



活水堂

半畝方塘一鑑開
天光雲影共徘徊
問渠那得清如許
爲有源頭活水來

醫學浩瀚，教學研究傳故啓新、開發心靈，
只要智慧活水源源不絕，就能川流大海，成就多元浩瀚之美。
活水堂，傳智啓慧，爲廣博醫海不斷引入源泉活水。



吃出免疫力

——生薑和當歸的科學實驗證明

文 / 李家萱、沈健民

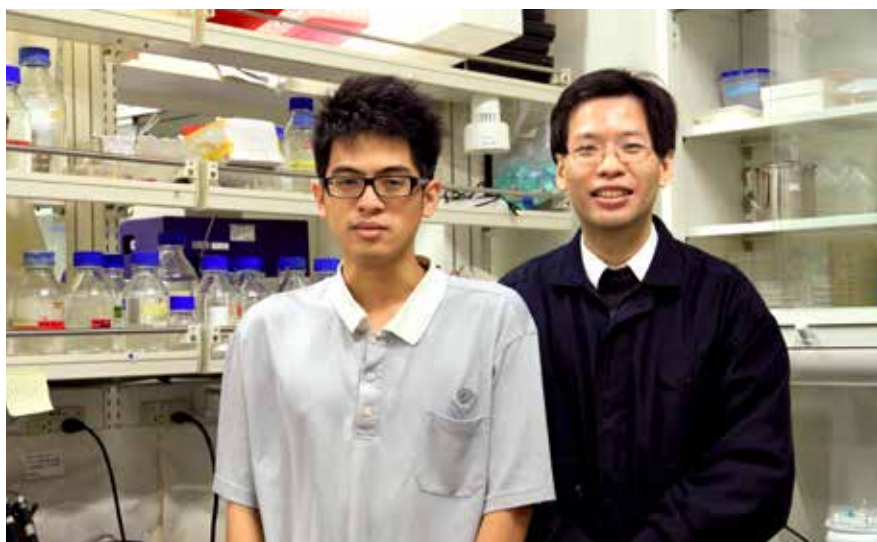
天氣一變冷，華人立刻聯想到的就是「進補」；被雨淋濕了，家中長輩常會遞上一碗薑湯驅寒。這些「習慣」到底有沒有用？慈濟大學醫學系學生陳毓劭，以華人習慣用來禦寒和進補的薑以及當歸這兩味常見的傳統食補藥方，以科學的實驗證明生薑與當歸確實能夠促進免疫力，這項以傳統食材和藥材功效為內容，結合生活與科學的研究計畫，得到健康科學文教基金會主辦的第七屆「醫學系暑期學生研究計畫」佳作的肯定。

生活偏方有根據 生薑當歸確有效

喜歡做實驗的慈濟大學醫學系學生陳毓劭，在大學三年級時加入分子生物暨人類遺傳學系主任張新侯教授的實驗室，進行免疫相關實驗。二〇一二年暑假，他在張新侯教授的指導下，申請由健康科學文教基金會主辦的第七屆「醫學系暑期學生研究計畫」，成為慈濟大學唯一入選者。健康科學文教基金會董事長為中央研究院吳成文院士，舉辦的目的是鼓勵醫學生在走入臨床服務之前，啟發他們關於研究方面的興趣，提升醫學研究風氣。

陳毓劭因為想要做跟生活實用相關且有趣的實驗，想起了小時候阿嬤和媽媽常用生薑和當歸搭配其他食物來滋補身體，他心裡十分好奇，到底吃這些東西真的有用嗎？毓劭便以此為題，設定「當歸及生薑促進免疫能力之小鼠模型」，利用三個月的時間來實作驗證。

毓劭選用定性定量的科學中藥粉末，降低藥材品種與保存條件所帶來的差異；為了避免粉劑溶解不完全而在針頭處造成殘留，他耐心地以胃管的方式餵食小鼠，杜絕一切實驗誤差。毓劭將小鼠分實驗組和對照組，再把當歸依人類建議劑量換算成小鼠劑量，餵食三天後，在第四天打入實驗用的大腸桿菌株。第五天取出小鼠最大的



慈濟大學醫學系陳毓劭同學（左）參加研究計畫甄選，在分遺系主任張新侯教授（右）的指導之下，獲得入選佳作的肯定。攝影／李家萱



淋巴器官脾臟來檢測，發現餵食當歸的實驗組小鼠體內的大腸桿菌株數較沒有餵食的對照組下降約五成。

在生薑的實驗方面，就目前現有的資料顯示，生薑裡的薑辣素和生薑酚確實可以殺菌。毓劭以部分純化的生薑醇和一般的生薑科學中藥粉去做實驗，濃度較高(百分之十)的生薑醇在培養皿上的表現，確實能夠抑制細菌的產生，而一般市售的生薑粉則無殺菌的效果。但人體吃進去以後，能夠抵抗病菌的原因，究竟是因為生薑的殺菌效果，還是生薑提高了體內的免疫能力？他將部分純化的生薑醇和一般的生薑粉分別餵食實驗小鼠，發現不論是哪一種生薑製劑，小鼠的大腸桿菌數都大幅下降至原本的三成，有非常顯著的差異。結果顯示，當歸和生薑似乎有清除細菌促進免疫的效果，民眾偶爾可吃當歸和生薑煮成的食物，幫助提升免疫力。

陳毓劭表示，從實驗中推斷，薑在體內能夠抵抗外來細菌，主要的作用應該是因為薑本身的成分，其提高體內免疫系統的能力比殺菌的效果來得重要。因此，傳統中國人將薑和當歸運用在各種料理上、吃進人體，並聲稱對人體有幫助，是具有科學根據的。雖然離開家裡到東部求學，沒有辦法常吃到阿嬤和媽媽的愛心，但毓劭平常在學校若是感冒，也會自己煮薑茶來喝、增加抵抗力，將傳統食補運用在生活中。

基礎結果做基底 延伸路徑助醫學

二〇一二年十二月初，陳毓劭與張新侯教授一起前往臺北醫學大學進行成果發表，慈濟大學醫學院楊仁宏院長也應邀擔任評審。毓劭全場以英文發表，貼近生活的實驗主題與穩健的臺風，讓他在激烈競爭圈中脫穎而出、獲得佳作。

指導教授張新侯同時補充，這一次的研究計畫作業時間很短、只有三個月，所以實驗的樣本數與設計的操作變因均有不足。但以這個實驗的成果為基礎，向上可以繼續延伸出低溫狀態的免疫能力確認、區別先天性 / 適應性免疫反應或是關於心血管疾病方面的研究。張教授說，以現代科學的研究方式，一一印證老祖宗流傳下來的智慧結晶，實在非常有意思。做研究就像一個正向的回饋路徑，當你越深入地去探討，它會不斷地引發你的興趣，維繫你對研究的熱情。將眼光放遠，敞開心胸，研究領域是個充滿無限可能的藍海。🌊