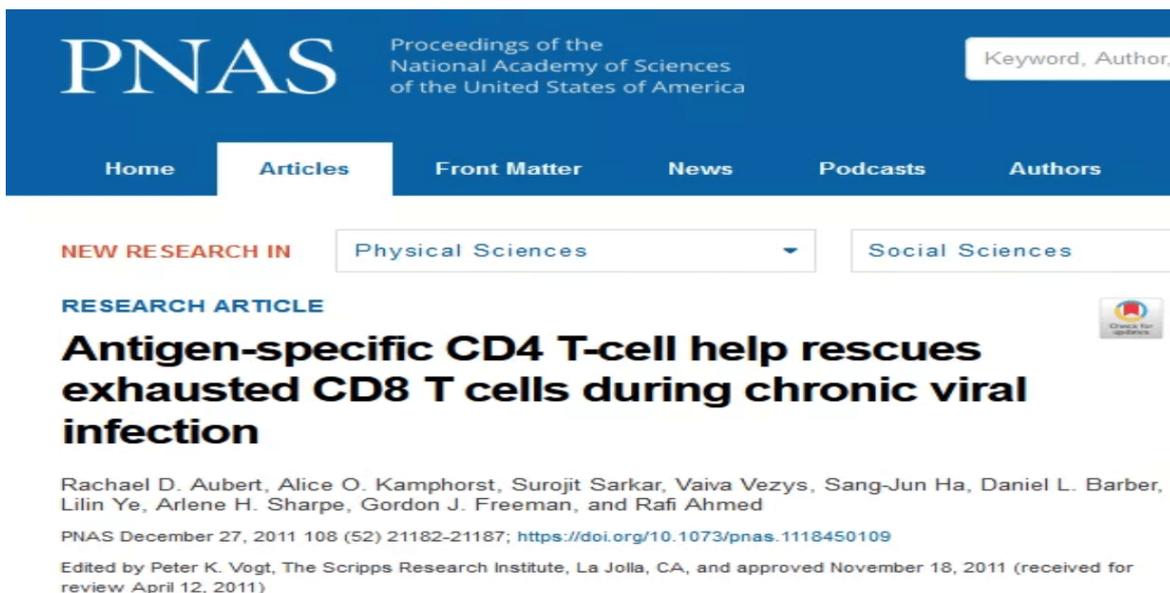


# 回輸細胞能抗病毒、治癌症

免疫細胞是保護人體的軍隊，可以清除外來病原、衰老及壞死細胞甚至突變的癌細胞。而 T 細胞則是免疫細胞家族的指揮官，不過它隨著年齡增長導致數量減少活力降低，要如何有效緩解細胞衰竭，讓 T 細胞保持活力？一項研究指出方法「施打新的細胞！」

這個發表於《PNAS》上的研究報告指出，透過施打新鮮的免疫細胞，可以逆轉 T 細胞衰竭狀態，甚至可以治療慢性病毒感染。這個發現為免疫細胞治療感染性疾病、癌症開創了新天地。



PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America

Keyword, Author,

Home Articles Front Matter News Podcasts Authors

NEW RESEARCH IN Physical Sciences Social Sciences

RESEARCH ARTICLE

**Antigen-specific CD4 T-cell help rescues exhausted CD8 T cells during chronic viral infection**

Rachael D. Aubert, Alice O. Kamphorst, Surojit Sarkar, Vaiva Vezys, Sang-Jun Ha, Daniel L. Barber, Lilin Ye, Arlene H. Sharpe, Gordon J. Freeman, and Rafi Ahmed

PNAS December 27, 2011 108 (52) 21182-21187; <https://doi.org/10.1073/pnas.1118450109>

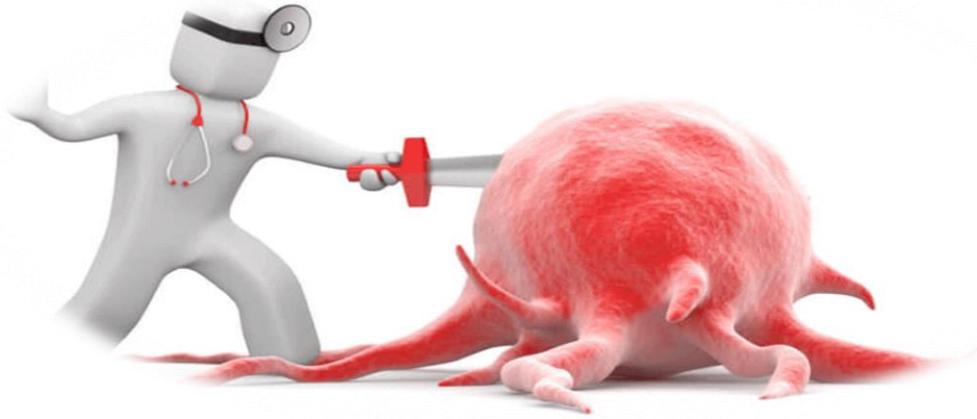
Edited by Peter K. Vogt, The Scripps Research Institute, La Jolla, CA, and approved November 18, 2011 (received for review April 12, 2011)

【T 細胞：是免疫淋巴細胞的一種，主要有細胞毒性 T 細胞（CD8）、輔助 T 細胞（CD4）和調節 / 抑制 T 細胞、記憶 T 細胞等 4 種。其中細胞毒性 T 細胞是身體最重要的免疫細胞之一，它的功能就像細胞殺手、細胞毒素，會辨識、並消滅癌細胞】

## T 細胞為什麼會衰竭？

「人體發生感染時會活化自體 T 細胞，集結大量的 T 細胞起來對抗感染病原，直至病原完全被消滅。」但是，當人體處於慢性感染時，抗原和炎症持續存

在，T細胞不斷受到刺激，處於被激活的興奮狀態，長期如此，T細胞呈一定的規律失去效應功能並最終變成耗竭型。如果感染嚴重或持續時間過長，T細胞甚至會丟失。



/圖片來源：Cancer Heho

### 細胞回輸可有效緩解衰竭狀況

在T細胞中，分為兩種細胞，一種是CD4 T細胞（輔助性細胞），另一種則是CD8 T細胞（主要負責殺敵的細胞）。研究人員發現，在長期的病毒感染下，會導致CD4 T細胞的衰竭，而CD4 T細胞的衰竭，又直接導致了CD8 T細胞的大量衰竭。

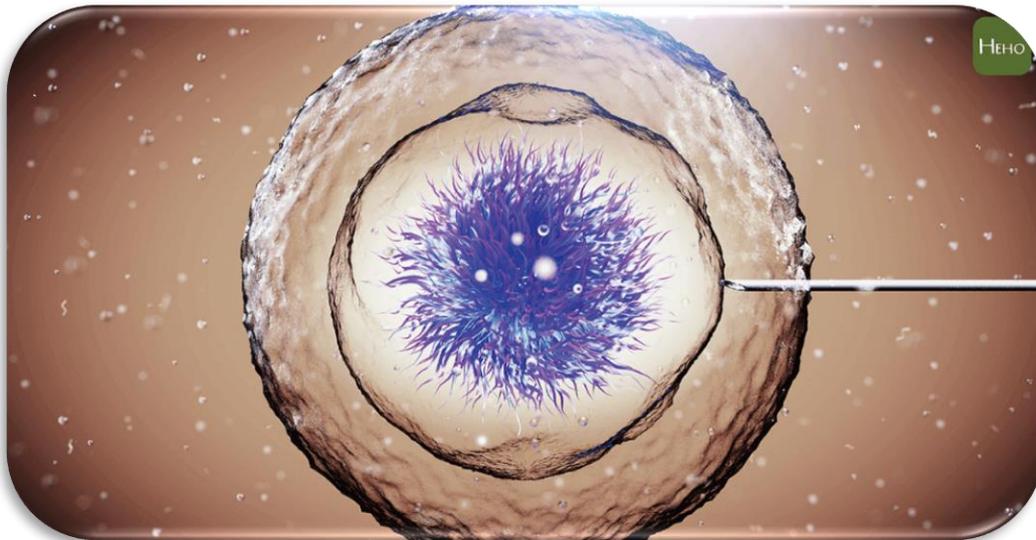
不過，當研究人員將來自未受到慢性感染的CD4 T細胞，重新回輸到小鼠體內，原本衰竭的CD8 T重新恢復了活力。這些結果表明，回輸T細胞，可以改善因慢性炎症而消耗掉的免疫細胞，讓生物體恢復對抗敵人的能力。

聯合PD-1 免疫抑制劑療法，治癌症、抗病毒療效更加顯著

身體的免疫細胞會用發炎來對抗感染，其實除了病毒感染所導致的發炎以外，

「癌症」也是一種慢性發炎。因此，研究人員將癌症的治療手段搭配上癌症治療的手段，想要測試看看「細胞回輸」加上「免疫抑制劑療法」，是否能讓細胞

的功能恢復得更好。



圖說：T 細胞回輸加上免疫抑制劑療法，對於抗病毒、治癌症都有成效。

/圖片來源：Cancer Heho

因此，他們在回輸 CD4 T 細胞的時候，聯合使用了 PD-1 治療，結果發現，慢性感染小鼠的病毒量，比沒有接受聯合治療的小鼠降低了 10 倍。甚至在某些小鼠體內，基本檢測不到病毒的存在！

「簡單來說，這項研究證實了，無論是單單回輸 CD4 T 細胞，還是加上免疫抑制劑療法，對於提升 T 細胞功能、對抗病毒、甚至抗癌，都會有不錯的效果。」無論是死亡率最高的癌症，還是近日令人憂心的病毒感染，最後都必須回歸到人體的健康的本質。而這項研究，正提供了一種新的治療選擇。

取材自 | Cancer Heho / <https://cancer.heho.com.tw/archives/72682>

