



新冠肺炎 What's New

新冠肺炎

## 2月8日更新：中国研究者称穿山甲可能是新型冠状病毒中间宿主

寻找中间宿主，对控制疫情至关重要。科研人士指穿山甲体内的病毒株与受感染者的基因序列相似度高达99%。

特约撰稿人 徐佳鸣 | 2020-02-08



森林中的婴儿穿山甲。图：AFP via Getty Images

2020年2月7日，位于广州的华南农业大学称，穿山甲为新型冠状病毒潜在中间宿主。该校科研人员指出穿山甲体内的病毒株与受感染者的基因序列相似度高达99%。

在华南农业大学召开的记者会上，校长刘雅红表示，攻关团队通过分析1000多份宏基因组样品，锁定穿山甲为新型冠状病毒的潜在中间宿主；继而通过分子生物学检测，揭示穿山甲中 $\beta$ 冠状病毒的阳性率为70%；进一步对病毒进行分离鉴定，电镜下观察到典型的冠状病毒颗粒结构；最后通过对病毒的基因组分析，发现分离的病毒株与目前感染人的毒株序列相似度高达99%。

新型冠状病毒在2019年末于武汉华南海鲜市场爆发并向外扩散。科学家相信这一病毒源于蝙蝠，但可能有“中间宿主”把病毒传给人类。基于SARS和MERS经验，蝙蝠体内的病毒往往需要一个中间宿主再传到人类，SARS的中间宿主是果子狸，MERS则是骆驼。

## 寻找中间宿主，对控制疫情非常重要

这项研究的参与者、华南农业大学兽医学院肖立华教授在发布会上解释，他们主要回答冠状病毒怎么样从蝙蝠到人，潜在中间宿主是什么等问题。

肖立华表示，穿山甲身上的 $\beta$ 冠状病毒与人体报告的病毒的亲缘性是高度相似的，也观察到典型的冠状病毒的形态，自然感染的穿山甲在组织上也有病变。公开简历显示，肖立华教授1990年获美国缅因大学博士学位，1990年-2017年曾在美国疾病预防控制中心（CDC）工作。

同为华南农业大学兽医院教授的沈永义在回答记者提问时称：“这次的新型冠状病毒肺炎疫情爆发在冬季，我们知道蝙蝠在冬季处于冬眠状态，集中在山洞里面，直接感染人的可能性微乎其微。因此，中间宿主可能是病毒的传染源。如果传染源没有控制住，即便中间的隔离防护做得再好，疫情也很难被控制，容易出现反复。”

此前，曾有中国科研团队表示水貂和蛇有可能是新型冠状病毒的中间宿主。

## 尚未公布完整数据，学界态度有所保留

华南农业大学尚未公开完整的科研数据。华南农业大学发言人陈芃辰告诉记者，研究团队仍在撰写、修改论文的过程中，但他们愿意将研究结果首先披露，是希望能对全国的防疫工作有所帮助。

学界对这一研究结果的态度有所保留。据财新网的报道，一位拿到华农团队病毒基因序列的中国科学院研究员称：其中约有4000个还没有测序、尚不明确的核苷酸（新冠病毒约有29410个核苷酸），还需进一步分析。

2020年1月末，有学者在国际病毒讨论论坛Virological上载了已死亡马来穿山甲病毒组与武汉新型冠状病毒的对比实验，发现二者的刺突蛋白氨基酸序列相似度高达97%。

对此，美国罗格斯大学的分子生物学家、瓦克斯曼微生物研究所实验室主任理查德·埃布赖特（Richard Ebright）回应财新记者称：需要留意，“发现分离的病毒株与目前感染人的基因序列相似性表达99%”，是指全基因组序列还是基因组的部分片段。

## 穿山甲样本来源未公开

确定病毒的中间宿主需要严谨而复杂的科研过程。以SARS为例，现任香港大学新发传染性疾病国家重点实验室主任以及流感研究中心主任管轶与其团队曾在广东大量调研，进行SARS病原诊断。据财新网报道，管轶及团队曾前往深圳东门市场取样，“共取了8种动物的25个标本。拿回去研究时，他要求每个标本设三对码，代表头、体和尾，只有三对码的结果都是阳性的才能挑出来作为备选。”从以确定病毒如何完成复制。

武汉华南海鲜市场是此次新型冠状病毒溯源的重要线索。但该市场目前已经被清理、消毒。

有记者问及研究中使用到的穿山甲样本，种群从哪里来，数量有多少？华南农业大学兽医学院冯耀宇教授回答称：“我们并没有大规模获得穿山甲样本的优势，实际是应某些单位之邀，因为疾病诊断的原因，让我们判断病因而获得的某些样品，样品量目前并不是特别大，我们也希望有更多样品一道来验证。它（穿山甲）是一个特殊的群体。”

2月7日晚，在南方日报发布的与一份与华农科研团队的访谈中，沈永义教授透露：这批穿山甲不是来自广东，也不是来自某个特定种群。

冯耀宇教授则承认：这批穿山甲是一个特殊的群体，是有病症的。能否传染人，目前还不明确，需要相关部门的进一步研究验证。

华农学者同时指出，70%的β冠状病毒呈阳性不代表自然界中的穿山甲有七成带病。他同时表示，在中国常见的中华穿山甲的基因组中，并没有检测出高度匹配的序列，公众不必担心。

## 穿山甲是全球被盗猎走私最严重的哺乳动物

穿山甲在中国是二级保护动物，捕杀、销售穿山甲均属违法。但在中国一些省份仍有食用穿山甲的习俗，且价格不菲。

根据中国现行法律法规，省级林业主管部门即可批准穿山甲入药，中国目前有数十家中药企业合法使用穿山甲鳞片，林业部门的说法是有一套库存系统。有许多穿山甲因为其鳞片被选入中药而被杀害、走私到中国。

近年来，中国、香港、新加坡、越南等地海关都曾破获数以吨计、目的地为中国的穿山甲走私案件。就在2019年12月上旬，海关和警方还在温州破获了一起一年内两批，从尼日利亚、经韩国釜山、经上海至温州，走私23.21吨穿山甲鳞片的案件。国际自然保护联盟称穿山甲已经成为全世界被盗猎走私最严重的哺乳动物。



邀請好友加入端會員  
成功訂閱同享優惠



如果你喜歡  
就分享給更多人吧



---

## 热门头条

---

1. 舆情观察：李文亮去世后互联网上的一夜
2. 台湾口罩去哪儿？为何台湾政府全面禁止出口？
3. 无法抵达的物资：民间救援为何迟迟送不到一线医生手上？
4. 香港口罩去哪儿？四问进口受阻、储存机制和监管缺口
5. 疫情与体制：高效的“中国模式”，为何总是在公卫危机上重蹈覆辙？
6. 泛科学：三篇最新的新冠肺炎相关论文，都讲了什么？
7. 1.28疫情更新：内地停发港澳个人游签证，香港周四起暂关闭西九龙等站、香港往来内地...
8. 泛科学：关于新冠肺炎的20个传言，哪些是真哪些是假？
9. 别让普通人李文亮，仅仅成为体制崩溃的注脚
10. “疫区”日记：在撤侨选择前，我决定留在武汉与父母相伴

---

## 编辑推荐

---

1. 奥斯卡前夕预测：“老白男”能度过外强中干的转型期吗？
2. 别让普通人李文亮，仅仅成为体制崩溃的注脚
3. 离开武汉的印度人：有人十二月得知疫情，有人回国就被确诊
4. 第92届奥斯卡金像奖揭晓前评析：应该入围的女性电影人去哪了？
5. 舆情观察：李文亮去世后互联网上的一夜
6. 郦菁：官僚体系与公民社会，谁是肺炎危机的答案？
7. 走在钢索上的各国政府：“撤侨”两头难、台湾尤甚
8. “疫区”日记：在撤侨选择前，我决定留在武汉与父母相伴

9. 从武汉返乡后，他们被泄露隐私、被警察铐走、被酒店驱赶

10. 断货的米铺和停摆的习俗：“封城”传闻中的潮汕春节

---

## 延伸阅读

---

### 【重磅调查】中缅穿山甲走私：易买易卖，“就像淘宝购物一样”

从大城市到小村庄，从实体店到网络销售，从街市到餐厅……为了满足中国市场，缅甸的穿山甲交易无处不在，毫无节制。

### 动物中的内向型：也许在你了解穿山甲之前，它就已经消失了

仅在过去5年，穿山甲鳞片在中国大陆的销售价格就上涨了250%。目前全球每5分钟就有1只穿山甲被非法猎取。

### 八问“2019新型冠状病毒”：如何传播、怎样医治，和SARS有什么不同？

有专家认为，肺炎疫情现在“还处于早期”，感染规模将会“是SARS的10倍起跳”。