

---

# 新研究发现细菌囊泡的重要生理功能

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/17910.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！**

新研究发现细菌囊泡的重要生理功能。近日，上海交通大学医学院附属仁济医院教授李敏课题组在《外泌体杂志》发表论文，证实了人体共生菌囊泡在细菌分泌疏水性抗菌分子，及活性发挥中的必要作用。研究发现，囊泡不是细菌代谢的垃圾（产物），而是必要的分泌手段。



RESEARCH ARTICLE | Open Access |

## Essential role of membrane vesicles for biological activity of the bacteriocin micrococcin P1

Yao Liu, Qian Liu, Lu Zhao, Seth W. Dickey, Hua Wang, Rui Xu, Tianchi Chen, Ying Jian, Xi Wang, Huiying Lv, Michael Otto , Min Li

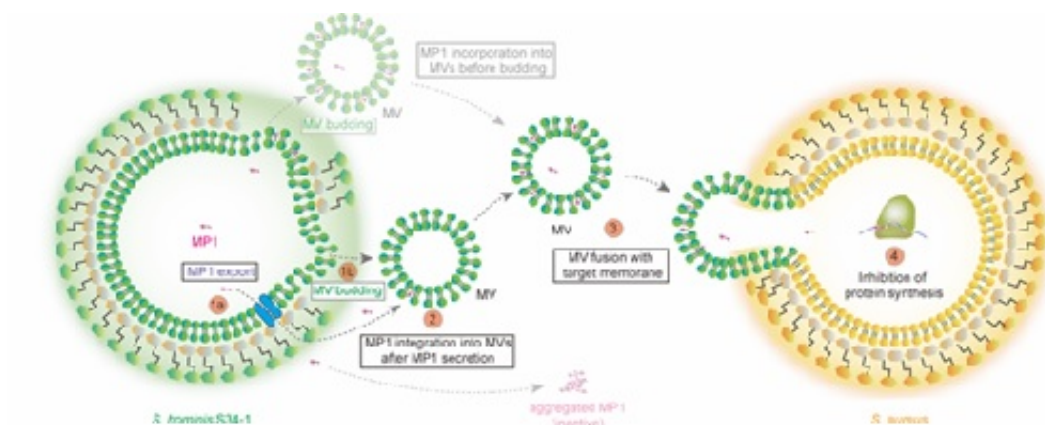
First published: 05 April 2022 | <https://doi.org/10.1002/jev2.12212>

相关研究在《外泌体杂志》发表

人体皮肤共生菌在维护宿主健康中发挥着重要的保护作用。分泌抗菌分子，提高竞争活性是共生菌常用的手段之一。在细菌中，囊泡无处不在，它可以包裹核酸、毒素、酶、信号分子和耐药因子等，在细菌的毒力、耐药、信号传导和生物膜形成等中发挥重要的作用。

细菌分泌的亲水性分子即使不依赖囊泡也可以发挥作用，但对囊泡与疏水性分子的关系以及囊泡如何将其递送给靶细菌的机制尚不清楚。李敏对《中国科学报》说，了解这些天然机制，对挖掘和使用共生菌产生的抗菌分子具有重要意义。

在前期发现人体共生菌分泌疏水性抗菌分子微球菌素（MP1）的基础上。该团队发现人体共生菌中，有活性的MP1并不是以游离单体的形式存在，进一步分析验证了MP1含量和囊泡产量的强相关性。同时，团队发现人体共生菌囊泡的抗菌活性曲线和抗菌活性的曲线具有极高的匹配度。且无论在体外还是体内，只有囊泡包裹的MP1才具有极好的抗菌活性。



囊泡提供了必不可少的功能受访者供图

研究中，该团队发现囊泡可以极大地浓缩MP1并将其包裹入内，游离的MP1分子也可以在分泌出胞外后被囊泡包裹。此外，囊泡是通过膜融合的方式将MP1呈递给靶细菌，进而抑制靶细菌的蛋白合成。

本研究证明了囊泡是细菌分泌的疏水性抗菌分子发挥活性的必要形式，不同于简单地提高疏水性分子的水溶性，囊泡包裹的策略可以对该分子实现高度的浓缩、长途运输以及与靶细菌的膜融合。李敏说，因此，囊泡在细菌生理学中，提供了一种必不可少的功能。（来源：中国科学报张双虎 黄辛）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1002/jev2.12212>

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：李敏等 来源：《外泌体杂志》

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](https://www.iikx.com)转发