

## 病毒变疫苗！浙大做到了 疫苗的有效性达到了100%

浙江大学最新研究表明，野生型病毒可以直接转化为疫苗，这一结果颠覆了传统认知。经过实验验证，这种方法的有效性高达100%。

近日，浙江大学化学系唐睿康教授课题组打破常规，提出了用不需处理的活病毒来制备疫苗的全新思路。相关论文于北京时间3月24日发表在《自然·生物医学工程》上。



按照这个研究思路，在特定材料的加持下，野生活病毒可以直接转化为疫苗。

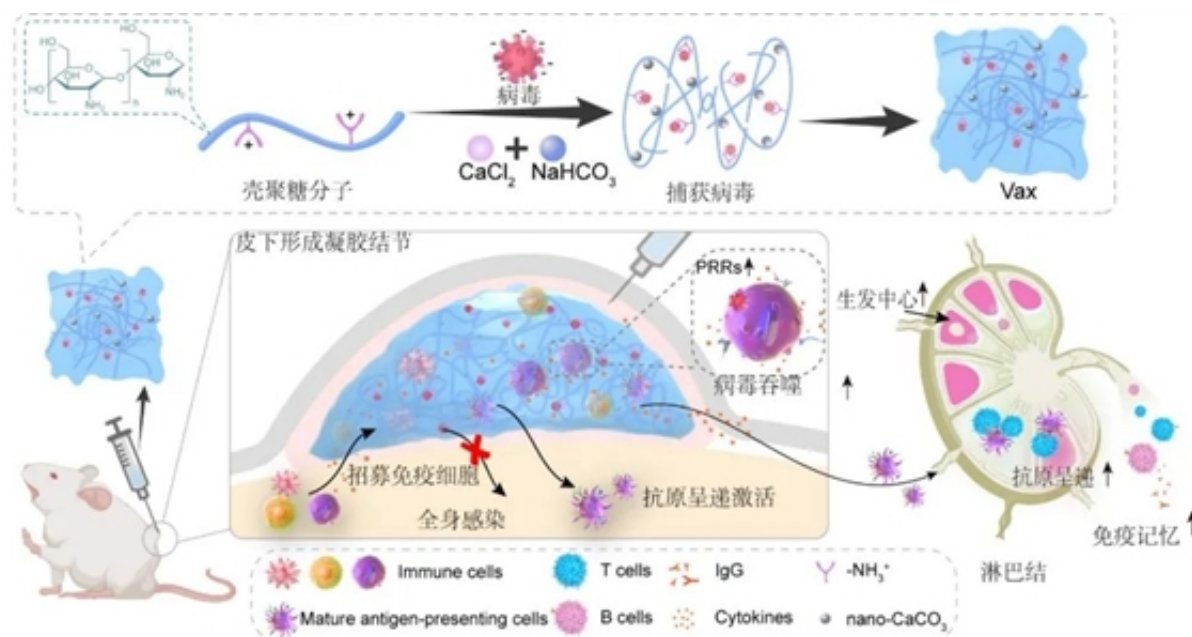
据了解，传统疫苗是将病原微生物（如细菌、病毒等）或其代谢产物，

经过人工减毒、灭活等方法制成的用于预防传染病的制剂，传统疫苗因为改变了或“杀死”了病毒，在人体内激发的免疫应答的有效性可能会大打折扣。

但这种制作方法不仅周期长，而且面临着安全性与高效性不能兼得的困境。

在传统医学界看来，用野生活病毒直接做成疫苗是不可能完成的任务。因为虽然这样做也许能大幅提高疫苗有效性，但是安全性却无法保证。

在这项研究中，他们试图寻找一种材料，不仅把病毒关起来，还可以召唤免疫细胞将病毒消灭，同时产生抗体向全身输送。



研究人员发现医药领域常用的壳聚糖就是一个理想的材料。这种用从虾壳、蟹壳里提取出来的聚合物制作而成的水凝胶材料里面有很多的小孔结构，就像一个个陷阱，活病毒被放置进去后，其身上带的负电荷与小孔结构中带正电的骨架刚好正负相吸，病毒在陷阱里动弹不得，只好乖乖束手就擒。

与此同时，水凝胶材料特有的水通道，又能让体内的免疫细胞顺利进出。为了能吸引更多的免疫细胞，课题组还放入了一个诱饵——碳酸钙纳

米颗粒，这样一来就能调动身体免疫细胞，在材料内部完成对病毒的就地剿灭。

课题组对小鼠进行实验测试，发现所有小鼠都经受住了病毒攻击，没有一只被感染。也就是说，疫苗的有效性达到了100%。

这项研究颠覆了野生活病毒不能做疫苗的传统认知，给未来疫苗研发带来全新思路。唐睿康说，只要有活的病毒株，我们把它装到特定材料里面去就能做成疫苗，今后再发生大规模疫情时，就可以快速制备出安全高效的疫苗。

本文链接：<https://dqcm.net/zixun/167962179413224.html>