

当前位置: 生命奥秘 > 研究前沿 > 文章正文

## 新研究发现阻止老鼠中的关键蛋白有助于抵抗病毒感染

cxj 发表于 2010-02-04 08:51 | 来源: | 阅读

在斯克里普斯研究所 (The Scripps Research Institute) 的研究人员发现了一种潜在的刺激免疫系统来阻止或清除病毒感染的新方法。通过阻止小鼠免疫系统中的一个关键蛋白的活性, 他们能够增强那些老鼠的免疫“记忆”——这项工作可能有一天帮助医生提高旨在防止病毒感染的人用疫苗的有效性。

人类 (或者老鼠) 的免疫记忆可以让机体——在最初接触某种病毒后——对后面接触的相同的病毒快速地进行识别、应对和清除。病毒疫苗也是基于这个机制起作用的。

然而, 并不是所有的疫苗都百分百有效, 医生更倾向于挖掘出更多的方法来增强疫苗的作用以来诱导免疫记忆。斯克里普斯研究所的科学家们可以做到这一点。他们的研究结果发表在2010年1月26日《美国国家科学院院刊》的在线早期版本上。他们通过阻断一个称为白细胞介素-10 (IL-10) 的蛋白明显地提高了老鼠的免疫记忆。

领导这个研究的斯克里普斯研究所教授Michael Oldstone说: “理论上说, 可以利用这种方法来增强疫苗的效用。”

这项研究充分利用了Oldstone和他同事在几年前进行的早期观察的结果: 病毒的优势是能够利用宿主免疫系统的某些组分。

在病毒感染最初的免疫反应阶段, 机体能够产生大量的蛋白质, 有助于特异地标靶病毒的免疫细胞的制造。这些免疫细胞能够清除血管中的病毒, 破坏已经遭到感染的宿主细胞。同时, 机体小心地平衡了能够引起免疫力的“积极信号”和能够抑制免疫反应的“消极信号”。抑制的目的是为了预防免疫反应失去控制, 这就可能损害自身机体, 导致自身免疫。

例如, 蛋白质IL-10通过完全关闭T细胞CD4和CD8的产生来抑制免疫系统——这个功能是Oldstone和他的同事在早期确定的。有些病毒演变成能够利用这种优势。它们能够打开IL-10的产生, 本质上是完全关闭免疫系统的部分反应, 这就使得它们能够建立持续感染。

在几年前, Oldstone和他的同事开始怀疑是否相反的行为会造成相反的作用, 阻止IL-10是否可以增加疫苗的有效性? 去年, 他们通过观察基因敲除老鼠来回答这些问题, 这些基因敲除老鼠缺乏产生IL-10所必须的基因。

他们发现, 病毒感染后, 相对于对照组来说, 不能够产生IL-10的老鼠小组能够制造出更多的CD4+T细胞。Oldstone和他的同事也表明通过阻断正常老鼠IL-10受体也能够达到相同的效果。他们表示, 给小鼠喂食特异地表达和阻止IL-10的抗体也能够产生相同的效果: 他们增强了对病毒的免疫反应。

Oldstone表示, 在人类中也可能出现相同的效果。如果一种能够阻止IL-10的化学物质能够通过疫苗来表达和管理, 那它就有可能特异地增强那种疫苗的效力。然而, 即使能够发现这些化学物质, 在广泛的商业使用前可能也需要数年时间进行开发和测试其安全性和有效性。

这项工作获得美国国立卫生研究院的一个组成机构国立过敏及传染病研究所的赞助。

参考文献: Brooks et al. IL-10 directly suppresses CD4 but not CD8 T cell effector and memory responses following acute viral infection. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2010; DOI: 10.1073/pnas.0914500107

原文检索: <http://www.sciencedaily.com/releases/2010/01/100127144543.htm>

### 该分类最新文章

- 评估血液中Casp8p41的水平有望开发新型HIV诊断工具
- 羊水细胞重编程: 羊水干细胞可以分化成为机体各种细胞
- 研究发现咖啡因与葡萄糖可协同提高大脑活动的效率
- 研究发现MICU1基因是线粒体内Ca<sup>2+</sup>通路的关键调节因子
- 研究人员发现pyrvinium可用于治疗结肠癌
- 美发现对转移性黑色素瘤小鼠施行的基因疗法能根治肿瘤
- 美发现对转移性黑色素瘤小鼠施行的基因疗法能根治肿瘤
- 低敏酒有助舒缓数百万饮酒人群抽鼻子和打喷嚏症状
- 干细胞膜片有助改善心脏病发作后的心脏功能
- 让胚胎干细胞培养工作从艺术走向科学

### 最新评论

- zumuyi: 感谢生命奥秘的精彩内容选编! 非常值得学习。
- 风之子: 我是做干细胞的, 这篇文章对我帮助很大, 谢谢
- ent: Very nice.Helpful
- ent: 的确不错, 很有帮助。
- bluecode: 好文章啊, 对我太有用了, 谢谢啦!

### 存档页

- December 2010
- November 2010
- October 2010
- September 2010
- August 2010
- July 2010

### 链接

- Cell
- nature.com
- PHYSORG.COM
- PNAS
- Science/AAAS
- ScienceDaily
- TheScientist.com

关键字:

上一篇 [吸烟者因吸入自己产生的二手烟增加患癌风险](#) 像人类一样，猴子也喜欢使用简洁的语言 下一篇



喜欢生命奥秘的文章，那就通过 [RSS Feed](#) 功能订阅读吧！

### 我要评论

您的网名:  \*

电子邮件:  \* 绝不会泄露

你的网址:

评论内容:

请输入下面验证码:



提交评论

(Ctrl+Enter快捷回复)