率如此之低，因为除了同卵双胞胎之外，两个人的HLA相同的概率几乎为零。所以更深入的了解免疫系统会为我们治疗一些看来是几乎是不可完成的疾病提供“一线生机”。

1. **免疫系统在当今的应用：**

我们在第一次感染过这种病毒之后，我们的身体再被这种病原体所刺激之后会产生一种更快、更强的免疫反应，这种免疫反应称为“二次免疫应答”，较初次免疫应答更快、更多、更强。而疫苗的作用便是触发免疫系统的初次免疫应答，这样当病原体真正入侵的时候，触发的便是二次免疫应答，会使病情减弱甚至无宏观表现，这便是疫苗的作用。

而在抗疫时期，我们在预防新冠的时候，我们都注射过疫苗来减轻真正感染后的症状，在抗击疫情的过程中起到了重要的作用。而我们现在预防疾病的主要手段还是注射疫苗，包括我们在出生的时候注射天花疫苗、接种卡介苗、百白破疫苗都是我们预防这些致命疾病的有效手段。而疫苗的出现可以追溯到中国古代，主要有“痘衣法”，“痘浆法”等方法。虽然成功率较低，但反应出了古代的人们已经有了用“疫苗”来防治疾病的方法。由此可见免疫系统这种“二次免疫应答”的机制在古今中外，都有极为广泛和重要的作用。因此，了解免疫系统，可以帮助我们更好的保持健康，预防病毒的侵害。

**二、参考文献：**

①于善谦《免疫学导论》第三版；

②百度百科；

③人民教育出版社《生物学 选择性必修一 稳态与调节》

**三、总结：**

调查报告采用时间顺序，从感染开始一直到康复，粗略地介绍了免疫系统在期间发挥的作用，让人们感受到在患病期间，你的免疫细胞们为你做出了怎样的努力和付出才将你从死亡线上拉回来。所以，爱护自己的身体，爱护自己的身心健康，保持良好生活习惯，珍爱生命、敬畏生命，让我们的生活变得更加健康美好。