



探討天然植萃中草藥在臨床改善人體代謝性疾病功能應用之研究

王美純¹、吳哲豪²、林慶恆³、王天帝⁴、李文生⁵、王翎聿⁶、
李政育⁷、廖炎智⁸

1. 台灣健康促進資源發展與研究學會
2. 保惠中醫診所
3. 欣百漢中醫診所
4. 耀德生物技術股份有限公司
5. 冠昕生醫股份有限公司
6. 台灣健康促進資源發展與研究學會
7. 育生中醫診所
8. 中國鍼灸學會-台灣

摘要

目的：應用天然植萃中草藥探討人體代謝性疾病功能在臨床療程的改善情形及影響，以供未來臨床研究與發展之參考。

方法：以33位體重過重者為研究對象，使用立速5D EX (Fast5D EX) 應用紅薏仁、苦蕎麥、普洱綠茶、薑黃、肉桂等天然中藥材植物萃取物引作藥食同源之食材，執行3個月的人體代謝性疾病功能調節之健康促進療程介入，以探討參與受試者個人之器官代謝調整之效應、體重、BMI (身體質量指數) 及血液檢查三高 (高血壓、高血糖、高血脂) 是否有影響；並

通訊作者：王美純、廖炎智

連絡地址：台灣，台北市內湖區成功路2段472號7樓之一

Tel：0919-575-728

E-Mail：wangmeichuen@gmail.com

2024年10月1日受理；2024年12月29日刊載

使用SPSS統計軟體採用配對t檢定進行介入前和介入後各項指標的變化之差異，以評估療程的成效。

結果：經臨床測試之實驗室檢查驗證顯示體重和身體質量指數（BMI）相當顯著的下降（ $p < 0.0001$ ），表示此介入療程對於減重和改善身體質量指數有很顯著的效果。在血液檢驗數值中膽固醇（Cholesterol）、飯前血糖值（Glucose AC）也有非常顯著的效果（ $p < 0.001$ ），其次是白血球數量（WBC）、低密度脂蛋白膽固醇（LDL-C）、胰島素生長第一因子（IGF-1）皆有很顯著的效果（ $p < 0.01$ ），再其次是麩草醋酸轉氨基酶（GOT）、麩丙酮酸轉氨基酶（GPT）、高密度脂蛋白膽固醇（HDL-C）亦有顯著的效果（ $p < 0.05$ ）。

結論：本研究驗證導入立速5D EX天然中藥材植萃食材於強化健康飲食療程在人體某些健康指標上的顯著效果，特別是在體重及BMI管理、免疫系統調節、肝功能改善和血糖控制方面。這些結果將可提供成為臨床應用有力的數據支持，並為未來的研究者和有意願開發有益健康產品之專家學者提供了重要的參考依據。我們更期待本研究結果對未來健康的飲食療法能夠為改善人類健康做出重要之貢獻。

關鍵字：天然植萃、代謝性疾病、藥食同源、中草藥



前言

近年來社會變遷快速，伴隨著科技發展日新月異，人們的生活水準提升與生活習慣的改變，隨著飲食西化，也造成現代人身體健康危害，尤其在三高（高血壓、高血糖、高血脂）及慢性病在台灣的情況日益嚴重，依據衛生福利部於2017-2020年國民營養健康狀況變遷調查結果顯示^[5]，20歲以上國人三高自知率為：高血壓68%、高血糖66%、高血脂23%，顯見約有4至7成民眾不知道自己的檢查數值已有異常，而2022年國人死於三高相關慢性疾病的人數已達到69,400人，超越了癌症的死亡人數。其中，高血脂的盛行率高達40%，卻僅有20%的病人有持續追蹤。衛生福利部國民健康署時常提醒民眾應該定期進行健康檢查，並改善不良的生活習慣，如均衡飲食、規律運動、戒菸和避免飲酒，以預防和控制三高，但就近年趨勢顯然收效甚微。

一般耳熟能詳聽到的「三高」是國人常見的三種慢性疾病：高血壓、高血糖及高血脂，因健康問題是目前現代醫學和公共健康研究的發展而逐漸被認識和重視，醫學

界和公共健康專家通過研究和臨床觀察，逐漸總結出這些常見的健康問題。

然而，現代人確實面臨著運動不足的問題，世界衛生組織(WHO)指出，全球約有60-85%的成人過著靜態生活，根據衛生福利部國民健康署的研究數據指出，台灣有高達72.2%的國人沒有規律運動的習慣，而這主要是由於多種原因所致。另外，生活水準提升，飲食來源充裕，也開始注重養生，因此，在藥食同源之食材上著手改善這些慢性病，慎選植萃物引作藥食會是一個值得研究的方向，所以，本研究使用立速5D EX (Fast5D EX) 應用紅薏仁、苦蕎麥、普洱綠茶、薑黃以及肉桂等天然中藥材植物萃取物引作藥食同源為主要研究食材。

初始利用立速5D EX天然植物萃取物或再加以更多項天然植萃物的提供，啟發每個人都想知道，除了標準的中、西醫學的治療之外，個人對健康促進及預防保健方面是否還有其他選項，可以讓我們減少腹部及全身體脂肪、享瘦健康塑身、減少罹患糖尿病、高血壓、心血管疾病、癌症、自體免疫疾病、神經退化性疾病…等健康之危害風險因素。本研究團隊藉由臨床測試



之實驗室檢查發現其人體異常的生化代謝功能的恢復證據，可用來提供身體器官系統之健康恢復，是為人體細胞再生方式的保護功能，讓想要維持理想體重，並維護健康長壽者，以及對健康促進議題有興趣的專家學者，例如：醫師、營養師、健康管理師、健康促進管理專業及衛生教育工作者等，提供臨床實驗之實證參考建議，讓全體國人一起邁向健康、無病痛、有品質、有尊嚴的幸福美滿人生旅程。以下就本研究之材料相關文獻，回顧整理評析如下：

一、紅薏仁

紅薏仁 (*Coix lacryma-jobi* var. *ma-yuen*) 是薏苡 (*Coix lacryma-jobi* L.) 的一種形式。薏苡是一種禾本科植物，廣泛分布於亞洲地區，其籽實經過加工後可以成為薏仁。紅薏仁是指未去掉麩皮的糙薏仁，顏色介於黃褐色到深紅色之間。由於保留了麩皮，紅薏仁富含更多的營養成分和膳食纖維，與精製過的白薏仁相比，具有更高的健康價值。中國人常以薏仁為藥食，通常以茶飲或中藥湯劑治療糖尿病、發炎和神經痛^{[23][16][8]}，薏仁長期以來一直被用作為動物飼料、人類食物和草

藥，其含有豐富的活性成分；其中薏仁油裡具有許多的保健和醫療使用功能^{[8][21]}。

薏仁自古以來兼具藥食兩用，在中國傳統醫學中，薏苡始載於「神農本草經」，列為上品，味甘淡、氣微寒、為養命、無毒，久服多服不傷身，更為不老長生之君藥。古書記載具有輕身、健脾、補肺、益胃、利尿、清熱、利濕、消炎、鎮痛、去風濕、強筋骨、抗痙攣、止消渴、治腳氣、美容等功效。此外，薏仁籽實或薏仁含有豐富蛋白質、脂質、維生素B1、維生素B2、菸鹼酸、膳食纖維、磷、鈣、鉀、鎂、鐵等保健營養成分^{[3][9][7][6]}。

二、苦蕎麥

苦蕎麥 (*Fagopyrum tataricum*)，又稱鞑靼蕎麥或黃金蕎麥，是一種具有高營養價值和多種健康益處的糧食作物。苦蕎麥主要分布於中國西南部和喜馬拉雅地區，因其耐寒性和抗逆性而廣泛種植。與普通蕎麥 (*Fagopyrum esculentum*) 相比，苦蕎麥具有更高的芸香苷含量，這使得它在抗氧化、抗炎和降血糖等方面具有顯著的優勢^[9]。

苦蕎麥的歷史可以追溯到數千



年前，早在古代中國，苦蕎麥就被用作重要的糧食和藥材。隨著現代科學技術的發展，苦蕎麥的營養價值和健康功效已經得到了廣泛的研究和認可。研究表示，苦蕎麥富含膳食纖維、蛋白質、維生素和礦物質，特別是其高含量的芸香苷對於預防和治療多種慢性疾病具有潛在的益處^[1]，隨著人們對健康食品需求的增加，苦蕎麥的研究和應用前景變得越來越廣闊。

目前在動物和體內臨床模型中報告指出韃靼蕎麥及其成分的多種健康益處。在大鼠的急性和亞急性毒性研究試驗中，讓大鼠食用含有78.5mg芸香苷的韃靼蕎麥麵團，對不同器官的功能呈現沒有負面影響^[35]，證明食用韃靼蕎麥具不同的藥理活性，且是安全無副作用。

另外，在 Merendino et al. (2014) 研究中以韃靼蕎麥芽 (30%) 和硬質小麥粗麵粉 (70%) 製成的義大利麵，並將義大利麵餵給罹患高血壓的大鼠，結果顯示與100% 小麥相比，在餵食含有蕎麥芽的義大利麵的大鼠血漿中發現更高水平的抗氧化能力、一氧化氮和緩激肽（血管擴張劑）和更低水平的內皮素-1（血管收縮劑），因此韃靼蕎麥芽具抗高血壓特性^[26]。

三、普洱綠茶

普洱茶起源於中國雲南省，以雲南大葉種茶葉為原料。根據製作工藝的不同，普洱茶主要分為普洱生茶和普洱熟茶。普洱綠茶是普洱生茶的一種，製作工藝上類似於綠茶，但使用的是雲南大葉種茶葉。普洱綠茶的製作過程包括採摘、殺青、揉捻和乾燥。由於沒有經過發酵，普洱綠茶保留了較多的茶多酚和兒茶素，具有較強的抗氧化作用。茶湯呈黃綠色，味道鮮爽，帶有一定的澀感和苦味。由於沒有經過發酵，普洱生茶保留了較多的活性成分，如茶多酚和兒茶素。茶湯顏色呈黃綠色至深黃色，味道較為霸氣，帶有苦甘和花果香^[2]。

普洱茶也是一種由微生物發酵的茶類，因其特殊的製作過程以及近年來對植化素內含之活性成份的應用與重視，其對人體健康的影響逐漸引起關注及討論。普洱茶富含多種活性成份，如黃酮類、兒茶素、酚酸、黃烷醇類聚合物、嘌呤生物鹼和可水解單寧，多項研究也指出，普洱茶具有多種功效，例如減重、降膽固醇、抗癌及改善肝功能等^[18]。此外，普洱茶還具有多種保健功效，如抗高血脂^[22]、抗氧化、抗癌、抗菌、抗發炎等功效^[20]。

四、薑黃

薑黃 (*Curcuma longa*)，又稱寶鼎香，是薑科薑黃屬植物，其根莖磨成的深黃色粉末是咖哩的主要成分之一。薑黃在亞洲特別是印度和中國的傳統醫學中已有數千年的使用歷史。近年來，薑黃因其多種潛在的健康益處而受到廣泛的關注。

薑黃的主要活性成分是薑黃素 (Curcumin)，這是一種多酚類化合物，具有強大的抗炎和抗氧化作用。依據研究發現，薑黃素在預防和治療多種疾病方面具有潛力，包括心血管疾病、癌症、糖尿病和神經退行性疾病等。此外，薑黃還被用於促進消化和增強免疫力的功效 [12]。

薑黃素是從薑黃根莖中提取得到的黃色色素。是最主要的薑黃色素 (curcuminoid) 類物質，約佔薑黃色素的70%，約為薑黃的3%~6%。其中除了薑黃素之外，這一類化合物還包括脫甲氧基薑黃素 (10~20%)、脫二甲氧基薑黃素 (10%) 和六氫薑黃素等成分，它的橙黃色結晶性粉末，有特殊臭味，味稍苦，不溶於水和乙醚，溶於乙醇、丙酮、冰醋酸和丙二醇，微溶於醚帶淡綠色螢光，在鹼性條件下呈紅褐色；酸性條件下呈淺黃色，溶於濃硫酸呈黃紅色，可與金屬離

子(尤其是鐵離子)形成螯合物而變色 [10]。薑黃素是由兩個鄰甲基化的酚以及一個 β -二酮組成，屬於多酚類。這個 β -二酮結構有烯醇-酮互變異構，但光譜結果證明薑黃素在固態和溶液中主要是以烯醇式存在，製取可由香草醛與乙醯丙酮進行縮合而得 [11]。

薑黃的主要成分衍生從 *Curcuma longa* 的根莖，根據研究報導已有幾種藥理作用，包括抗腫瘤，抗炎和抗氧化性能 [30][31][34]。它增加穀胱甘肽-S-轉移酶的濃度，因此，調升穀胱甘肽的合成 [30][32]。最近的研究也證明，它可以抑制腫瘤轉移、侵襲和血管生成的功能 [13][14][25][33][38]。

根據多篇研究文獻表示薑黃素對神經 [19][24][36] 及心血管異常具保護作用 [17][28][29][37]。其他薑黃素有益效果包括傷口癒合、抗病毒、抗感染及 anti-amyloidogenic 性質。它是用來作為調味和著色劑，作為食品防腐劑，而且也已用於阿育吠陀 (Ayurvedic medicine) 印度傳統醫學約超過6,000年歷史。薑黃粉具有天然的黃色，其成分包括薑黃素 (curcumin)、去甲氧基薑黃素 (demethoxy curcumin) 及去二甲氧基薑黃素 (bisdemethoxy curcumin)。



五、肉桂

肉桂 (*Cinnamomum cassia*)，又稱桂枝，是樟科常綠喬木植物的樹皮部位，經由剝取、陰乾等程序製作而成。肉桂自古以來一直被用作香料和傳統草藥，並在全球廣泛貿易，是古代極為珍貴的食用香料之一。在《神農本草經》中，它是常見的中藥材，在肉桂樹皮所分離出來的揮發油中肉桂醛 (Cinnamaldehyde; CIN) 則佔約90%，整體植株都有肉桂醛存在，它是肉桂的香味的主要來源，呈黃色黏稠狀液體，具有很好的生物活性，近年來，許多科學研究證實了肉桂具有多種健康益處，如抗炎、抗菌、抗氧化、抗腫瘤、心血管保護、血糖調節和免疫調節等多重作用^[4]。

肉桂含有多種活性成分，如肉桂醛 (Cinnamaldehyde)、肉桂酸 (Cinnamic acid) 和桂皮油 (Cinnamon oil)，具有多種健康功效，其中主要活性成分是肉桂醛 (Cinnamaldehyde)，這是一種多酚類化合物，具有強大的抗炎和抗氧化作用；研究表示，肉桂在預防和治療多種疾病方面具有潛力，包括心血管疾病、糖尿病、癌症和神經退行性疾病等，此外，肉桂還被

用於促進消化和增強免疫力^[27]。

在大鼠實驗模式裡，發現它具有調節血管壁氧化還原穩態降低糖尿病引起的動脈粥樣硬化^[15]。它也會降低MAPK路徑活化，減少高糖分造成腎間質成纖維細胞。在糖尿病相關研究指出補充肉桂醛可改善糖尿病動物的葡萄糖與脂質穩態之功能^[39]。

研究材料與方法

本研究以33位體重過重者為研究對象，使用立速5D EX (Fast5D EX) 應用紅薏仁、苦蕎麥、普洱綠茶、薑黃、肉桂等天然中藥材植物萃取物引作藥食同源之食材介入為期3個月的療程，並於介入前、中、後皆進行血液樣本的收集，評估人體代謝性疾病功能調節之成效及強化健康飲食療程，以探討對參與受試者個人之器官代謝調整之效應、體重、身體質量指數 (BMI) 及血液檢查三高 (高血壓、高血糖、高血脂) 與多項健康指標的影響，包括白血球數量 (WBC)、麩草醋酸轉氨基酶 (GOT)、麩丙酮酸轉氨基酶 (GPT)、膽紅素總量 (T-Bilirubin)、尿酸 (Uric Acid)、膽固醇 (Cholesterol)、三酸甘油酯 (Triglyceride)、高密

度脂蛋白膽固醇 (HDL-C)、低密度脂蛋白膽固醇 (LDL-C)、飯前血糖值 (Glucose AC)、胰島素生長第一因子 (IGF-1)、人類生長激素 (HGH) 等是否有影響；並使用 SPSS 統計軟體採用配對 t 檢定進行介入前、中、後的數據收集，以進行描述性統計分析研究個案的平均數、標準差及各項指標的分布情形；使用成對 t 檢定 (Paired T-Test) 比較介入前及介入後的各項指標變化之差異，以評估療程對各項指標的效益與影響。

在 33 位體重過重之研究對象中，於性別上：女性為 14 人 (42.4%)、男性為 19 人 (57.6%)；其年齡層分為四組：30~39 歲者為 5 人 (15.2%)、40~49 歲者為 12 人 (36.4%)、50~59 歲者為 12 人 (36.4%)、60 歲以上者為 4 人 (12.1%)，其中以 40~49 歲及 50~59 歲此兩組人數為最多，皆佔 36.4%；同時調查有遺傳病者為 20 人 (60.6%)、有癌症或重大病史者為 1 人 (3.3%)、有慢性疾病者為 12 人 (36.4%) (表一)。

表一 樣本基本資料描述性統計 (n=33)

Table 1 Descriptive Statistics of Sample Basic Information (n=33)

變項		人數	%
性別	女	14	42.4
	男	19	57.6
年齡層	30~39歲	5	15.2
	40~49歲	12	36.4
	50~59歲	12	36.4
	60歲以上	4	12.1
有無遺傳病	無	13	39.4
	有	20	60.6
有否癌症或重大病史	無	32	97.7
	有	1	3.3
有無慢性病	無	21	63.6
	有	12	36.4



根據表二，血液檢測結果所示，白血球數量 (WBC) 由前測平均數 6320.00 mm³ 上升到 6767.88 mm³，標準差分別為 1231.46、1764.70，後測平均數在正常值範圍內 (4,000 到 11,000 mm³)；麩草醋酸轉氨基酶 (GOT) 前測平均數為 22.55 u/l 下降至 19.94 u/l，標準差分別為 8.58、4.77，後測平均數在正常值範圍內 (10-40 u/l)；麩丙酮酸轉氨基酶 (GPT) 前測平均數為 26.15 u/l 下降至 23.88 u/l，標準差分別為 10.53、9.85，後測平均數

仍在正常值範圍內 (7-56 u/l)；膽紅素總量 (T-Bilirubin) 前測平均數為 0.88 mg/dl 下降至 0.81 mg/dl，標準差分別為 0.31、0.30。後測平均數在正常值範圍內 (0.1-1.2 mg/dl)；尿酸 (Uric Acid) 前測平均數為 6.24 mg/dl 下降至 5.95 mg/dl，標準差分別為 1.40、1.13，後測平均數在正常值範圍內 (3.5-7.2 mg/dl (男性)，2.6-6.0 mg/dl (女性))。

膽固醇 (Cholesterol) 前測平均數為 232.39 mg/dl 下降至 216.06

表二 血液檢測結果統計(n=33)

Table 2 Statistics of Blood Test Results (n=33)

變項	前測			後測	
	平均數	單位	標準差	平均數	標準差
WBC白血球數量	6320.00	mm	1231.46	6767.88	1764.70
GOT 麩草醋酸轉氨基酶	22.55	u/l	8.58	19.94	4.77
GPT 麩丙酮酸轉氨基酶	26.15	u/l	10.53	23.88	9.85
T-Bilirubin 膽紅素總量	0.88	mg/dl	0.31	0.81	0.30
Uric Acid 尿酸	6.24	mg/dl	1.40	5.95	1.13
Cholesterol 膽固醇	232.39	mg/dl	47.69	216.06	45.46
Triglyceride 三酸甘油酯	162.67	mg/dl	182.67	147.55	126.73
HDL-C 高密度脂蛋白膽固醇	53.21	mg/dl	15.38	61.93	19.36
LDL-C 低密度脂蛋白膽固醇	145.79	mg/dl	43.91	131.91	40.84
Glucose AC 飯前血糖	101.18	mg/dl	21.04	95.55	22.54
IGF-1 胰島素生長第一因子	176.46	ng/ml	57.39	188.63	62.02
HGH 人類生長激素	0.28	ng/ml	0.24	0.40	0.74

mg/dl，標準差分別為47.69、45.46。後測平均數稍高於正常值（低於200 mg/dl）；三酸甘油酯 (Triglyceride) 前測平均數為 162.67 mg/dl 下降至 147.55 mg/dl，標準差分別為182.67、126.73。後測平均數在正常值範圍內（低於 150 mg/dl）；高密度脂蛋白膽固醇 (HDL-C) 前測平均數為 53.21 mg/dl 提升至 61.93 mg/dl，標準差分別為15.38、19.36，後測平均數皆高於正常參考值（正常參考值高於 55 mg/dl）；低密度脂蛋白膽固醇 (LDL-C) 前測平均數為 145.79 mg/dl 下降至 131.91 mg/dl，標準差分別為43.91、40.84，後測平均數高於正常值（低於 100 mg/dl）。

飯前血糖 (Glucose AC) 前測平均數為 101.18 mg/dl 下降至 95.55 mg/dl，標準差分別為21.04、22.54，後測平均數在正常值範圍內（70-99 mg/dl）；胰島素生長第一因子 (IGF-1) 前測平均數為 176.46 ng/ml 提升至 188.63 ng/ml，標準差分別為57.39、62.02，後測平均數在正常值範圍內（100-300 ng/ml）；人類生長激素 (HGH) 前測平均數為 0.28 ng/ml 上升至0.40 ng/ml，標準差分別為 0.24、0.74，後測平均數在正常值範圍內（0.01-0.97 ng/

ml）。

研究倫理

本研究經國泰醫院人體試驗委員會於2018年08月02日IRB 編號為CGH-P107038號審查通過後始正式施測，所有參與研究對象皆經詳細加以解說暨獲取同意後始納入。

三、研究結果

根據表三，體重下降結果的前後測差異分析結果顯示，體重55.0 kg以下者：由前測的0人，於後測增加為4人，結果比前測增加了4人、55.1~65.0 kg者：由前測的5人，於後測增加為8人，結果比前測增加了3人、65.1~75.0 kg者：由前測的10人，於後測下降為7人，結果比前測減少了3人、75.1~85.0 kg者：由前測的4人，於後測增加為6人，結果比前測增加了2人、85.1~95.0 kg者：由前測的5人，於後測維持為5人、95.1~105.0 kg者：由前測的3人，於後測維持為3人、105.1~115.0 kg者：由前測的5人，於後測下降為0人，結果比前測減少了5人、115.1 kg以上者：由前測的5人，於後測下降為0人，結果比前測亦減少了5人。



由此觀之，經由立速5D EX (Fast5D EX) 天然中藥材植萃物之療程介入後，本研究對象之體重皆明顯下降，尤其體重達95 kg以上者下降的結果更加為顯著。

根據表四，BMI健康指標的前後測差異分析結果，BMI (身體質量指數) $18.5 \leq \text{BMI} < 24$ 者：由前測的1人，於後測增加為10人，顯見達正常範圍者增加了9人、 $24 \leq \text{BMI} < 27$ 者：由前測的9人，於後測增加為14人，可見BMI過重者增加了5人、 $27 \leq \text{BMI} < 30$ 者：由前測的8人，於後測下降為4人，

由此顯示輕度肥胖者減少了4人、 $30 \leq \text{BMI} < 35$ 者：由前測的8人，於後測下降為4人，顯然中度肥胖者亦減少了4人、 $\text{BMI} \geq 35$ 者：由前測的7人，於後測下降為1人，更顯示重度肥胖者則減少了6人。顯而見之，經立速5D EX天然中藥材植萃物之療程介入後，本研究對象之BMI指數很明顯的下降，尤其對輕度、中度及重度肥胖者的下降結果更為特別顯著。

根據表五，健康指標的前後測差異分析結果，體重的平均減少為9.98公斤 ($p = 0.0001$)，BMI (身

表三 體重下降結果描述性統計 (n=33)

Table 3 Descriptive Statistics of Weight Loss Results (n=33)

變項	前測		後測		成效人數
	平均數	標準差	平均數	標準差	
體重	83.23	17.54	73.25	14.83	
體重kg /人數	前測-人數		後測-人數		
55.0以下	0		4		4
55.1~65.0	5		8		3
65.1~75.0	10		7		-3
75.1~85.0	4		6		2
85.1~95.0	5		5		0
95.1~105.0	3		3		0
105.1~115.0	5		0		-3
115.1以上	1		0		-1
合計	33		33		



表四 BMI健康指標描述性統計 (n=33)

Table 4 Descriptive Statistics of BMI Health Indicators (n=33)

變項		前測		後測		成效人數
		平均數	標準差	平均數	標準差	
BMI 身體質量指數		30.08	4.82	26.28	4.10	
體態	BMI指數	前測-人數		後測-人數		
正常範圍	18.5 ≤ BMI < 24	1		10		9
過重	24 ≤ BMI < 27	9		14		5
輕度肥胖	27 ≤ BMI < 30	8		4		-4
中度肥胖	30 ≤ BMI < 35	8		4		-4
重度肥胖	BMI ≥ 35	7		1		-6
合計		33		33		

表五 健康指標前後測之差異分析 (n=33)

Table 5 Difference Analysis of Health Indicators Before and After Measurement (n=33)

變項	平均值	標準差	p value
體重	-9.98	5.81	0.000 ***
BMI 身體質量指數	-3.79	2.58	0.000 ***
WBC 白血球數量	447.88	933.95	0.010 **
GOT 麩草醋酸轉氨基酶	-2.61	6.89	0.037 *
GPT 麩丙酮酸轉氨基酶	-2.27	5.7	0.029 *
T-Bilirubin 膽紅素總量	-0.07	0.3	0.201
Uric Acid 尿酸	-0.3	1.35	0.216
Cholesterol 膽固醇	-16.33	25.17	0.000 ***
Triglyceride 三酸甘油酯	-15.12	74.31	0.251
HDL-C 高密度脂蛋白膽固醇	3.36	7.42	0.014 *
LDL-C 低密度脂蛋白膽固醇	-13.88	23.47	0.002 **
Glucose AC 飯前血糖值	-5.64	8.47	0.000 ***
IGF-1 胰島素生長第一因子	12.17	23.54	0.006 **
HGH 人類生長激素	0.12	0.79	0.397

註：*p < 0.05；**p < 0.01；***p < 0.001



體質量指數) 平均降低了3.79 ($p = 0.0001$)，體重和BMI指數皆呈相當顯著的下降 ($p < 0.0001$)，表示療程對於減重和改善身體質量指數有很顯著的效果。這是非常積極且正向的變化，將有助於降低心血管疾病、糖尿病及其他與體重相關的健康風險之危害因素管理。

經臨床測試之實驗室檢查驗證顯示，在血液檢驗數值中白血球數量方面平均增加了447.88 ($p = 0.010$)，並對照實驗室檢查正常範圍數值變化呈現了顯著之效果。GOT (麩草醋酸轉氨基酶) 和GPT (麩丙酮酸轉氨基酶) 的數據資料顯示有顯著的降低，平均減少分別為2.61和2.27 (p 值分別為0.037和0.029)， p 值皆小於0.05，表示其肝功能亦有所改善。T-Bilirubin (膽紅素總量) 和Uric Acid (尿酸) 的平均減少分別為0.07和0.31， p 值分別為0.201和0.216，這兩項指標研究對象本來就在正常範圍內，因此，其統計濃度的變化則未呈顯著改變。

Cholesterol (膽固醇) 顯著降低，平均減少16.33 ($p = 0.0001$)，顯示血脂肪有顯著的改善。Triglyceride (三酸甘油酯) 的平均降低為15.12，但 p 值為0.251，未達

顯著性效果。HDL-C (高密度脂蛋白膽固醇) 平均增加3.36 ($p = 0.014$)，表示高密度脂蛋白膽固醇“好膽固醇”有顯著的提升。LDL-C (低密度脂蛋白膽固醇) 則顯著降低13.88 ($p = 0.002$)，顯示低密度脂蛋白膽固醇“壞膽固醇”有顯著的下降，這對改善心血管的健康具有顯著的正面作用。

飯前血糖值 (Glucose AC) 從101.18 mg/dL 降到了95.55 mg/dL，平均減少5.64 ($p = 0.0001$)，有顯著的下降，顯示在血糖控制上得到明顯的改善，這是一個正向的變化，對糖尿病人而言是一大佳訊。IGF-1 (胰島素生長第一因子) 呈現提升12.17 ($p = 0.006$)，顯著的顯示增加免疫力及提升抗癌能力；而HGH (人類生長激素) 的變化，平均增加0.12 ($p = 0.397$)，研究對象本身就在正常範圍內，因此，其統計濃度的變化則未呈顯著改變。

由表五之結果顯示，本研究介入療程在減重、BMI、膽固醇、飯前血糖值等多項重要健康指標上具有顯著效果。此外，肝功能、免疫系統和部分激素之數值均有明顯的改善。雖然部分指標 (如膽紅素總量、尿酸、三酸甘油酯、人類生長

激素)未達顯著性,但總體而言,研究顯示使用立速5D EX (Fast5D EX)應用紅薏仁、苦蕎麥、普洱綠茶、薑黃、肉桂等天然中藥材植物萃取物引作藥食同源之食材介入療程對研究對象之健康促進有正面積極之效果。再綜合實驗室臨床血液檢驗結果顯示,血液檢驗數值中膽固醇(Cholesterol)、飯前血糖值(Glucose AC)皆具有非常顯著的效果($p < 0.001$),其次是白血球數量(WBC)、低密度脂蛋白膽固醇(LDL-C)、胰島素生長第一因子(IGF-1)亦皆有很顯著的效果($p < 0.01$),再其次是麩草醋酸轉氨基酶(GOT)、麩丙酮酸轉氨基酶(GPT)、高密度脂蛋白膽固醇(HDL-C)亦有顯著的效果($p < 0.05$)。

討論

本研究針對33名研究對象的健康指標進行了前後測差異分析,結果顯示多項指標有顯著的改善,說明本研究所採取的立速5D EX天然植萃中草藥的介入療程具有顯著效益。首先,發現研究對象的體重和身體質量指數(BMI)均有顯著下降,顯示此介入療程的成功和有效

性。減低體重和身體質量指數下降不僅有助於改善外觀,亦能降低心血管疾病、糖尿病及罹患其他代謝性疾病的風險。

其次是血脂檢測數值下降方面的改善尤為明顯。研究發現其中總膽固醇和低密度脂蛋白膽固醇(LDL-C)的檢測數值顯著降低,且高密度脂蛋白膽固醇(HDL-C)亦有顯著的提升,保護心血管健康的“好膽固醇”的提升,則反映出心血管健康可獲得相當程度的改善,同時也更降低了心血管疾病的潛在風險。

此外,飯前血糖值檢測濃度的下降,顯示對研究對象能有效的控制血糖與改善血糖值的顯著性,這對於預防糖尿病方面乃至關重要之因素。在白血球數量(WBC count)和肝功能指標(GOT和GPT)中檢測出介入後明顯下降的變化,這些數據顯著呈現出身體健康狀態的改善,其中數值指標呈正常化通常意味著提升更好的免疫功能和肝臟健康的維護(表五)。

結論

根據科學上對人體各系統新陳代謝生物質研究發現:健康長壽



者的飲食大部分皆以天然植物為基礎；本研究驗證應用立速5D EX天然中藥材植萃食材介入後，其對人體異常的生化代謝功能及健康恢復與維持理想體重，皆有顯著效益，尤其在體重管理、免疫系統調節、肝功能改善和血糖控制方面。這些結果將可提供成為臨床應用有力的數據支持。因此，可以提供未來的研究者和有意願開發有益健康產品之專家學者或研發團隊及相關部門或醫療暨保健單位，對中草藥及多源天然植萃在臨床實驗之實證上重要的參考依據以及未來的臨床研究與保健品及藥物之發展方向的參考。

本研究僅為天然中藥材植物萃取物引作藥食同源之初探研究，我們期望更多志同道合的研究團隊共同參與更深入的研究與開發，同時更期待本研究結果能夠為改善人類健康做出重要之貢獻，以維護國人邁向健康、無病痛、有品質、有尊嚴的幸福美滿人生大道。

致謝

本研究感謝冠昕生醫股份有限公司及耀德生物技術股份有限公司提供研究經費暨相關事宜，使本文得以順利完成。

參考文獻

1. 39健康 (2024, 3月21日)。苦蕎麥：營養價值、功效、禁忌與食用方式。 https://www.39health.com.tw/threads/199_3peeyw?form=MG0AV3
2. 茶三元 Trittea。(2023, 6月16日)。茶葉中的兒茶素與多酚。 <https://trittea.com/tea-catechins-polyphenol/?form=MG0AV3>
3. 高德錚、梁純玲 (1986)。省產薏苡品質檢定。台中區農業改良場研究彙報，13，p：11-18。
4. 健康醫學院。(2024, 7月22日)。肉桂的健康益處。 <https://medschool.cc/article/cinnamon>
5. 國民健康署 (2020, 12月15日)。國民營養健康狀況變遷調查結果 (2017-2020)。衛生福利部。 <https://www.hpa.gov.tw/EngPages/Detail.aspx?nodeid=3999&pid=15562>
6. 曾懿蕙 (2013)。薏仁酒之研製與抗氧化能力分析 (碩士論文)。大葉大學生物產業科技學系碩士班。
7. 黃泰卿 (1994)。中藥對酪胺酸酶活性之影響 (碩士論文)。靜宜大學應用化學系。
8. 黃馨誼 (2022)。利用發芽紅薏



- 仁開發膨發米點心之研究 (碩士論文)。國立屏東科技大學食品科學系。
9. 廖宜倫、陳裕星、林雲康、陳鏗斌 (2013)。蕎麥芸香苷之研究，臺灣大學農業試驗所研究報告。
 10. 維基百科。(2024, 8月3日)。薑黃素。<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%A7%9C%E9%BB%84%E7%B4%A0>
 11. 盧佩珊 (2014)。薑黃素奈米微乳化液之製備及生物利用率的測定 (碩士論文)。輔仁大學食品科學系碩士論文。
 12. 謝明祥、黃文濤、林琍竹、施科念 (2008)。薑黃素的生物效應。元培大學學報，15 (12)，p : 1-10。
 13. Aggarwal S, Ichikawa H, Takada Y, Sandor SK, Shishodia S, Aggarwal BB. Curcumin (diferuloylmethane) down-regulates expression of cell proliferation and antiapoptotic and metastatic gene products through suppression of IkappaBalpha kinase and Akt activation. *Mol Pharmacol* 2006; 69(1): 195-206.
 14. Bae MK, Kim SH, Jong JW, Lee YM, Kim HS, Kim SR, Yun I, Bae SK, Kim KW. Curcumin inhibits hypoxia-induced angiogenesis via down regulation of HIF-1. *Uncool Rep* 2006; 15(6): 1557-1562.
 15. Buglak NE, Jiang W, Bahnson ESM. Cinnamic aldehyde inhibits vascular smooth muscle cell proliferation and neointimal hyperplasia in Zucker Diabetic Fatty rats. *Redox Biol* 2018; 166-178.
 16. Devaraj RD, Jeepipalli SP, Xu B. Phytochemistry and health promoting effects of Job's tears (*Coix lacryma-jobi*)-A critical review. *Food Biosci* 2020; 34:100537.
 17. Dikshit M, Rastogi L, Shukla R, Srimal RC. Prevention of ischaemia induced biochemical changes by Curcumin & quinidine in the cat heart. *Indian J Med Res* 1995; 101:31-35.
 18. Ding Q, Zheng W, Zhang B, Chen X, Zhang J, Pang X, Zhang Y, Jia D, Pei S, Dong Y, Ma B. Comparison of hypoglycemic effects of ripened pu-erh tea and raw pu-erh tea in streptozotocin-induced diabetic rats. *RSC Adv* 2019; 9:2967-2977.
 19. Giri RK, Rajagopal V, Kalra VK.



- Curcumin, the active constituent of turmeric, inhibits amyloid peptide-induced cyto chemokine gene expression and CCR5-mediated chemotaxis of THP-1 monocytes by modulating early growth response-1 transcription factor. *J Neurochem* 2004; 91(5):1199-1210.
20. Gu XP, Pan B, Wu Z, Zhao YF, Tu PF, Zheng J. Progress in research for pharmacological effects of Pu-erh tea. *China J Chin Mater Med* 2017; 42:2038.
 21. Hu A, Zhang Z, Zheng J, Wang Y, Chen Q, Liu R, Liu X, Zhang S. Optimizations and comparison of two supercritical extractions of adlay oil. *Innov Food Sci Emerg Technol* 2012; 13:128-133.
 22. Huang F, Zheng X, Ma X, Jiang R, et al. Theabrownin from Pu-erh tea attenuates hypercholesterolemia via modulation of gut microbiota and bile acid metabolism. *Nat Commun* 2019; 10:1-17.
 23. Li SC, Chen CM, Lin SH, Chiang W, Shih CK. Effects of adlay bran and its ethanolic extract and residue on preneoplastic lesions of the colon in rats. *J Sci Food Agric* 2011; 91(3):547-552.
 24. Lim GP, Chu T, Yang F, Beech W, Frautschy SA, Cole GM. The curry spice Curcumin reduces oxidative damage and amyloid pathology in an Alzheimer transgenic mouse. *J Neurosci* 2001; 21(21):8370-8377.
 25. Lin YG, Kunnumakkara AB, Nair A, Merritt WM, Han LY, Armaiz-Pena GN, Kamat AA, Spannuth WA, Gershenson DM, Lutgendorf SK, Aggarwal BB, Sood AK. Curcumin inhibits tumor growth and angiogenesis in ovarian carcinoma by targeting the nuclear factor-kappaB pathway. *Clin Cancer Res* 2007; 13(11):3423-3430.
 26. Merendino N, Molinari R, Costantini L, Mazzucato A, Pucci A, Bonafaccia F, Esti M, Ceccantoni B, Papeschi C, Bonafaccia G. A new "functional" pasta containing Tatar buckwheat sprouts as an ingredient improves the oxidative status and normalizes some blood pressure parameters in spontaneously hypertensive rats. *Food Funct* 2014; 5(5):1017-



- 1026.
27. Mohsin SN, Saleem F, Humayun A, Tanweer A, Muddassir A. Prospective Nutraceutical Effects of Cinnamon Derivatives Against Insulin Resistance in Type II Diabetes Mellitus-Evidence From the Literature. Dose Response. 2023; 21(3):15593258231200527. Published 2023 Sep 10. doi: 10.1177/15593258231200527
 28. Nirmala C, Puvanakrishnan R. Effect of Curcumin on certain lysosomal hydrolases in isoproterenol-induced myocardial infarction in rats. *Biochem Pharmacol* 1996; 51(1):47-51.
 29. Nirmala C, Puvanakrishnan R. Protective role of Curcumin against isoproterenol induced myocardial infarction in rats. *Mol Cell Biochem* 1996; 159(2):85-93.
 30. Piper JT, Singhal SS, Salameh MS, Torman RT, Awasthi YC, Awasthi S. Mechanisms of anticarcinogenic properties of Curcumin: the effect of Curcumin on glutathione linked detoxification enzymes in rat liver. *Int J Biochem Cell Biol* 1998; 30(4):445-456.
 31. Plummer SM, Hill KA, Festing MF, Steward WP, Gescher AJ, Sharma RA. Clinical development of leukocyte cyclooxygenase 2 activity as a systemic biomarker for cancer chemopreventive agents. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2001; 10(12):1295-1299.
 32. Sharma RA, Ireson CR, Verschoyle RD, Hill KA, Williams ML, Leuratti C, Manson MM, Marnett LJ, Steward WP, Gescher A. Effects of dietary Curcumin on glutathione S-transferase and malondialdehyde DNA adducts in rat liver and colon mucosa: relationship with drug levels. *Clin Cancer Res* 2001; 7(5):1452-1458.
 33. Singh S, Khar A. Biological effects of Curcumin and its role in cancer chemoprevention and therapy. *Anticancer Agents Med Chem* 2006; 6(3):259-270.
 34. Susan M, Rao MN. Induction of glutathione S-transferase activity by Curcumin in mice. *Arzneimittelforschung* 1992; 42(7):962-964.
 35. Suzuki T, Morishita T, Noda T, Ishiguro K. Acute and subacute



- toxicity studies on rutin-rich Tatar buckwheat dough in experimental animals. *J Nutr Sci Vitaminol* 2015; 61(2):175-181.
36. Yang Y, Hou H, Haller EM, Nicosia SV, Bai W. Suppression of FOX O1 activity by FHL2 through SIRT1-mediated deacetylation. *EMBO J* 2005; 24(5):1021-1032.
37. Yao QH, Wang DQ, Cui CC, Yuan ZY, Chen SB, Yao XW, Wang JK, Lian JF. Curcumin ameliorates left ventricular function in rabbits with pressure overload: inhibition of the remodeling of the left ventricular collagen network associated with suppression of myocardial tumor necrosis factor-alpha and matrixmetalloproteinase-2 expression. *Biol Pharm Bull* 2004; 27(2):198-202.
38. Yoysungnoen P, Wirachwong P, Bhattarakosol P, Niimi H, Patumraj S. Effects of Curcumin on tumor angiogenesis and biomarkers, COX-2 and VEGF, in hepatocellular carcinoma cell-implanted nude mice. *Clin Hemorheol Microcirc* 2006; 34 (1-2):109-115.
39. Zhu R, Liu H, Liu C, Wang L, Ma R, Chen B, Li L, Niu J, Fu M, Zhang D, Gao S. Cinnamaldehyde in diabetes: A review of pharmacology, pharmacokinetics and safety. *Pharmacol Res* 2017; 122:78-89.



Research on the clinical application of natural plant extracts and Chinese herbal medicines in improving the function of human metabolic diseases

Wang, Mei-Chuen¹; Wu, Che-Hao²; Lin, Ching-Heng³; Wang, Tien-Ti⁴; Lee, Wen-Sheng⁵; Wang, Ling-Yu⁶; Lee, Chen-Yu⁷; Liao, Yan-Chih⁸

1. Taiwan Health Promotion Resource Development and Research Society

2. Comforter Chinese Medicine Clinic

3. New Bai Hen Chinese Medicine Clinic

4. B&V Biopharma CO., LTD

5. Guan XIN Biomedical

6. Taiwan Health Promotion Resource Development and Research Society

7. Yu Sheng Chinese Medicine Clinic

8. The Chinese Acupuncture and Moxibustion Society

Abstract

Objective: To explore the improvement and impact of natural plant extracts on metabolic disease functions in clinical treatments, providing a reference for future clinical research and development.

Methods: The study involved 33 overweight participants using Fast5D EX, incorporating natural herbal extracts such as red adlay, bitter buckwheat, Pu-erh green tea, turmeric, and cinnamon as food-medicine homologous ingredients. A 3-month health promotion intervention was conducted to regulate metabolic disease functions, examining the effects on individual organ metabolism, weight, BMI (Body Mass Index), and blood tests for the three highs (hypertension, hyperglycemia, hyperlipidemia). SPSS statistical software was used to perform paired t-tests to assess changes in various indicators before and after the intervention, evaluating the effectiveness of the treatment.

Results: Clinical laboratory tests showed a significant decrease in weight



and BMI ($p < 0.0001$), indicating that this intervention significantly affected weight loss and BMI improvement. Blood test results revealed very significant effects on cholesterol ($p < 0.001$) and pre-meal blood glucose levels ($p < 0.001$). Additionally, white blood cell count (WBC), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), and insulin-like growth factor 1 (IGF-1) also showed significant effects ($p < 0.01$), while glutamate oxaloacetate transaminase (GOT), glutamate pyruvate transaminase (GPT), and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) exhibited significant effects ($p < 0.05$).

Conclusion: This study validates the significant effects of incorporating Fast5D EX natural herbal extracts into a health-enhancing dietary regimen on certain health indicators in humans, particularly in weight and BMI management, immune system regulation, liver function improvement, and blood glucose control. These results provide strong data support for clinical applications and serve as an important reference for future researchers and experts interested in developing health-beneficial products. We anticipate that the findings of this study will significantly contribute to improving human health through future dietary therapies.

Keywords:

Natural Plant Extracts 、 Metabolic Disease 、 Medical and Food Homology 、 Chinese herbal medicine

Authors : Wang, Mei-Chuen ; Liao, Yan-Chih

Address : 7F-1., No. 472, Sec. 2, Chenggong Rd., Neihu District, Taipei City 114032 , Taiwan (R.O.C.)

Tel : 0919-575-728

E-Mail : wangmeichuen@gmail.com

Received:2024.10.1; Published:2024.12.29