

---

# 看到病人，大脑就会激活免疫细胞

作者：writer 来源：科学网

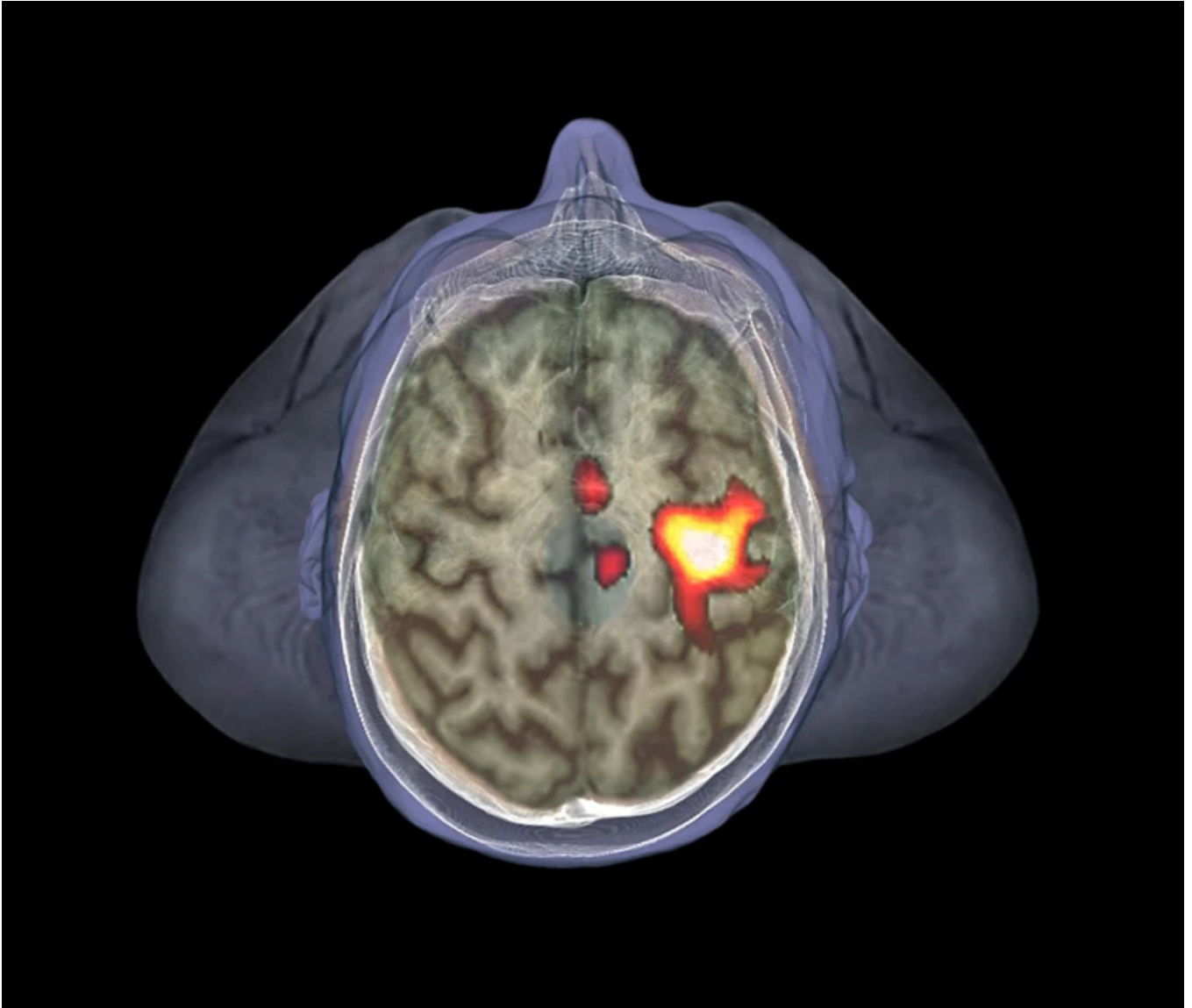
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34692.html>

*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！*

看到病人，大脑就会激活免疫细胞。7月28日，一项发表于《自然-神经科学》的研究表明，只要看到生病的人，大脑就能激活一线免疫细胞，其反应与身体对实际感染的反应相似。

这项研究不仅采用了脑部扫描和血液检测技术，还借助了一种不太常规的技术——游戏设备。参与研究的志愿者戴上虚拟现实头显，观看带有皮疹、咳嗽或其他疾病症状的虚拟人像，这样可以避免接触病原体。

论文共同通讯作者、瑞士洛桑大学医院的Andrea Serino表示，这些结果说明了大脑预测正在发生的事情并选择恰当反应的能力。



当受到感染威胁时，大脑有助于激活免疫细胞。图片来源：Zephyr/Science Photo Library

?

免疫系统会迅速对感染作出反应，但并非总能快到足以预防严重疾病。这意味着，让身体意识到感染可能发生并作出先发制人的反应会有所帮助。

为研究人类预测病原体攻击的能力，Serino和同事让健康志愿者戴上美国谷歌公司的Oculus Rift头显，向他们展示不断靠近的虚拟人像，不过这些虚拟人像从未触碰参与者。一些虚拟人像带有传染性疾病的迹象，另一些则是作为对照的健康虚拟人像。另一组志愿者没有观看虚拟人像，但接种了流感疫苗，以模拟接触实际病原体的情况。

研究人员发现，传染性虚拟人像的靠近会激活与个人空间相关的大脑区域，个人空间是指身体周围的直接区域。紧接着，大脑的突显网络活动激增，这是一组参与识别包括威胁在内的重要事件并对其作出反应的区域。

---

这种大脑活动引发了一种名为先天淋巴细胞的免疫防御细胞数量的增加，后者是人体抵御外来入侵者第一道防线的一部分。在被传染性虚拟人像靠近的参与者体内，这类细胞的数量比被健康虚拟人像靠近的参与者更多。前者体内的免疫活动，与接种流感疫苗的参与者相似。

这项研究中的虚拟现实部分确实很有趣。美国哈佛医学院的Isaac Chiu表示，这些结果是身体中两个最复杂系统协同作用的一个例子。它们相互协调反应，因为这两个系统都与环境相互作用，并建立对病原体等潜在危险的防御。

研究人员表示，这些发现可能有助于改进疫苗，因为虚拟现实或许能够增强疫苗针对的免疫细胞的激活。这会增强对疫苗的免疫反应，从而提高疫苗效力。（来源：中国科学报 王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41593-025-02008-y>

作者：Andrea Serino 来源：《自然—神经科学》

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