



一. 項目簡介

(項目所屬科學技術領域、主要研究內容、發現點、科學價值、同行引用及評價等內容。)

[所屬科技領域]

藥效、安全、均衡是藥品質量的三要素，中藥質量的首要因素就是藥效。從 2002 年 2 月創院至今 10 年，以藥效研究為主線，開展了中藥藥理與質量關聯的系統研究。

[研究內容與創新發現]

為闡釋中藥質量研究最關鍵的三個因素——有效性、安全性和均衡性，項目以中醫理論和藥性理論為指引，以活血化癥、扶正固本和清熱解毒的代表方藥為重點，結合國際相關藥效評價新理念、新方法、新進展和前沿技術，重點開展了抗腫瘤、心腦血管保護、抗病毒及其質量安全等三個方面的系列研究，以闡釋中藥質量評價的藥效物質基礎和藥效原理，構建適宜的藥效評價方法與技術，為建立系統的中藥質量標準與評價指標體系奠定科學基礎；在澳門創建具有國際先進水平的中藥質量研究的藥效關鍵技術平臺。

本項目持續整整 10 年，重點系統地研究了具有活血化癥、扶正固本和清熱解毒三類方藥的主要藥效和效應原理，針對了三七、丹參、莪術、延胡索、虎杖、蘇木、黃芪、當歸、靈芝、黃連、葛根、香薷等 10 多種具代表性中藥，對 2000 余個中藥樣品進行系統篩選和藥效評價研究，發現並鑒定了與質量評價相關的關鍵藥效物質基礎；建立了效應篩選評價相關模型方法 30 余個（如，抗腫瘤的中藥藥效評價系列模型、抗病毒高通量篩選等）；闡明了和發現了相關中藥作用的分子機制（如，莪術、延胡索、靈芝、黃連等可通過促進凋亡、抑制轉移、干擾能量代謝等發揮抗腫瘤作用等）；探討了中醫方劑配伍的相互作用研究（如，延胡索散中不同成分協同抗腫瘤作用）；藥效傳遞系統及其分子機理對中藥質量評價的影響（如大黃固體脂質納米粒的構建及其抗腫瘤機制研究，黃連新型藥效傳遞系統研究）。取得以下學術成績（特別說明：不包括項目第一完成人在我院其它 4 個申報澳門科技獎勵項目中發表的相關論文）：

[科學價值與社會效益]

1. 提升澳門學術地位和國際影響力

經 10 年努力在澳門完成了與中藥藥理和質量相關研究，已發表學術論文 124 篇（其中 SCI 論文 71 篇、核心期刊和英文期刊 53 篇）。

SCI 論文主要發表在傳統醫學和替代醫學類 *Planta Med*, *Am J Chinese Med*, *J Ethnopharmacol*, *Phytomedicine* 等；高影響力 SCI 期刊 *J Control Release* (IF 7.164), *Int J Nanomed* (IF 4.976)等；相關專業頂級 SCI 期刊 *J Agr Food Chem*, *J Chromatogr A*, *Anal Chim Acta* 等。

主編和出版了 9 部中文學術專著；研究成果和論文在國內外獲獎多項；學術成果被頂級期刊 *Blood* (IF 10.588)、*Med Res Rev* (IF 10.228)、*Nat Prod Rep* (IF 8.881)等多次引用，極大提升澳

門學術地位和國際影響力。

2. 構建國家重點實驗室的藥理評價平臺

在澳門從零創建了國際一流藥效研究平臺和學術成果，為澳門成功獲批中國第一個中藥國家重點實驗室構建了重要的藥理評價關鍵技術和藥理學術支撐平臺；澳大構建藥理平臺和傑出學術成績，吸引和促成兩岸四地頂尖學府北大、臺大、港大和澳大的首次合作，共建藥理篩選為核心任務的中華創新藥物聯合研究中心，海內外醫藥同行用澳門在兩岸通航中的功績，來盛讚澳門再次開創了兩岸四地醫藥創新的“澳門模式”。

3. 培養高端人才、服務澳門社會

在項目研究中，為澳門和外地培養了培養博士生 24 名（畢業 8 名，在讀 16 名），培養碩士生 121 名（畢業 103 名，在讀 18 名）；培養博士後研究員 12 名。他們成為澳門和內地政府部門、醫院、高校和企業的業務骨幹；有的赴哈佛、耶魯深造，成為北大、清華教授。項目完成人用藥效研究成果，推廣科學普及，服務粵澳合作中醫藥科技產業園籌備，起草了首份中醫藥科技產業園規劃，為澳門健康產業發展提供了科學技術支撐。

綜上，本項目歷經 10 年艱辛拼搏，白手起家創出了國際一流的藥效技術平臺，腳踏實地做出了為澳門爭光的研究成果，學術成果在國際藥理學界和中藥界都產生極大影響，時任國家主席、副主席和總理、兩任澳門特首和貴賓都曾蒞臨澳大和實驗室視察，成為澳門回歸後海內外關注的中醫藥科技亮點。

（字數不超過 1200 字）