

編者按

中醫藥作為中華文化的瑰寶，傳承千年，但在香港長期以來與西醫藥是在兩條平行線上發展，各醫各患。

隨著時代進步，愈來愈多中醫藥專家不再局限於古方診療，而是結合現代科技發掘中藥價值，同時探索中西醫藥結合治療的新方向。

香港特區政府近年來重視中醫藥發展，今年施政報告指明未來要加強中西醫合作、推動中藥檢測科研；愈來愈多中醫藥科研項目獲得資金支持，科研人員得以大展身手，不斷為醫學界帶來福音。《大公報》採訪高校中醫藥專家，推出系列報道，與讀者分享最新中醫藥科研成果。

# 理大團隊發掘中藥新療效 青光眼新剋星 黃芩令人眼前一亮



中藥新發現 1

中藥黃芩，具有清熱燥濕、瀉火解毒的功效，通常被用於輔助治療癌症、炎症和心血管疾病。然而，香港理工大學中醫藥創新研究中心近年來通過動物實驗，在全球首次發現並證實黃芩的主要有效成分黃芩素，具有新的藥用潛能，即可治療青光眼，未來有望成為新型抗青光眼藥物。

負責該項目的理大眼科視光學院副教授、視覺科學研究中心及中醫藥創新研究中心成員杜志偉博士接受《大公報》專訪時表示，黃芩素不同於現時市面上主治青光眼的西藥，它能降低眼壓，還能對視網膜神經起到保護作用，且副作用比西藥小。他透露，接下來團隊將繼續探索黃芩素對其他眼疾的功效，期待該成果盡快進入人體臨床實驗階段。

大公報記者 湯嘉平

青光眼是一系列會導致連接眼睛至腦部的視神經受損、進而造成視力喪失的眼疾。而受損的重要成因之一就在於，由睫狀突的上皮細胞分泌出的房水流到前房角處，因為前房角的「排水口」——篩狀結構的小梁網的細胞外基質組織出現纖維化，造成排水不暢，房水積聚在前房角導致眼壓升高，造成視神經的傷害導致青光眼。

「就如同水流進一個坑渠口，如果渠口被堵上，水就流不進去，積聚在坑渠附近，甚至會把坑渠的部件破壞。」杜志偉博士解釋道。

## 降眼壓增排水速度

因此，降低眼壓是目前治療青光眼的主要方法。杜志偉說，要麼是控制分泌房水的速度，要麼是設法讓排水口變得順暢。「我們一直從事青光眼的研究工作，一次偶然的機會，發現黃芩素可以影響房水的分泌和引流，順着這個線索，我們便對黃芩素展開了研究。」

杜志偉介紹，團隊在小鼠眼壓實驗中，把黃芩素直接注射進小鼠眼睛內，發現在三小時以內，與對照組的小鼠眼壓相比，注射了10微莫耳黃芩素的小鼠眼睛，其眼壓已降低約5毫米汞柱，效果良好。（見表一）

此外，團隊亦測量房水排出的速度。實驗分別用0.1微莫耳、1微莫耳和10微莫耳劑量的黃芩素直注入小鼠眼睛前房內，發現10微莫耳劑量的黃芩素效果最好，它能令排水的速度增加90%。（見表二）

## 可抗炎保護視網膜

這裏有一個關鍵，就是現時的青光眼藥大多只能提升經過睫狀體羥酶的排水途徑，這約佔總排水量的20%。然而，小梁網是房水流出的主要通道，約佔總排水量的80%左右。黃芩素能大幅度提升小梁網的排水速度。正是因為小梁網是導致眼內壓升高的主要細胞組織，這將會是一種很有發展潛力的治療方法。

除了降低眼壓的效果之外，研究團隊發現黃芩素比現時青光眼藥更勝一籌，讓他們驚喜的是，黃芩素還具有抗炎和保護視網膜的作用。現時市面上主要用於治療青光眼的藥物，只有降低眼壓的作用。「那其實這就多了一份保險，也就是說黃芩素能發揮神經保護作用，增強因眼壓高

導致視網膜神經損壞的抵禦能力。」杜志偉說，如果有一種藥能同時降低眼壓，又能保護視網膜神經，效果肯定比作用單一的藥物更佳。

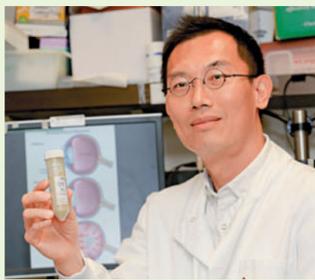
「透過視網膜缺血/再灌注模型，研究結果顯示，黃芩素能有效抑制小鼠小膠質細胞活化並減少炎症因子的釋放，證明黃芩素的確有抗炎功效。」杜志偉表示。

## 適合長期治療服用

在這次實驗中，該研究團隊同時發現相較於視網膜缺血/再灌注損傷後的視網膜神經細胞損失了39.3%，而黃芩素給藥組的視網膜神經細胞僅損失7.7%。團隊還發現，經過黃芩素治療的老鼠，其功能性視網膜表現亦遠遠比對照組優勝。

「相信今次的研究，對於青光眼患者來說，無疑是一個好消息。」身為視光師的杜志偉博士，平日接觸許多前來檢查的青光眼患者，他說，目前沒有任何醫學手段能根治青光眼，而青光眼自診斷出的那一刻，到患者離世，都要接受治療。

「目前的醫學能力也只是去到將其從患病到完全失明的過程盡量延長，換言之令到患者變盲的歲月盡量縮短。」杜志偉說，黃芩素其毒性和副作用低，是適合長期治療服用的藥物，接下來其團隊希望與中醫藥界加強合作，加快推動黃芩素變成治療藥物的進程，亦打算繼續挖掘黃芩素在其他眼疾方面的藥用潛力。

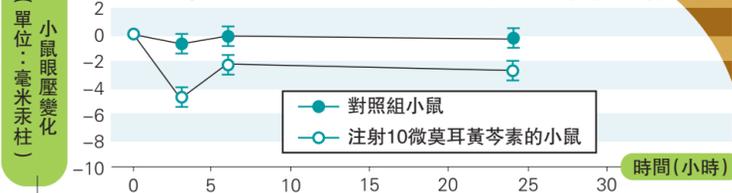


杜志偉相信，中藥還有很多未被發掘的潛能，配合西醫檢驗，相信可更好地推動中藥創新及現代化。大公報記者黃洋港攝



理大研究團隊成員給小鼠眼睛測量眼壓，團隊計劃下一步用人類的小梁網細胞做實驗。大公報記者黃洋港攝

用藥小鼠和對照組小鼠的眼壓變化 (表一)



## 對其他眼疾亦有治療作用

### 療效廣泛

對於下一步的研究計劃，理工大學眼科視光學院副教授杜志偉博士透露，今年九月團隊亦獲得政府資助，繼續開展黃芩素治療青光眼的相關項目。在完成鼠類動物實驗後，相信不久後能用人類的小梁網細胞做實驗。而其研究團隊亦會繼續開發黃芩素對其他眼病的治療潛能，目前已初步了解到黃芩素對於治療黃斑病變或有效果。

理大於今年九月獲得政府提供的醫療衛生研究基金 (HMRF)，已啟動關於探討黃芩素對青光眼 (TGFb1 過度表達) 老鼠的影響的新項目。

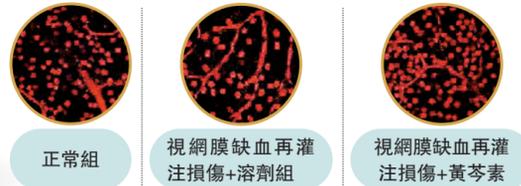
杜志偉表示，這次研究項目主要是確定黃芩素在調節高眼壓和排水阻力方面的確切作用，除了老鼠以外，項目亦用人類的小梁網細胞進行實驗。

### 治黃斑病變亦有效

不過，杜志偉表示，其團隊近年來的研究是以病患為本，不會只集中在研究黃芩素治療青光眼，亦會同時研究一些相關的項目。例如，他們目前還有兩大發現：一個是發現加入黃芩素的中藥複方在給高眼壓的老鼠服用後，效果還比黃芩素單方更好。「現在大部分的青光眼治療藥物都是滴眼藥水，口服類藥物很少用到。但吃的藥物副作用往往比較高。現在政府提倡中西藥配合，中藥的副作用似乎相對緩和一些，相信在減少副作用的同時亦可以增加療效。」

另一發現，是團隊在研究中藥治療乾眼症、黃斑病變等其他眼疾的時候，也初步了解到黃芩對於治療黃斑病變比較有效。「據我了解，現時專門治療眼疾的中醫師不多。但我相信中藥還有很多未被發掘的潛能，配合西醫的儀器、實驗、方法去檢驗效果，相信可以更好地推動中藥創新、中藥現代化，給病患帶來新希望。」

## 視網膜神經節細胞熒光顯微照片



正常組 視網膜缺血再灌注損傷+溶劑組 視網膜缺血再灌注損傷+黃芩素

## 吃黃芩枸杞 有助防「視力小偷」

### 專家之言

理工大學眼科視光學院副教授杜志偉博士表示，青光眼的高危人群包括長者、高度近視人士、有家族病史以及長期使用類固醇人士。而隨着全球人口老齡化嚴懲，世界眼科組織預計到2040年，將會有超過一億人患上青光眼。「說實話青光眼目前很難預防，也很難根治。」杜博士指出，或許平時適量服用黃芩、枸杞，能起到一些預防作用。

「患上青光眼就如『管中窺豹』，一開始視野的四圍邊界有些看不清，然後看不清的邊界逐漸變大，向視野中心進擊，最後連視野中心都看不到任何東西。」據杜志偉博士介紹，青光眼發病初期的一個特點，就是不易察覺。「因為一開始視野的四圍邊界範圍很小，而且通常是先一隻眼睛有問題，但另一隻眼睛視力完好。這個時候通常都不易察覺，因為人們平時都是用兩隻眼睛一齊看東西的。」

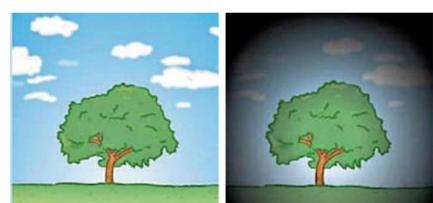
### 市民應定期檢查視力

他續指，直到看不清的四圍邊界範圍擴大到一定程度，患者才會意識到視力出現問題。這也是為什麼青光眼又被稱為「視力小偷」，因為它總是在不知不覺中偷走患者的視力。所以定期檢

查視力就可以及早進行治療。

杜志偉說，一旦青光眼導致的視網膜神經死亡後，即患者視力全無之時，基本上無力補救了。「現在我和同事也在做一些新的研究，看看其他治療方式對視網膜病變是否有效。目前我們研究發現黃芩素是令到視網膜不會死得那麼快，即可以將青光眼從病發到完全失明的過程延長，令到患者享有比原本更多的、不盲明的生活。」

至於平時如何預防青光眼，杜博士表示，現時沒有特別有效的方法，但根據中醫「藥食同源」的理論，若像黃芩、枸杞等藥物可以靠平時的飲食中攝入的話，相信或能起到一些預防作用。



▲ 正常人視野 (左) 與青光眼導致的視野缺損 (右)。網上圖片