

Honokiol, a Polyphenol Natural Compound, Attenuates Cisplatin-Induced Acute Cytotoxicity in Renal Epithelial Cells Through Cellular Oxidative Stress and Cytoskeleton Modulations

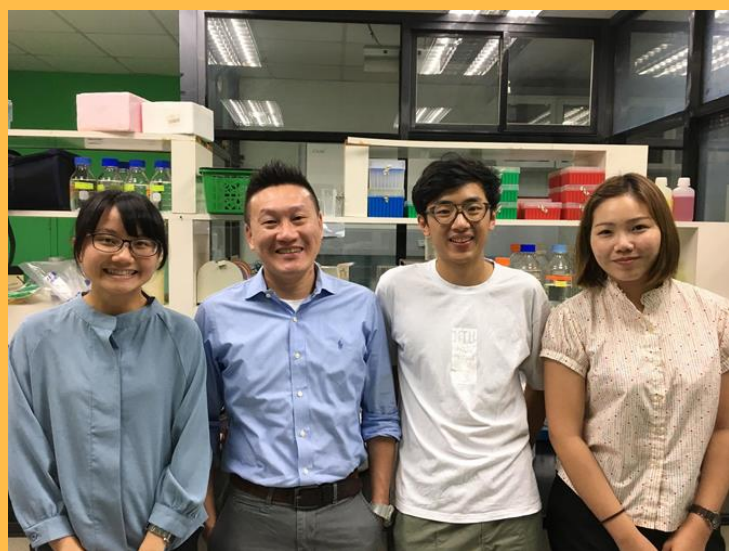
台大獸醫專業學院
汪澤恩/蔡沛學老師

<http://ah.ntu.edu.tw/web/Teacher!one.action?tid=1656>

獸醫專業學院暨獸醫學研究所蔡沛學助理教授主持的繁殖生理與細胞生物學實驗室主要著重在上皮細胞生理的研究，研究主題分為：

(1) 生殖道於精、卵結合與精子成熟過程中所扮演的角色與 (2) 藥物引發之慢性腎臟損傷與腹膜纖維化致病機制的探討。

本次刊登於國際期刊Frontiers in Pharmacology的文章(Honokiol, a Polyphenol Natural Compound, Attenuates Cisplatin-Induced Acute Cytotoxicity in Renal Epithelial Cells Through Cellular Oxidative Stress and Cytoskeleton Modulations出自於獸醫學研究所博士班汪澤恩與碩士班劉洪廷的研究主題 ” Cisplatin-Induced Kidney Injury And Potential Treatments” 。



此次文章主要作者

(左起：碩士班研究生賴又華、
蔡沛學助理教授、碩士班研究生
劉洪廷、博士班研究生汪澤恩)

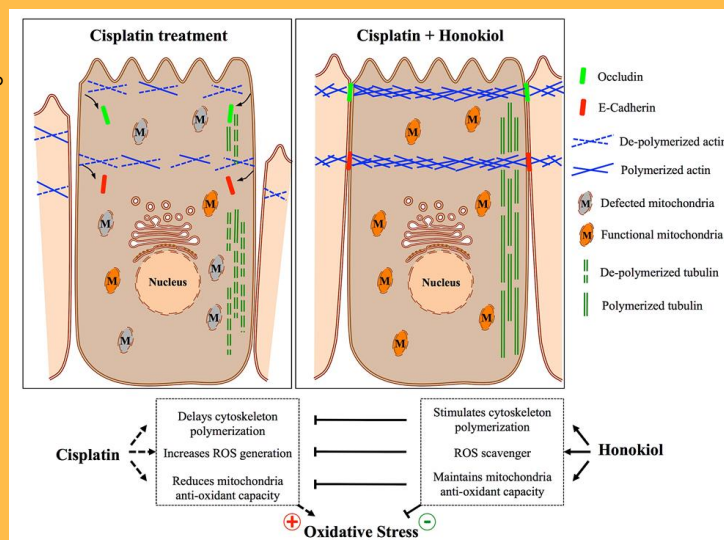
The Full article is available at:

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2018.00357/full> , 2018, April 24 9:357

Honokiol, a Polyphenol Natural Compound, Attenuates Cisplatin-Induced Acute Cytotoxicity in Renal Epithelial Cells Through Cellular Oxidative Stress and Cytoskeleton Modulations;

Cisplatin或cis-diamminedichloroplatinum (II)為臨床用藥上相當有效的抗癌藥物，從1970年起就被廣泛用於治療各種癌症，如肺癌、膀胱癌與生殖細胞癌；然而，此藥物所導致的多重器官毒性（尤其是嚴重的腎臟與睪丸毒性）副作用阻礙了此藥物於臨床上的應用。儘管目前已有許多替代性的含鉑抗癌藥物（如Carboplatin或Oxaliplatin）來減少伴隨的副作用，但是這些替代化合物的抗癌功效並不如Cisplatin理想。此研究主題的目的在於尋找可拮抗 Cisplatin所導致的腎臟毒性的物質，以提高Cisplatin在使用上的安全性。這項研究中，我們發現，厚朴提取的多酚類成分異厚朴酚（Honokiol）具有保護腎小管上皮細胞的功能，並可拮抗Cisplatin所導致的腎臟損傷。異厚朴酚是一種由Magnolia officinalis的樹幹所萃取出來的多酚類化合物，它已知的生物活性包括抗氧化、抗過敏、抗焦慮、抗癌、抗憂鬱以及神經保護作用。在此研究中，我們以Cisplatin誘導腎臟上皮細胞的損傷，接著透過不同的實驗設計，並結合二維極化培養系統（2D polarized culture system），來探討異厚朴酚對於細胞骨架以及兩種維持細胞極性的膜蛋白（E-

cadherin以及Occludin）的影響，以解開異厚朴酚保護腎臟的分子作用機制。研究結果指出，異厚朴酚可藉由（1）降低細胞氧化緊迫（Oxidative Stress），維持細胞線粒體的抗氧化能力和（2）穩定腎臟上皮細胞的細胞骨架結構，進而達到維持腎小管上皮細胞之極性與功能，減少腎小管上皮細胞之損傷。我們未來將持續深究Honokiol於癌症患者的臨床應用潛力。此論文為第一次證實異厚朴酚可拮抗Cisplatin所引起的腎臟損傷，並進一步指出異厚朴酚具有增加細胞骨架數量的全新生化活性，本研究的成果，將有利於減少含鉑抗癌藥物所導致的腎臟損傷。



發表於Frontiers in Pharmacology 論文內所提出的研究論點