

你的位置: [新加坡留学云](#) > [资讯中心](#) > [新闻动态](#) > [留学热点](#) > [文章详情](#)

## 科研| 新加坡国大南大与A\*STAR三方重磅合作，突破研究瓶颈

[新加坡留学云](#) [留学热点](#) 2020年12月07日 13:49

由南洋理工大学 (NTU)、新加坡科技研究局 (A\*STAR)、与新加坡国立大学 (NUS) 科学家组成的研究团队近日发现，蛋白质在发现普通感冒病毒以及启动抵抗感染的免疫反应中的作用。

由南洋理工大学 (NTU)、新加坡科技研究局 (A\*STAR)、与新加坡国立大学 (NUS) 科学家组成的研究团队近日发现，蛋白质在发现普通感冒病毒以及启动抵抗感染的免疫反应中的作用。

该研究于2020年10月22日发表在世界领先的科学期刊之一《科学 (Science)》。研究表明，在皮肤和呼吸道中发现的NLRP1蛋白，是检测人类鼻病毒 (HRV) 的传感器。当病毒感染呼吸道细胞时，NLRP1触发免疫反应，导致肺部炎症并引起普通感冒症状。

HRV是儿童和成人中常见的感冒和急性呼吸道疾病的主要原因，严重时会导致细支气管炎和肺炎。



研究小组表示，发现NLRP1蛋白质的作用，可能催生出针对普通感冒症状的新的治疗方法，每年约数百万的普通感冒感染者或将因此受益。他们计划与临床医生合作开发“关闭”或阻断NLRP1的药物，以减轻HRV相关疾病症状的严重性。但是，研究小组指出，阻断人类肺细胞中的蛋白质并不会增加病毒载量。病毒载量是指感染者血液中的病毒量。

“现在我们了解到，NLRP1，是在检测到普通感冒病毒后，引发炎症的“开关”。下一步是要弄清楚如何阻止其激活，并尽量减少它所触发的炎症反应。”来自NTU的LKC医学院以及A \* STAR的新加坡皮肤研究所 (SRIS) 的助理教授Franklin Zhong表示。

钟教授是该研究的通讯作者。与他一同参与研究的还有新加坡A \* STAR基因组研究所和分子与细胞生物学研究所的Bruno Reversade教授, 以及该研究的第1作者, A \* STAR SRIS研究人员Kim S Robinson博士。

钟教授说, 他们对免疫系统功能的新见解, 可以帮助科学家开发出更有效的治疗方案, 针对于人类呼吸道相关的其他炎症。

他说: “这项工作代表了我们对免疫系统如何使用特殊蛋白质感测和防御病毒病原体的认识方面的重大进步。这些知识将对设计包括流感和Covid-19在内的病毒性疾病的治疗方法有所帮助。”

NLRP1多年前已被科学家所知, 但当时其确切目的和作用不明确。它是称为“NOD样受体”(NLR) 蛋白家族的成员, 它们是免疫系统中的传感器, 可触发人体对入侵病原体的反应。

当该小组于2017年开始研究时, 他们假设NLRP1可以作为病毒的传感器, 因为它在人体皮肤和肺部(通常暴露于病毒病原体的表面)中含量很高。

研究小组针对几种病毒筛选了NLRP1, 以查看是否会触发该蛋白质。经过数月的试验, 他们观察到HRV产生的一种称为3Cpro的酶在人气道细胞中激活了NLRP1。

他们发现3Cpro酶在特定点切入NLRP1, 引发某种形式的炎症性的“细胞死亡”, 这是在感染过程中快速清除病原体(如HRV)的重要过程。

Reversade教授, 同时也是土耳其伊斯坦布尔Ko大学的遗传学教授表示, 精确指出NLRP1的目的, 是了解我们的身体对HRV感染如何反应的关键一步。

Reversade教授说: “这项发现具有立即价值, 因为我们可以更好地理解为什么HRV感染会导致免疫系统较弱的个体(如幼儿, 老年人和哮喘患者)引起并发症。”

研究对免疫系统如何应对呼吸道病毒提出新思路, 他补充说, 这项研究的价值可以扩展到同一家族病毒引起的其他疾病。

“针对患者的NLRP1靶向, 可能会在许多人类疾病中提供治疗益处。我们对此类病毒的免疫反应的发现也与可导致孩子们患手足口病(HFMD)的柯萨奇病毒(Coxsackieviruses)有关。”