



传染病有多可怕，相信大家都知道。几千年来，人类与传染病的斗争从未停止过，霍乱、疟疾、天花、黑死病等都曾经夺走无数人的生命，直到 1796 年疫苗的出现，人类才获得重生。疫苗是用各种病原微生物及其代谢物经过灭活或其他手段制成的用于预防传染病的自动免疫制剂，接种疫苗除了使个体免疫之外，更重要的是形成群体免疫。

什么是群体免疫？就是当大部分人对一种疾病免疫时，他们就间接地为其他一些易感人群提供了保护，使得易感人群很难有机会感染某种疾病，以切断传染链的方式，使传染病无法蔓延。

群体免疫到底有多牛呢？举个例子。大家看，假如一个城市中大部分人都没有接种过麻疹疫苗，那么一旦出现麻疹（右手纸杯倒），（左手示意）就如同这瓶液体一样，病毒会迅速扩散，几乎无人幸免。但是如果大部分人都接种了疫苗，情况就截然不同（右手纸杯倒），我们会发现有了这大部分人的免疫保护，会使得传染病在小范围内迅速得到控制，（左手示意）就如同这瓶液体一样。这种免疫力互相守望促进的效果，就叫作群体免疫效应。这种情况下，病毒会被处处围攻而无法生存和繁殖，久而久之传染病就会被消灭，这也正是天花病从 1980 年后就销声匿迹的原因。

然而，近年来，由于各种原因，许多人拒打疫苗，这会导致什么问题呢？2015 年，原本在美国被消灭了十多年的麻疹疫情突然重新暴发，就是因为接种率的下降使群体免疫效应崩溃。

事实上，每个传染病都有群体免疫阈值。说白了，就是接种率必须达到某个标准才可以形成群体免疫。比如麻疹疫苗的群体免疫阈值为 83%，低于这个数值时，每个人被感染的风险就会大大提高。所以，接种疫苗或许不是你愿不愿意做的事，而是你应该做的事。



更重要的是，并非所有人都适合接种各种疫苗，比如免疫系统有缺陷的人不能接种麻疹疫苗，对鸡蛋过敏的人不能接种流感疫苗，新生儿、孕妇、病患者等等都不能接种某些疫苗，这部分人只能依靠群体免疫来获得保护。

时间一直是判断价值的标准。从 20 世纪推行普种牛痘开始，中国的免疫计划走过了 60 年，尽管存在着不足，但预防接种切切实实地给整个社会带来了巨大的健康收益，接种疫苗不仅能保障自身的健康，同时也能保护身边的人。愿未来某一天，因为有群体免疫，许多传染病会像天花一样成为一个传说。