



Cell Rep: 肠道微生物可以保护小鼠免受流感病毒感染

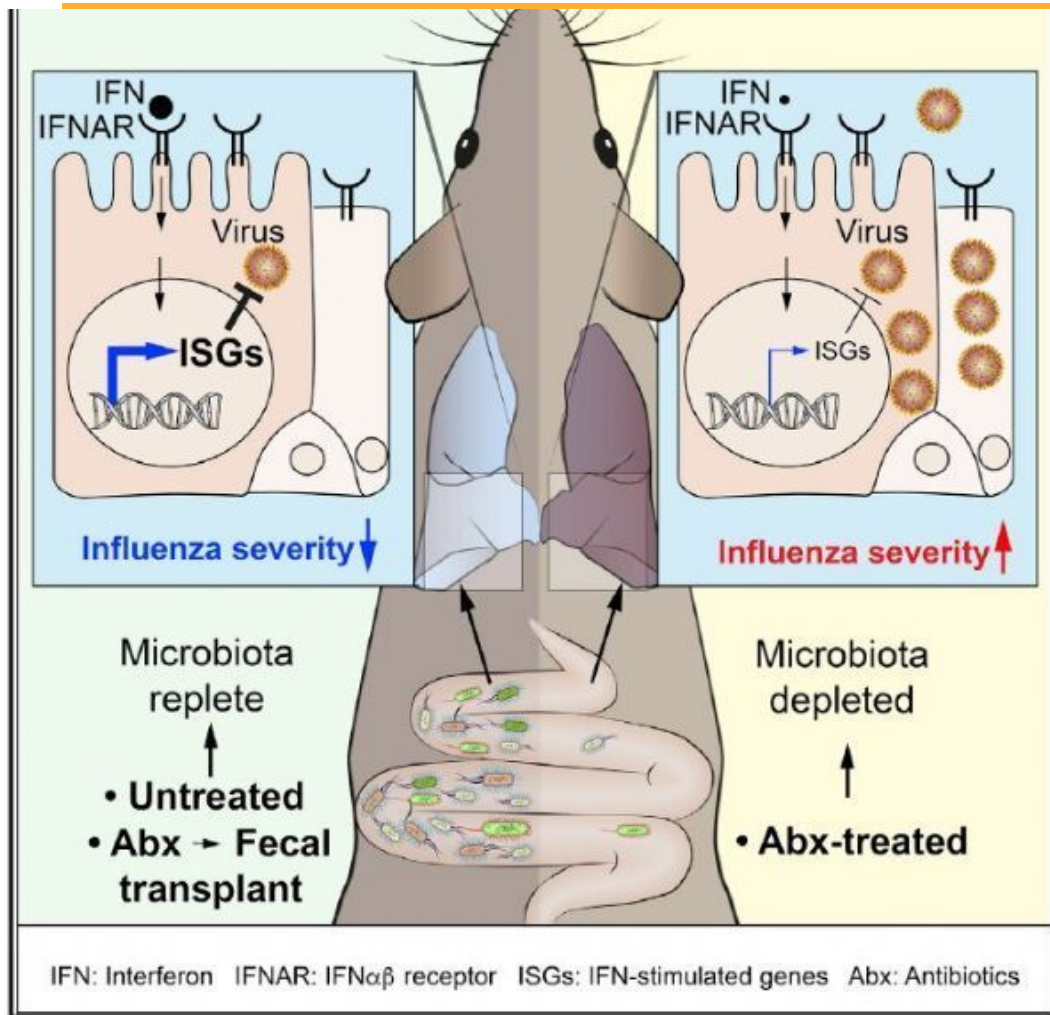
👁 发布时间: 2019-08-30 09:14:38 分享到:

研究人员近日在《Cell Reports》杂志上发表报告称, 肠道微生物刺激非免疫肺细胞中的抗病毒信号, 以在感染初期抵御流感病毒。增强的基线I型干扰素(IFN α / β)信号驱动了抗病毒反应, 减少了小鼠流感病毒复制和体重减轻, 但随着抗生素治疗这种保护作用会减弱。

"这项研究支持了以下观点: 服用抗生素不当不仅会促进抗生素耐药性、消除有用的保护性益生菌, 还可能使你更容易受到病毒感染。"来自英国弗朗西斯·克里克研究所的该研究通讯作者Andreas Wack说道。"在一些国家, 畜牧业大量使用抗生素, 用于预防感染, 因此接受治疗的动物可能更容易受到病毒感染。"

IFN α / β 信号免疫防御病毒感染中起着核心作用。这些途径通过精细微调可以获得抗病毒保护, 同时避免组织损伤的炎症。这种平衡在具有导致高干扰素产生的遗传变异的个体中是明显的。它们可以增强对病毒的免疫反应, 但另一方面, 它们显示出慢性自身炎症的迹象。目前还不清楚IFN α / β 信号如何调节这种平衡来同时保证最小程度的炎症反应和最大程度的抗病毒保护作用。





图片来源: Cell Reports

为了解决这个问题，Wack和他的团队利用由于突变增加IFN α/β 受体的表达水平的小鼠进行了研究，这些小鼠的基线IFN α/β 信号升高了。这些小鼠对流感病毒感染更有抵抗力，体重减轻较少，感染8小时后病毒基因表达降低，两天后流感病毒复制减少。鉴于病毒载量控制较早，因此随后IFN α/β 信号和抗病毒免疫反应没有完全启动。结果表明，调节IFN α/β 受体的表达水平可以精准调控肺部的IFN α/β 信号。



反，粪便移植逆转了抗生素引起的对流感病毒感染的易感性，这表明肠道微生物可能发挥了作用。

总的来说，结果表明微生物群增加了肺间质细胞的IFN α / β 信号，从而提高了抵御流感病毒感染的能力。这项新发现与之前的研究结果一致，之前的研究表明，口服抗生素治疗的小鼠更容易感染病毒，包括甲型流感病毒。

Wack说："这项研究和以往的研究都表明，微生物驱动的信号可以在多个层面发挥作用，在非免疫细胞中诱导抗病毒状态，在感染早期控制感染，并在感染后期增强免疫细胞的功能。"

下一步，研究人员计划进一步研究微生物驱动抗病毒耐药的确切起源和机制。"以前的研究表明，肺部基质细胞中微生物驱动的信号可能来自肠道或肺部，" Wack说。然而，在这里展示的研究中，粪便移植实验的结果强烈表明，肠道参与了这种效应。我们很想知道从肠道到肺部信号的确切性质，我们正在研究几个假设。"

来源：生物谷

联系我们 | 人才招聘

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址：北京市朝阳区潘家园南里5号 (100021) 电话：010 - 67776816 传真：010 - 67781534 E-mail: calas@cast.org.cn

技术支持：山东瘦课网教育科技股份有限公司

| 站长统计

