

## 一、病毒与细菌的区别

病毒	细菌
非细胞型微生物	原核细胞型微生物
纳米级，一般须用电子显微镜观察	微米，可用一般光学显微镜观察； 大小大约为病毒的1000倍左右
无完整细胞结构，缺乏完整的酶系统， 只含有DNA或RNA，必须有宿主才能生存	具有完整细胞结构
只能在宿主细胞内复制增殖	主要以二分裂方式增殖
病毒感染，使用抗生素无效	细菌感染，使用抗生素有效



## 二、病毒如何劫持细胞



- ▶ 病毒一旦进入细胞，马上就会接管宿主细胞的蛋白质制造结构，迫使细胞帮它们复制病毒，直至细胞爆炸开或者这些病毒通过出芽方式从细胞中释放出来。更多的病毒扩散，继续附着到其他细胞上，这个过程的循环就会造成我们生病。
- ▶ 通常即便只有一个病毒在宿主着陆，最终它们也可能变成几百万个病毒，侵入人体。

### 三、免疫系统如何和病毒作战



免疫机制  
ONE

1



- ▶ 当病毒伪装成友方，进入我们的细胞时，如果被特种酶发现，它就会将这些病毒一刀砍断，把病毒的尸体挂在细胞膜外，向临近的细胞们警示这种入侵者。淋巴细胞会制造抗体，那是一种可以击杀病毒入侵者的蛋白质，是病毒们最害怕的东西。

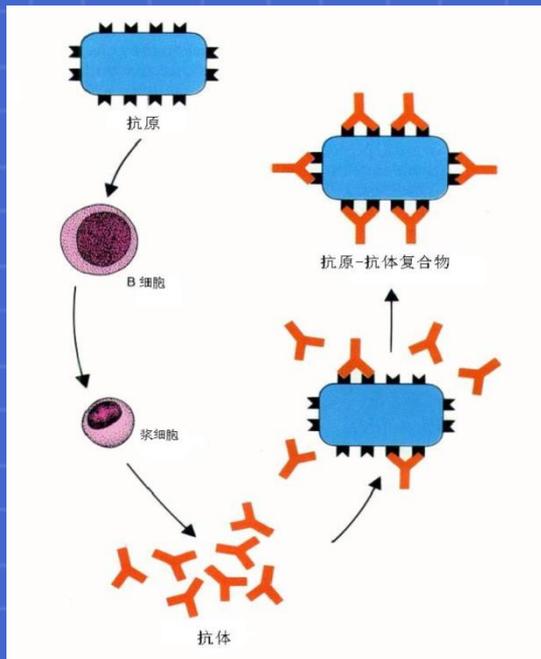
### 三、免疫系统如何和病毒作战



抗体的产生

TWO

2



抗原抗体反应图

- ▶ 酶会在细胞核内找到制造抗体的指导提示，当核糖体浏览了来自细胞核的指导后，会将一个个氨基酸连起来，最终建造出抗战杀敌的抗体蛋白质。当细胞将抗体释放出来，抗体就开始了对于病毒们的追杀之旅。

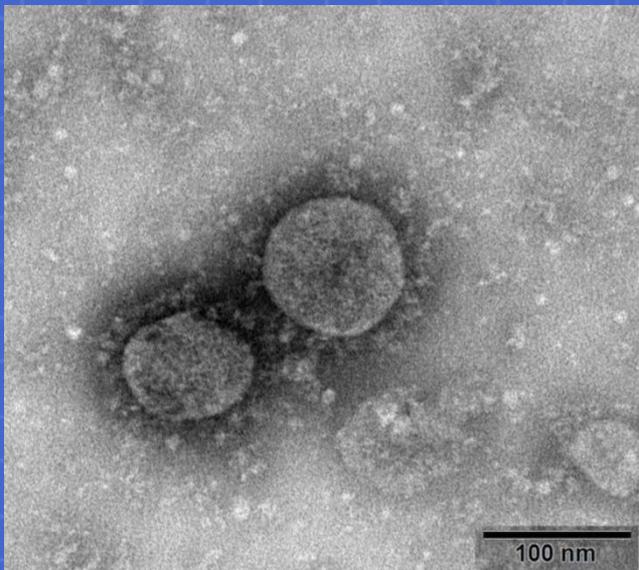
### 三、免疫系统如何和病毒作战



为何会得病

THREE

3



2019-nCoV

- ▶ 如果碰到类似这次的新型病毒，由于是人类未曾发现过的病毒，所以还没有研发出治疗它们的药物，此时如果恰好我们自己的免疫系统也不够强大，这种病毒可能就要逍遥法外一段时间了。