

作者：梅进 来源：[科学网 www.sciencenet.cn](http://www.sciencenet.cn) 发布时间：2008-11-18 12:32:24

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

PNAS：首次观察到细菌细胞壁三维结构

使科学家接近于理解细菌怎样指导自身的生长

美国科学家近日利用高科技显微镜技术，首次观察到了细菌细胞壁的三维结构。这使得科学家能够在纳米尺寸观察这些生物学结构。相关论文发表在美国《国家科学院院刊》（*PNAS*）上。

研究负责人、美国霍华德·休斯医学研究所的Grant Jensen说：“细菌细胞依赖一个环绕它们的笼状网来维持完整性，如果没有这个分子袋，细菌就无法存活，它们很可能会破裂。”

这一分子袋称为小囊（sacculus），由肽聚糖构成，是一个网状的碳水化合物和氨基酸肽结构。Jensen表示，小囊正是抗生素盘尼西林的靶标，盘尼西林阻塞了细菌生长和重塑分子袋的能力。他说：“如果细菌无法制造这个分子袋，它就无法繁殖，病人就会好起来。”

科学家一直在努力地尝试理解小囊的精确结构，但由于技术手段所限，一直未能成功。

在最新的研究中，Jensen和同事利用世界上最先进的电子低温显微镜和提纯技术，得到了肽聚糖的三维结构图，从而成功地对细菌小囊进行了虚拟3D漫游。Jensen说：“我们看到了长长的膜状管环绕着分子袋，就像一个人的肋骨或腰间的皮带。我们还注意到，小囊的厚度仅仅为单层。”

Jensen表示，理解细菌细胞壁的结构是重要的，因为长期以来科学家完全不知道细菌生活的一些最基本的物理和机械性质，包括它们为什么要以那样的方式构成。他说：“既然我们现在能够看到小囊的基本结构，我们就接近于理解细菌怎样指导自身的生长，以及阻碍这一过程的药物怎样起作用。”（科学网 梅进/编译）

[更多阅读](#)

[《科学》：细菌运动拥有自己的“离合器”](#)

[《细胞》：科学家揭示细菌通讯路径奥秘](#)

发E-mail给：



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言：

发表评论

相关新闻

[《细胞》：漂白剂通过破坏细菌蛋白质杀菌](#)

[英研究发现：铜制门把手可杀死95%的细菌](#)

[PNAS：女性手部细菌种类比男性多](#)

[地下金矿发现新细菌 或能在火星生存](#)

[《自然》：“友好”细菌帮助抵御糖尿病](#)

一周新闻排行

[中国政法大学砍死教授学生事发前两月和女友分手](#)

[评论：名校大轮岗彰显大学校长官员化](#)

[第11届“世界杰出女科学家成就奖”出炉](#)

[奥巴马回答《自然》与科学相关的26个问题](#)

[北大生命科学学院院长饶毅：在改革道路上并不孤单](#)

《科学》：病原菌和益生菌合成呼吸所需维生素的机...

日本利用糖和细菌合成塑料 拉伸强度良好

侯保荣、段继周小组：“吃铁”的细菌亦有大用

15名中国科学家新当选发展中国家科学院院士

科技部公布08—09年国家有关科技计划立项清单

南方周末：什么人能当副部级大学校长