
链球菌躲避免疫系统机制查明

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7570.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！

链球菌躲避免疫系统机制查明。12月3日发表在《细胞报告》上的一项研究显示，一种导致链球菌性咽喉炎等疾病的细菌病原体能将自己隐藏在红细胞碎片中，以逃避宿主免疫系统的检测。研究人员发现，A群链球菌（GAS）会产生一种不典型蛋白质，名为S蛋白。这种蛋白质能与红细胞膜结合，以避免被吞噬性免疫细胞吞噬和破坏。通过这种形式的免疫伪装，S蛋白增强了细菌毒性，降低了感染小鼠的存活率。

我们的研究描述了一种全新的免疫逃避机制。论文通讯作者、美国加州大学圣迭戈分校的David Gonzalez说，我们认为，这一先前被忽视的毒性因子S蛋白的发现，有助于开发对抗GAS的策略。

GAS是一种人类特有的病原体，可引起许多不同的感染，例如链球菌性喉炎、猩红热等。据估计，全球每年有7亿人感染该病原体，并导致50多万人死亡。尽管科学家进行了积极研究，保护性疫苗仍然难以找到。迄今为止，青霉素仍然是对抗GAS感染的首选药物。但在世界某些地区，青霉素治疗的失败率已上升到近40%。另一种方法则是开发新的抗病毒疗法。

为了解决该问题，Gonzalez和同事Igor Wierzbicki、Anaamika Campeau使用了仿生病毒组学技术，识别由GAS分泌并与红细胞结合的蛋白质。他们发现了一种以前未被鉴定的蛋白质，即S蛋白，因为这种类型的蛋白质仅存在于链球菌属成员中。

研究人员发现，与未突变菌株相比，缺乏S蛋白的突变菌株在人体血液中生长的能力更弱，与红细胞结合能力也更弱。突变株也更容易被名为巨噬细胞和中性粒细胞的吞噬性免疫细胞捕获和杀死。此外，S蛋白的缺失极大重塑了细菌蛋白结构，降低了许多已知致病因子的丰度。

此外，感染了涂有红细胞的GAS细胞的小鼠死亡率为90%，而未涂有红细胞的感染小鼠死亡率为40%。Gonzalez说：这些发现表明，S蛋白协同红细胞膜进行分子模拟，或模仿宿主分子，以逃避免疫反应。

目前，Gonzalez团队正在研究S蛋白与红细胞结合的机制及其在其他人类病原体中所起的作用，包括肺炎链球菌、B组链球菌或无乳链球菌。无乳链球菌是导致新生儿出生第一周严重感染的常见原因。（来源：中国科学报 唐一尘）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.celrep.2019.11.001>

作者：David Gonzalez 来源：《细胞报告》

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