杂合子干细胞移植实现HIV持续缓解

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/36995.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！

杂合子干细胞移植实现HIV持续缓解

。科学家报道了德国一名60岁男性通过干细胞移植实现HIV持续缓解的案例，这是迄今已知的第七例。该患者移植的细胞仅携带一个突变基因拷贝（该基因编码HIV-1感染所需蛋白质），与先前两拷贝突变细胞实现缓解的案例不同。这表明具有消除HIV潜力的干细胞供体群体可能比此前预想的更为广泛。相关研究12月2日发表于《自然》。

此前六例通过癌症干细胞移植实现HIV清除的患者，其移植细胞均携带CCR5基因纯合突变（即两个拷贝均突变）。该基因编码的蛋白质是HIV感染必需的受体，携带CCR5 Δ32突变的细胞则具有抗HIV能力。该蛋白的正常（野生型）版本会形成HIV感染必需的受体；因此携带突变版本（CCR5 Δ32）的细胞对HIV具有抵抗力。此前认为必须使用纯合子供体细胞，但近期研究表明，即使供体细胞表达野生型CCR5，HIV仍可能获得缓解，这表明其他因素可能参与了病毒清除过程。

德国柏林夏里特医学院的Christian Gaebler和同事报告了一例通过干细胞移植实现HIV-1缓解的病例，其供体细胞仅携带一个突变受体基因拷贝（CCR5 Δ32杂合子）。患者为60岁柏林男性，2009年确诊HIV感染，2015年发展为急性髓系白血病。尽管未能找到纯合子CCR5 Δ32供体，患者仍接受了异基因干细胞移植治疗癌症。移植三年后患者停用抗逆转录病毒疗法，移植六年后检测未发现HIV-1复制迹象。

这些发现进一步证实：缺乏CCR5表达的细胞并非干细胞移植后实现HIV-1缓解的必要条件。尽管HIV-1清除的精确机制尚不明确，但最新病例表明潜在供体细胞库可扩展至包含杂合性CCR5 Δ32细胞。

在另外两项同期发表的独立研究中，美国加州大学旧金山分校的Steven Deeks和同事在接受联合免疫疗法后实现HIV-1复制控制的个体中，发现了与病毒抑制相关的免疫特征。尽管该试验未设对照组，无法对联合免疫疗法的疗效作出确切结论，但研究者识别出T细胞中与病毒控制相关的特征——这些特征存在于治疗后病毒反弹较慢的个体中。麻省理工学院与哈佛大学的DavidCollins和同事在先前报道的HIV-1缓解诱导临床试验中，同样发现了病毒控制患者群体中相似的T细胞特征。

相关论文信息：

https://doi.org/10.1038/s41586-025-09893-0

https://doi.org/10.1038/s41586-025-09929-5

https://doi.org/10.1038/s41586-025-09932-w

作者：冯维维 来源：中国科学报

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转发