天花疫苗接种工具再现病毒历史

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10526.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

天花疫苗接种工具再现病毒历史。一项7月20日发表于《基因组生物学》的研究显示，美国南北战争时期用于天花疫苗的病毒菌株已被鉴定出来，其基因组也被重建。

接种疫苗成功根除天花的事实表明，这种做法在人类历史上至关重要。论文通讯作者之一、在加拿大麦克马斯特大学领导研究团队进行天花疫苗研究的Ana Duggan表示。

据《新科学家》报道，天花是由天花病毒引起的，约有30%的致死率。1980年，经过全球一致的疫苗接种努力，天花被正式根除。

早期预防天花的措施包括使人们感染相关病毒，患上一种相对温和的疾病，从而使他们接种能对抗天花病毒的疫苗。这通常是通过将感染的脓液或疮痂涂在皮肤的伤口上完成的，这个过程被称为天花接种。

Duggan和同事从美国南北战争时期的疫苗接种工具中收集了基因材料，以确定当时用于天花疫苗接种的毒株。他们分析了博物馆收藏的5个疫苗接种工具，后者在19世纪中期到19世纪末被费城地区的医生使用过。

这些试剂盒里装有手术刀、用来装疮痂的锡盒和用于混合从感染者水疱中收集液体的小玻璃板。通过分析4种试剂盒中的疮痂和水疱物质，研究团队重建了所有病毒的基因组。在一个没有生物物质直接证据的试剂盒中，研究人员将一个锡盒浸泡在含有一种酶的溶液中，这种酶能在不破坏盒子的情况下收集病毒碎片。

被鉴定出的全部5种病毒都是牛痘病毒的毒株，它们与天花是远亲关系，是导致牛痘的病因。没有一个病毒的遗传物质是完整的，这意味着其没有传染性。在计算机算法的帮助下，以完整牛痘病毒基因序列作为参考，研究小组像拼拼图一样，将病毒片段拼合在一起。

之前发现的20世纪40年代到70年代的天花菌株都非常相似，尽管它们分布在全球。Duggan说，几乎可以肯定的是，20世纪菌株多样性的减少是广泛接种疫苗造成的。

Duggan认为，这项研究展示了在天花被根除之前，近200年里人们在接种疫苗方面所付出的努力。（来源：中国科学报文乐乐）

相关论文信息：https://doi.org/10.1186/s13059-020-02079-z

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：Ana Duggan等 来源：《基因组生物学》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发