

佳葉龍茶之保健功效

農委會茶業改良場/蔡永生副研究員
興大食科系/區少梅教授

弘光科大食品營養系/王雪芳助理教授

茶是良好的天然保健飲料，這已是眾所皆知的事，近代科學也證明茶具有良好的抗氧化、降血脂、防癌、抑菌…等保健功效，而佳葉龍茶最大特徵除了保留原來茶具有的良好保健功效外，更重要的是它兼具富含GABA的保健功效，由於佳葉龍茶這種茶喝起來很順口，所以日本人又叫它「順口茶」；還有因為喝了這種茶之後精力加倍，不易疲勞，所以又有人叫作「打氣茶」。雖然GABA的保健功效已有許多研究報告證實，包括降血壓、抗憂鬱、促進安眠、解酒、促進生長激素分泌、改善帕金森症及癱瘓、改善更年期障礙、安定精神…等等，但佳葉龍茶的保健功效研究，做得最多的主要在於降血壓和解酒的功效，尤其在降血壓方面的研究，本文擬就針對佳葉龍茶降血壓及解酒方面之研究，做一摘要報告。至於佳葉龍茶在抗氧化性、抗致突變性、抗憂鬱、抗失眠、及紓解一些代謝性疾病如腎臟病、痛風、更年期障礙等，這些相關的研究正在進行中。

一、佳葉龍茶之降血壓功效

自1986年津志田博士發現佳葉龍茶後，日本即有許多學者開始積極研究佳葉龍茶之降血壓功效，而其中最著名的學者要數大妻女子大學之大森正司教授等。最早提出 γ -胺基丁酸具有降血壓功效的學者是高橋氏等人，隨後很多研究報告也陸續證實 γ -胺基丁酸為何具降血壓功效，這些學者認為與 γ -胺基丁酸作用在中樞神經系統上之交感神經而影響心血管功能和 γ -胺基丁酸可以阻斷末梢神經活性有關。

1963年史坦頓(Stanton)發現 γ -胺基丁酸對不同動物，包括對兔子、狗、老鼠、豬、貓等，皆具有明顯的降血壓功效。到了1980年代，有更多的研究報告證實 γ -胺基丁酸會抑制交感神經活性，進而導致動物或人體之血壓下降。然而，直到1987年以前，所有學者研究 γ -胺基丁

酸具有降血壓功效之試驗，皆只用純化合物 γ -胺基丁酸為試驗材料，還沒有用佳葉龍茶試驗過。

1987年大森正司首先利用佳葉龍茶進行動物之降血壓試驗，他們以24隻本態性高血壓老鼠(Spontaneously hypertensive rates, 簡稱SHR)分三組進行試驗，每組8隻老鼠分別餵食「佳葉龍茶」、「普通綠茶」、「去離子水」。試驗後第二週發現，喝佳葉龍茶的這一組有明顯的血壓下降現象。大森正司推測：給予老鼠佳葉龍茶後，檢驗老鼠排出體外的尿，可見其中帶有多量的鈉。由此可知，含豐富GABA的佳葉龍茶有助於排出體內多餘的鈉，因而具有降血壓作用。

除了這些老鼠體重沒有明顯差異外，餵食佳葉龍茶的老鼠，血壓平均比餵食去離子水的老鼠可降25~30 mm汞柱。但餵食9週後，一旦停止餵食佳葉龍茶，而改為餵食去離子水，這些SHR老鼠，血壓會立刻回升至高血壓範圍，而同時原來餵食去離子水的老鼠，改餵食佳葉龍茶後，其高血壓立刻降下來。

這個試驗說明佳葉龍茶確實具有良好的降血壓功效，但是如果以佳葉龍茶作為降血壓的方法，就必須持之以恆，持續服用不可中斷，否則血壓仍會回升上來。如同服用一般降血壓藥，也必須持之以恆，但差別在於佳葉龍茶是一純天然茶製品，沒有副作用，反而可令人有舒適平和的感覺，而一般降血壓藥則有許多不適的副作用。

為了更精確瞭解佳葉龍茶對人體之臨床試驗效果，大森正司等人，以經醫院證實為本態性高血壓重症患者13名為試驗對象，經停止服用降血壓藥後，改以每天供給一包3公克的佳葉龍茶袋茶，讓高血壓患者分3次自由服用，結果連續服用3個月後，13名本態性高血壓患者中，「稍微降低血壓者」達半數以上(7名)，其中達顯著效果者2人，其最高血壓原為180及184毫米汞柱，經喝了佳葉龍茶後下降到165和140毫米汞柱，這

項試驗被醫院一致認定為有顯著降血壓效果。另調查喝佳葉龍茶是否會有不適狀或副作用，結果發現並沒有任何不愉快或副作用的自覺症狀，相反的，服用者多數認為飲用佳葉龍茶後，變得「比較不會疲勞和有良好的舒適感」。另一組則以尙未經醫院證實的高血壓患者15人為試驗對象，證實經飲用佳葉龍茶後有8人血壓明顯降下來，其自覺症狀也感覺較為舒適和輕鬆。

大森正司的研究報告，實驗顯示，只要一天3公克一包的佳葉龍茶，至少連續服用2個月後，即可明顯觀察得出降血壓效果。

1995年，Yasuhiko等人在「美國高血壓會誌」發表了一篇探討佳葉龍茶降血壓功效的研究報告。Yasuhiko等人以餵食高鹽飲食導致高血壓的老鼠為對象，試驗總計分為二組進行，一組是以21隻年齡較大的高血壓老鼠為對象（11個月大，如同人類血壓，一般年齡愈大，血壓較偏高），另一組則是以年齡較輕的老鼠（5週齡之幼鼠）為對象，同樣21隻。分別喝佳葉龍茶及綠茶，並以飲用水為對照組。第一組老鼠（年齡較大者）以每日攝取平均4 mg GABA量之佳葉龍茶（較高劑量），結果顯示，喝佳葉龍茶的老鼠血壓最低（ 176 ± 4 mm汞柱），其次為綠茶組（ 193 ± 5 mm汞柱），再次為對照（飲用水）組（ 207 ± 9 mm汞柱），這結果顯示高血壓老鼠，只要喝佳葉龍茶四星期後，血壓就可下降30 mm 汞柱以上。另一組（年幼老鼠）則以每日平均攝取較低量（約1.8 mg的GABA）之佳葉龍茶，4星期後也顯示喝佳葉龍茶之老鼠血壓明顯降下來，經測定分析結果顯示，有飲用佳葉龍茶的老鼠，血漿中的GABA含量高達 $111 \pm 54 \mu\text{g/ml}$ ，喝綠茶者僅 $14 \pm 8 \mu\text{g/ml}$ ，喝水者血漿中則檢測不到GABA含量。

爲了要更詳細瞭解佳葉龍茶之降血壓功效，及其對腎臟代謝之影響，2000年大森正司等人又再進行另一項試驗，這次試驗用3種老鼠進行比較，第一組是原發性高血壓老鼠（SHR），第二組是原發性高血壓易腦中風老鼠（SHRSP），第三組是Dahl（s）老鼠，然後分別餵食5%高鹽飲食和添加或不添加佳葉龍茶等處理，再調查分析這些老鼠的血壓、腎功能和血漿及腎臟的生化測

定。結果有一驚人的發現，除了餵食佳葉龍茶的老鼠血壓明顯下降外，在原發性高血壓易腦中風（SHRSP）老鼠的處理裡，餵食高鹽飲食後，直到第9週，這些老鼠開始因高血壓導致腦中風或腎功能障礙和其它併發症一隻隻相繼死亡，直到第14週，所有SHRSP老鼠全部死亡，但同樣處理有喝佳葉龍茶的老鼠卻可以全部存活下來。經由腎臟切片組織顯微觀察，另一驚奇的發現是，沒有喝佳葉龍茶的老鼠，腎臟明顯發生硬化現象，腎絲球體腫大，腎尿細管萎縮，腎基底細胞嚴重壞死，然而喝佳葉龍茶之老鼠，腎臟切片組織顯微觀察呈現非常良好之狀況。因此推測喝佳葉龍茶對腎功能具有良好的保護效果，這與很多其他學者研究，認為GABA可以促進鹽分排泄，防止腎細胞壞死和保護腎臟功能的結論一致。

而究竟要多少劑量之GABA才具有降血壓功效，1992年陳氏特地以純GABA之水溶液以靜脈注射到本態性高血壓老鼠，觀察降血壓情形，結果顯示，每Kg老鼠體重靜脈注射十微克（ $10 \mu\text{g}$ ）即呈現良好降血壓結果（下降約25 mm汞柱），注射五十微克（ $50 \mu\text{g}$ ），血壓可從200 mm汞柱下降到130 mm汞柱，顯見GABA很低劑量，即有良好的降血壓功效。

最新的佳葉龍茶降血壓功效臨床試驗爲湖南省茶葉研究所與湖南省老年醫院合作進行的一項計畫，以50個來自湖南省老年醫院門診病例。其中實驗組25例，對照組25例。實驗組受試者給予佳葉龍茶5 g/包，開水浸泡後飲服，每日2包10 g。對照組受試者給予外觀包裝與佳葉龍茶一致的新鮮綠茶5 g/包，開水浸泡後飲服，每日2包10 g。20天爲一個療程，觀察期間由專人在規定時間內測量血壓變化情況。試驗結果顯示：實驗組（喝佳葉龍茶者）與對照組療效比較，差異非常顯著，即血壓顯著下降，觀察有無副作用及不良反應，結果大部份自我感覺良好，頭痛頭昏症狀消失。

二、佳葉龍茶降血壓之機制探討

GABA究竟爲何具有降血壓功效，即其降血壓機制爲何？很多學者推論與其具擴張血管功

能、具阻斷交感神經系統之末梢神經活性、促進大量生長激素分泌、”為人體最重要的抑制性神經傳導物質，透過GABA受體系統(GABAergic system)達到控制心血管和調節血壓功能…等有關。然而，有一更重要的事實是：很多學者發現，純GABA試劑之降血壓效果與佳葉龍茶比較，很明顯的，佳葉龍茶降血壓效果遠優於純GABA試劑，為了要明瞭此一發現，很多學者乃進行佳葉龍茶降血壓機制的探討。

2000年中國大陸農科院茶研所與日本大妻女大合作一項試驗共同探討GABA對ACE酵素活性的影響，ACE酵素活性與高血壓形成有極密切關係，抑制ACE酵素活性，可以紓緩高血壓。試驗顯示，在添加GABA濃度均為40 mM的情況下， γ -氨基丁酸對大鼠ACE活性的抑制能力最強。再進一步探討不同濃度GABA對離體大鼠ACE活性的影響，當GABA的添加濃度為5 mM，ACE活性可被抑制達50%，當GABA的添加濃度為150 mM，ACE活性被完全抑制，這說明GABA是一種很強的ACE酵素活性抑制劑。

而活體試驗結果亦顯示相同效果，因此推論GABA不論離體或活體試驗皆具有強烈的抑制ACE活性之作用，進而達到降血壓功效。

上述是證實GABA降血壓之機制，然而佳葉龍茶之降血壓效果遠比單純使用GABA效果好，很多學者認為是GABA與兒茶素類和茶胺酸等驚人的相乘效果所致。

為了證實兒茶素類之降血壓效果(兒茶素是茶葉中含量最多的可溶性成份)，原征彥博士等人曾以粗兒茶素探討對ACE酵素活性之抑制作用，結果證明很低濃度之粗兒茶素即有抑制ACE酵素活性之能力。又從動物試驗當中，以本態性高血壓老鼠(SHR)為材料，證明以兒茶素來抑制血壓其上升之效果，在飼料中若混合粗兒茶素來飼養，則可有效抑制到200 mm汞柱以下，第16週齡若加以更換飼料時(不含粗兒茶素)，則其血壓值亦將逆轉上升。同樣試驗，原征彥對於容易發生腦中風老鼠(SHRSP)給與兒茶素，發現可以有效延遲老鼠腦中風發病時間。故在動物試驗中已證實兒茶素，具有抑制血壓上升及可預防腦中風

之功效。從以上很多結果顯示，佳葉龍茶良好之降血壓功效，其實是GABA與茶中其它成份共同相乘結果。

三、佳葉龍茶的另一神奇功效—解酒與預防宿醉

無論是因酒精所引起的「酒醉」或因乙醛所導致的「宿醉」現象，佳葉龍茶皆具有良好的預防效果。大森正司曾探討佳葉龍茶解酒之功效，結果顯示，在老鼠飲酒30分鐘前，給予飲用GABA茶者比未飲用GABA茶的老鼠，其血中酒精濃度，兩者相差20-30%。換言之，先飲用GABA茶後再飲酒之老鼠，其血液中之酒精較容易快速分解，因此血液中之酒精濃度較低。另一組試驗，以過量酒精餵食老鼠，觀察其急性酒精中毒之現象，結果發現有喝GABA茶之老鼠，較不易發生急性酒精中毒和肝細胞壞死現象，反之，未喝GABA茶之老鼠，很容易產生酒精中毒與肝臟壞死現象。

至於以人為臨床的試驗結果顯示，第一組以洋酒摻水飲用，第二組以洋酒摻GABA茶飲用，飲後採血液化驗，結果同老鼠之試驗一樣，即飲用GABA茶者其血中酒精濃度明顯較低，而未飲用GABA茶者明顯較高。

另外以烈酒猛飲為試驗，未喝GABA茶者，其血中酒精需5個小時後才消失，但事先飲用GABA茶者，其血中酒精濃度3個小時後就會消失，此外，從其他富含GABA的食品中也證實，GABA具有促進酒精代謝之功效。從以上很多結果顯示，佳葉龍茶確實具有良好的解酒和預防宿醉功效。

因此，如果交際應酬多的人，或酒量不好的人，或一些女性，如果很難避免喝酒的場合，為了預防酒醉或宿醉，日本的一些科學家建議，在喝酒30分鐘前，喝一杯佳葉龍茶預防效果最佳，但喝完酒後再喝佳葉龍茶解酒亦可，只是效果不如前者。

總之，富含GABA之佳葉龍茶之降血壓效果，在不同動物或人體中，不論是自發性高血壓或高鹽飲食引起者，均有其降血壓的效果。因

此，對有飲茶習慣之高血壓的人來說，飲用經由人工厭氧發酵的富含GABA的佳葉龍茶作為控制血壓，是再天然不過的方法了。

此外，GABA之功效除了降血壓及解酒外，日本已證實GABA具有

- ①可以改善腦中風或腦動脈硬化後遺症所引起之頭痛、耳鳴、食慾降低…等障礙。
- ②促進腦血管流量及代謝機能。
- ③利尿作用和促進血管擴張。
- ④可以紓緩更年期或老年人失眠、憂鬱、自律神經失調、記憶障礙…等。
- ⑤促進身體鹽分排泄，防止腎基底細胞壞死，進而達到腎機能改善和保護作用。
- ⑥降低肝功能指數ALP和GPT，活化肝功能。
- ⑦抑止脂肪肝及肥胖症。
- ⑧具消臭效果，包括體臭、老人臭、口臭、生理臭、尿臭…等。

因此，日本已將富含GABA食品大量應用於學校午餐中，除醫藥用外，一般食品和健康食品都已廣泛應用。GABA一般每日建議用量為10~30 mg。由於人體GABA之含量會因老化而遞減，因此對GABA的補充有長期之必要性，除了用藥之外，亦可利用含GABA量高的食品（佳葉龍茶、桑葉、紅麴、發酵乳品及番茄…等）或中藥（丹參、升麻、石菖、桑寄生、柴胡及耆…等）作為補充。而在眾多富含GABA之天然食品中，佳葉龍茶是含量最豐富也最容易取得的飲料，本研究室除了現正對佳葉龍茶之降血壓功效進行動物試驗外，未來亦將針對佳葉龍茶之其它保健功效做一探討。

參考文獻

1. 區少梅 (2002) 吃GABA降血壓，台灣，台北，元氣齋出版社。
2. 大森正司 (1992) 佳葉龍茶健康法—高血壓與二日醉預防特效 (日文)，東京，健友館。
3. 李敏雄、張如華 (1993) 佳龍茶及其降血作用。食品工業。25 (10): 38-44.
4. Takahashi, H., Tiba, M., Iino, M. (1955) The effect of GABA on blood pressure, Jpn. J Physiol. 5: 334-341.
5. Stanton, H.C., Woodhouse, F.H. (1960) The role of the sympathetic nervous system in the cardiovascular effects of systemically administered GABA. Arch Int Pharmacodyn 267:46-58.
6. Stanton, H.C. (1963) Mode of action gamma aminobutyric acid on the cardiovascular system. Arch. Int. pharmacodyn. 143: 195-204.
7. Hakamate, K. (1990) Anaerobically treated tea and its hypotensive effect. JARQ 24: 105-110.
8. 大森正司，矢野とし子，岡本順子，津志田藤二郎，村井敏信，樋口滿 (1987) 嫌気處理綠茶 (ギセパロコ茶) によら高血壓自然發症ウットの的血壓上升抑制作用，農化 61: 1449-1451。
9. Abe, Y., Umemura, S., Sugimoto, K.I., Hirawa, N., Kato, Y., Yokoyama, N., Yokoyama, T., Iwai, J. and Ishii, M. (1995) Effect of green tea rich in γ -Aminobutyric acid on blood pressure of Dahl salt-sensitive rats. Am. J. Hypertens. 8: 74-79.
10. 林智，齊藤ひろみ，大森正司，豬股智夫，加藤，みゆき，澤井祐典，深津修一，田聖弘 (2000) 食鹽負荷ウットの血壓および腎機能におよぼ嫌氣處理茶 (ギセパロン茶) の影響。日本家政學會誌 51(4): 265 - 271。
11. 林智、大森正司 (2001) γ -氨基丁酸茶 (gabaron tea) 降血壓基理的研究，茶葉科學，21(2): 153-156。
12. 陳克紹 (1992) 佳芭茶抗高血壓作用之研究，中華藥學雜誌 44(6): 495-500。
13. 林智，大森正司 (2002) γ -胺基丁酸成分對大鼠血管緊張素I轉換酵素 (ACE) 活性的影響，茶葉科學，22 (1): 43-46。
14. 茅原紘、杉浦友美 (2001) 近年GABA生理機能研究：腦機能改善作用、高血壓作用中心。食品開發36 (6): 4-6。
15. 食品開發雜誌編集部 (2001) 注目されるGABA富化素材；開發。食品と開發36 (6): 17-18。