

作者：元元 来源：搜狐科学 发布时间：2009-2-19 15:19:51

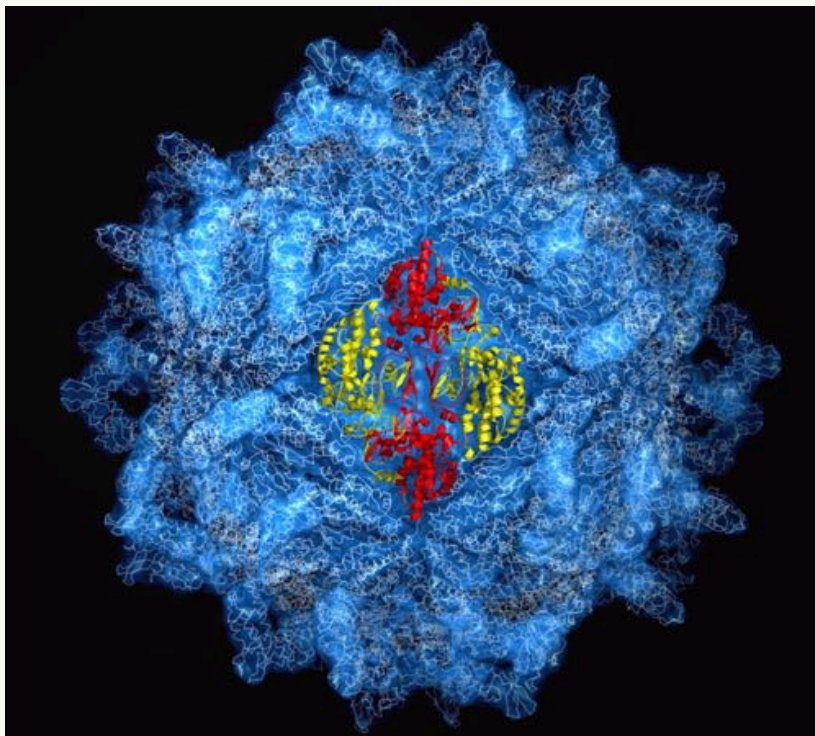
小字号

中字号

大字号

PNAS：科学家绘制最清晰病毒外壳图

可见其500万个原子



据美国生活科学网报道，美国莱斯大学的科学家绘制出了最清晰病毒外壳图，表明有500万个原子共同建造了此保护性外壳。此图是由高能X光拍摄的，发表在2月16日出版的美国《国家科学院刊》（*PNAS*）上。此成果能帮助科学家更好地发现战胜病毒感染的疗法。

此蛋白外壳叫衣壳（capsid），用于包住病毒的基因组。我们人类和大多数其它现有动物都有DNA组成的基因组，但病毒的基因组只有核糖核酸RNA。

衣壳起了大作用，能促使病毒通过入侵寄主细胞并劫持其生物化学机制来进行自我复制。当病毒入侵细胞时，病毒得盗取细胞的遗传物质，以防止被细胞的保护机制给破坏。大多数已知病毒都使用螺旋状或球状衣壳来攻击细胞。

莱斯大学的科学家正在尝试绘制多种模型的球状衣壳，为此，他们得制造出衣壳的晶体形状，以便进行X光扫描。他们选择了研究多时的PsV-F病毒，此病毒能感染制造青霉素的真菌。研究人员用X光晶体学技术破译了衣壳的结构。从事此项研究的莱斯大学科学家潘军华（音译）首先用几个月时间制造了几百个PsV-F病毒的晶体标本，之后利用康乃尔同步加速器源（CHESS）收集到了数百高强度、高能X光衍射图。通过分析此X光的分散方式，潘军华及其小组制造了此精确的三维立体球状衣壳图。

虽然PsV-F病毒不感染人类，其工作机理却类似于轮状病毒和其它病毒。潘军华表示像这样的球状病毒具有像足球似的对称结构，其整个衣壳精确含有120个单条蛋白的副本，呈连锁排列。先前的研究发现这种球状衣壳含有几十个衣壳蛋白的副本，简称CP。此研究识别出了球状衣壳的基本建造模块，是由4个CP分子排列成的，叫四聚物。通过解密其排列模式和其基本建造模块，此研究小组希望更多地了解衣壳的形成过程。科学家表示，由于许多病毒都用这种衣壳，因此了解其形成将能开发出抗病毒的新

疗法，并能帮助科学家制造设计病毒和其它工具，将治疗用的基因注入人体细胞中。

[更多阅读](#)

[美国生活科学网报道原文（英文）](#)

发E-mail给:



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言:

相关新闻

《自然—医学》：移植基因方法可有效抑制艾滋病病毒
捷克禽流感病毒疫苗测试出误 未发现人感染
PNAS：武大发现SARS冠状病毒致命点
石正丽小组首次发现中国大陆蝙蝠体内存在尼帕病毒
饶子和专访：找准靶点摧毁H5N1病毒基因组复制...
日研究称牙周炎可能会激活潜伏艾滋病毒
《科学》：病毒可促进基因快速进化形成新物种
《自然》：发现流感病毒控制人类细胞方式

一周新闻排行

盘点人体已被破解的十三个怪现象
教育部公示09年度拟资助科研重点项目名单
英研究表明：二手烟可致痴呆
美研究：肢体语言示贫富 出身较好的人更粗鲁
奥巴马科学资金分配方案引发学界不满
涉嫌学术造假的课题组绝非孤例 引发研究生教育反思
2009年度优博资金资助项目申报工作启动
教育部公布2008年度人才培养模式创新实验区名单