

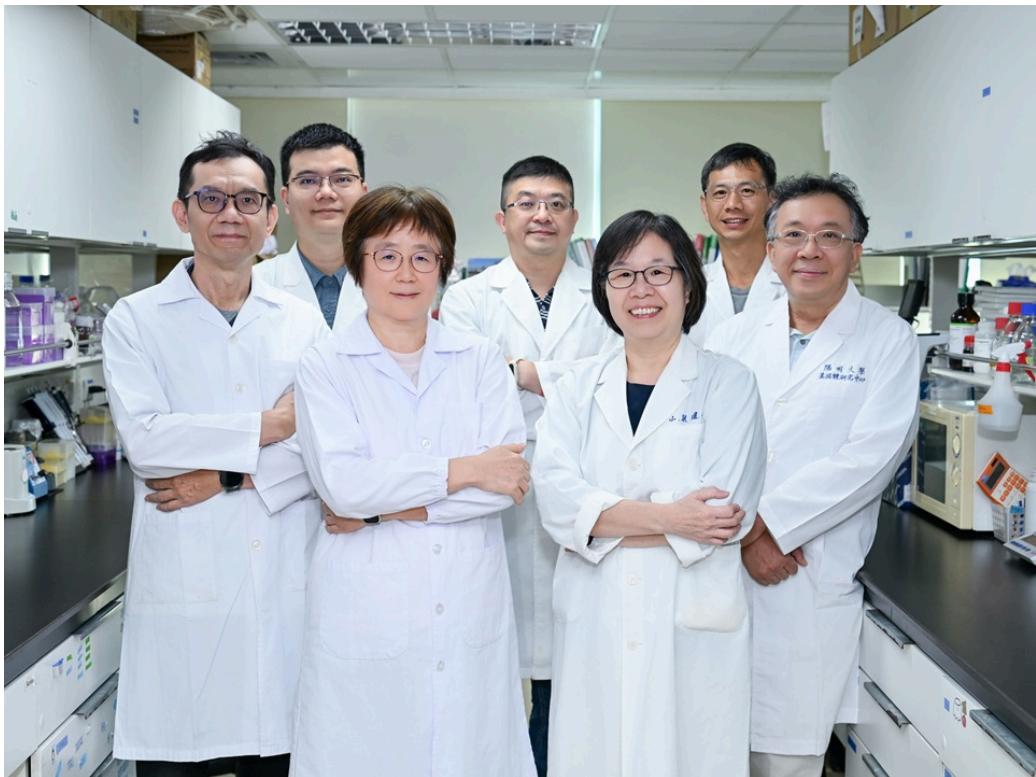
## 焦點新聞

[XML](#) [JSON](#)

EN

產學 發布日期：114-10-27

### 橙皮素可減輕小紅莓化療心臟毒性 救命不再傷心



上圖為研究團隊合影，前排傳醫所傅淑玲教授(左)與生科系蔡亭芬教授(右)

文/陽明交大公關組、國家衛生研究院秘書處、長庚醫院公共事務部  
圖/趙之偉、研究團隊

俗稱「小紅莓」的癌症化療藥Doxorubicin是治療乳癌、淋巴癌、血癌、卵巢癌的常見用藥，臨床已使用超過五十年，但其心臟毒性卻也是無法完全解決的難題，讓病人對抗癌症時卻得承受心臟功能衰竭的風險。然而目前美國核准的一款緩解小紅莓心臟毒性的藥物會降低小紅莓抗癌力，增加

癌症復發風險。

陽明交大生命科學系暨基因體科學研究所特聘教授蔡亭芬與傳統醫藥研究所教授傅淑玲、國家衛生研究院、以及林口長庚醫院共同組成的研究團隊，找到了「魚與熊掌可以兼得」的新解方，柑橘萃取物—橙皮素(Hesperetin)有機會緩解這項副作用，又不影響小紅莓的抗癌療效。這項突破性成果有助於發展為化療病人的輔助療法，讓癌症治療不再「傷心」，已發表在2025年8月的《Redox Biology (氧化還原生物學)》。

研究團隊發現，小紅莓會抑制心肌細胞中長壽基因CISD2的表現，使粒線體與鈣離子調控失衡，導致心臟收縮與節律出現問題。相反地，橙皮素可以重新啟動長壽基因CISD2，減少心肌細胞受損。

令人振奮的是，橙皮素不僅能撐起心臟保護傘，在動物實驗中，小紅莓處理的長腫瘤小鼠，注射橙皮素後，不僅顯著改善心臟功能，腫瘤體積也明顯縮小，顯示橙皮素不會影響小紅莓的抗癌力。橙皮素對心肌細胞的保護作用，研究團隊也運用由美國史丹福大學所提供的人類誘導性多能幹細胞(iPSC)衍生的心肌細胞加以驗證，強化支持橙皮素臨床應用的潛力。

這項發現源自於傅淑玲教授和蔡亭芬教授在一次閒聊之中所激發的靈感，對此傅淑玲教授表示，當時正在尋找可以抑制化療引發的副作用的天然物，後來意外發現小紅莓會抑制長壽基因CISD2的表現量，因此將焦點放在提升或維持長壽基因的表現量，而剛好蔡亭芬教授團隊發現的CISD2活化劑—橙皮素提供了一條可行的路徑，進而啟動整個研究團隊的跨領域合作。

蔡亭芬教授表示，CISD2長壽基因的表現在心臟會隨著年齡而下降，先前本團隊的研究已經證實CISD2對心臟功能的維持非常重要。橙皮素是從柑橘類果皮中的橙皮苷轉化而成，但兩者並不相同。蔡亭芬教授澄清，柑橘類果皮含有橙皮苷，人體吸收率差，需要經腸道益生菌轉化為橙皮素後才是長壽基因的促進劑。因此直接吃柑橘果皮並不等於補充到足量的橙皮素。若能運用益生菌產製橙皮素以作為功能性食品，緩解小紅莓化療心毒性，將是未來CISD2長壽基因促進劑的新應用。

這項研究成果就如同拼圖般，讓原本分散的線索串連成完整的脈絡。本研究除陽明交大團隊外，還有國衛院分子與基因醫學研究所周奕如博士、林口長庚醫院葉集孝醫師兩位共同第一作者，以及衛福部國家中醫藥研究所、長庚大學、成功大學、以及中研院生物醫學科學研究所的共同參與。長庚醫院副院長、同時也是心血管外科醫師葉集孝表示，小紅莓所造成的心臟毒性，是臨床上最棘手的副作用之一。這類藥物在治療乳癌、淋巴瘤與多種血液腫瘤中十分重要，然而有5%到9%的患者在治療後出現明顯的心臟衰竭或心肌病變。另外，在癌症治癒後的長期追蹤中，約有4%到

10%的病人在10年內出現慢性心臟衰竭。

目前全球約有30萬至120萬名小紅莓化療的康復者在治癒癌症後出現不同程度的慢性心臟衰竭。葉集孝指出，這些病患雖成功戰勝癌症，卻可能在往後的歲月裡面臨心臟逐漸衰弱的後遺症。因此，若橙皮素能在不影響小紅莓抗癌效果的情況下，同時保護心臟，改善化療造成的心肌損傷，將為臨床帶來全新的治療契機，讓癌症治療做到「救命不傷心」。

## 相關圖片：



示意圖-AI生成

[回上一頁](#)

展開/收合

校址：300093 新竹市東區大學路1001號

電話：+886-3-571-2121

陽明校區

地址：112304 臺北市北投區立農街2段155號

電話：+886-2-2826-7000

交大校區