植物雌激素與中藥抗癌功效

Plant estrogens and anticancer effects of Chinese medicines

陳雷 *CHEN Lei*

（香港中醫藥管理委員會註冊中醫師）

〔摘要〕植物雌激素（Phytoestrogens）可視為人類和其他哺乳動物的外源性激素，直接參與機體的內分泌調節。它的分子結構與人類和哺乳動物體內雌激素的結構雖相似，但並非相同。現已知道植物雌激素的化學分子包括黃酮、異黃酮、二氫黃酮、黃酮醇、香豆素、木脂素等，而人類和哺乳動物體內雌激素的化學結構是類固醇。近年研究證實，植物雌激素有雙向性，它既有「類雌激素樣」作用，也有「抗雌激素活性」的作用。植物雌激素在某些中藥之中含量豐富，並有抗癌功效。香港社會上包括醫學界流傳「中藥含雌激素」，尤其渲染中醫稱為婦科要藥的當歸不可服用，這裏存在兩個錯誤，一是對「植物雌激素」與「雌激素」不加區分混為一談；二是誤以為植物雌激素促進癌病發展。當歸並不含類固醇雌激素，它是現代中醫抗癌的常用藥。由於植物雌激素雙向調治的作用特點，不但使中藥的臨床應用靈活多變，療效神奇，也為現代中藥藥理學的研究提供了思路，增添了特色。

〔關鍵詞〕植物雌激素；類固醇；中藥抗癌

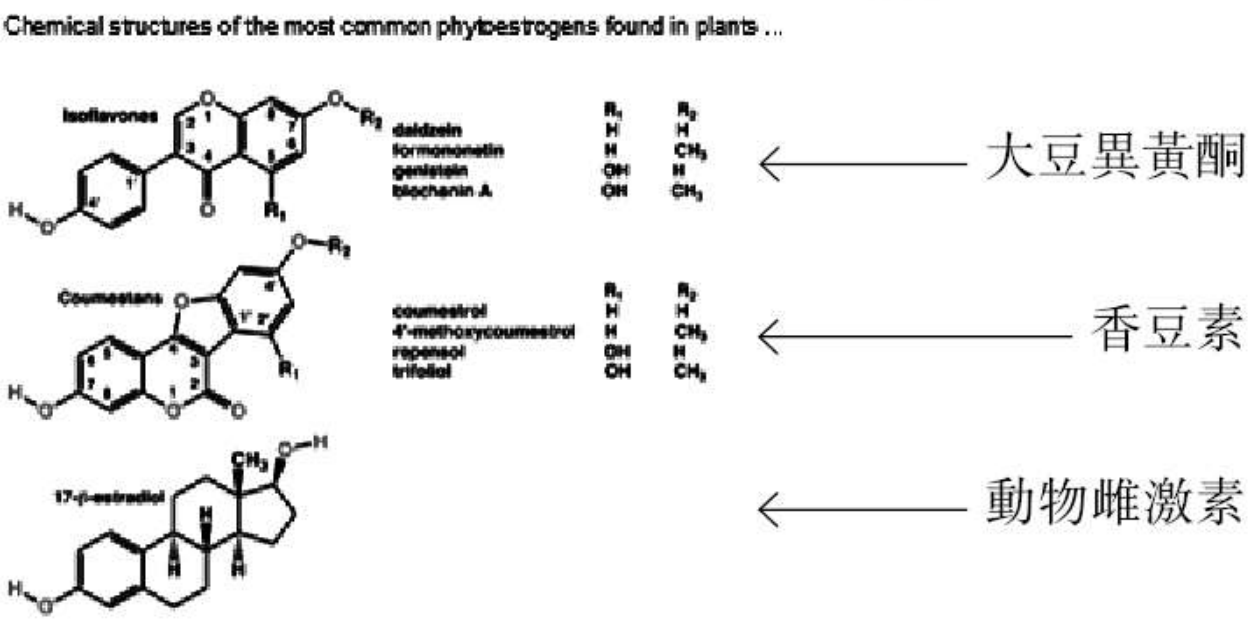
植物雌激素（Phytoestrogens）廣泛存在於自然界中，通過食物如豆類、蔬菜、水果等進入人體體內。這些藥源性或食源性的植物雌激素均可視為人類和其他哺乳動物的外源性激素，直接參與機體的內分泌調節[1][2]。近代中藥植物成分的分析研究表明，與植物雌激素相關聯的化學成分在植物界的分佈十分廣泛，而且在某些中藥之中含量豐富，這一領域的研究，為人類尋覓有效而安全的天然藥物提供了新的線索。因此，開展中藥植物雌激素的系統研究，無疑具有廣闊的應用前景。

1 「植物雌激素」與「雌激素」的化學結構不同

植物雌激素是指自然界植物某些能結合並激活哺乳類動物及人類的雌激素受體，它是一類具有類似人體體內雌激素生物活性的植物成分，這些成份可視為人類及其他哺乳類動物的外源性激素[1]。因此，植物雌激素毫無疑問地直接參與機體的內分泌調節，它的分子結構與人類和哺乳動物體內雌激素的結構雖相類似，但並非相同[1][2]。現已知道植物雌激素的化學分子包括：黃酮（flavones）、異黃酮（isoflavones）、二氫黃酮（flavanones）、黃酮醇（flavonols）、香豆素（coumestans）、木脂素（lignans）等[1][2]。而人類和哺乳動物體內雌激素的化學結構是類固醇[3]。所以，「植物雌激素」與人類和哺乳動物體內「雌激素」的化學結構不同，植物雌激素並非「類固醇」[3]（參見圖表）。近年研究證實，植物雌激素有雙向性，它既有「類雌激素樣」作用，也有「抗雌激素活性」的作用[1]。所以，植物雌激素的雙重作用，一方面在體內能夠與雌激素受體相結合，不同種類的植物雌激素與雌激素受體結合的親合力不同而顯示出不同的作用效能；另方面植物雌激素有「抗雌激素活性」的作用，故在醫療保健上有特殊功效，其藥用價值深受臨床家的重視[2]。

中藥是發現新植物雌激素的寶貴資源，因為與植物雌激素相關的化學成分包括黃酮、異黃酮、香豆素、木脂素等在植物類中藥中廣泛存在，中藥長期臨床應用的經驗，也為尋找新植物雌激素提供了線索。眾所周知，不少中藥的功效具有「雙重性」，可對臨床相反的病症進行調治[1]。如用白朮能收能運，既治療腹瀉又治便秘；又如用黃耆亦升亦降，既補氣舉陷又利尿消腫；再如用益母草可止可行，既止血調經又活血通經。單一中藥對病體表現出雙向調治的作用特點，不但使中藥的臨床應用靈活多變，療效神奇，也為現代中藥藥理學的研究提供了思路，增添了特色[1]。

香港中醫藥管理委員會 版權所有 All Rights Reserved HKCMP



2 植物雌激素與中藥的抗癌作用

中藥材大部分來自於天然植物，除小部分為動物藥和礦物藥外，許多中草藥植物及其復方常被廣泛應用於臨床。植物雌激素對雌激素相關疾病有廣泛的預防作用，如乳腺癌、心血管疾病、骨質疏鬆、圍絕經期綜合徵等[2]。近代中藥植物成分的分析研究表明，與植物雌激素相關聯的化學成分在植物界的分佈十分廣泛，而且在某些中藥之中含量豐富，經中藥植物成分的分析研究證明[1][2]：植物雌激素包括黃酮、異黃酮、二氫黃酮、黃酮醇、香豆素、木脂素等，含有黃酮和異黃酮類成份的中藥有黃蓍、黃芩、三七、柴胡、白果、麥冬、仙鶴草、蘆薈、木賊、虎杖、羅布麻、金錢草、魚腥草、陳皮、玄參、丹參、大豆等；含二氫黃酮的中藥有桑白皮、陳皮、甘草、滿山紅、紫花杜鵑等；含黃酮醇的中藥有槐花、紫菀、銀杏葉、滿山紅葉等；含香豆素的中藥有補骨脂、蛇床子、白芷、前胡、獨活、茵陳、秦皮等；含木脂素的中藥有五味子、連翹、牛蒡子、細辛、補骨脂等，上述大多中藥均有不同程度的抗癌作用。現代研究證明[2][4-6]：植物雌激素對多種癌細胞有抑制作用，其中包括乳腺癌、卵巢癌、前列腺癌、胃癌、結腸癌、白血病等。許多異黃酮具有較強的抗氧化活性，如染料木素可明顯增強體內的抗氧化活性。這些生物學活性均與植物雌激素的抗癌作用有直接而重要的關係。另外，有研究證明，植物雌激素對乳腺癌、結腸癌和前列腺癌等惡性腫瘤有預防作用，這可能是因為植物雌激素通過與內源性雌激素競爭結合受體，抑制了體內雌激素對腫瘤細胞的促分裂作用，從而抑制了腫瘤細胞的生長。自由基被認為與體內腫瘤的形成有關，而植物雌激素具有抗氧化作用，可抑制自由基。

祖國醫學經歷了長期的臨床實踐，積累了應用植物藥防治疾病的豐富經驗，也為尋找新植物雌激素提供了線索。植物雌激素是植物類中藥中的重要活性成分之一，以豆科植物黃蓍為例，黃蓍總黃酮對輻射所致的免疫系統損傷有一定保護作用，還具有改變免疫細胞能量代謝和促進淋己細胞分裂的功能[7]。它既能增強樹狀細胞的功能，直接刺激NK細胞，通過增加自然殺傷細胞因子的釋放間接殺傷腫瘤細胞[8]。並能對紫杉醇抑制腫瘤血管生成和抑制腫瘤轉移有一定增強作用，明顯減少移植瘤內的微血管密度，肺臟轉移瘤個數，延長小鼠的存活時間[9]。黃芩含多種黃酮，具有抗腫瘤作用，其主要黃酮類成份為黃芩苷、黃芩素、漢黃芩素等，於體內外對多種腫瘤細胞均有抗腫瘤活性[10]。大豆中最主要的異黃酮類物質為金雀黃素和大豆異黃酮，當體內雌激素水平較高時，可與雌二醇競爭性結合ER，對雌激素表現為拮抗作用。因而對雌激素過高引起的乳腺癌有抑制作用。體外實驗證明：金雀黃素和大豆異黃酮對乳腺癌細胞MCF7（雌激素受體陽性細胞系，ER陽性）細胞的體外增殖具有明顯的抑制作用。並隨藥物濃度增加，其抑制作用更明顯[2][6]。因為血管生成是癌轉移的重要因素，新生的血管為不斷增殖的癌瘤提供養料和轉移途徑。大豆異黃酮尚可抑制腫瘤血管生成，阻斷癌細胞的養料[6]。丹參酮可抑制細胞的粘附能力，對早、晚期肝癌術後的復發和遠處轉移有抑制作用。並可降低癌細胞與血管內皮

細胞粘附形成「瘤栓」， 抑制「瘤栓」形成與從血循中轉移流出的能力[2]。總之，許多含植物雌激素中藥具有抗癌作用，已為大量臨床研究與實驗研究證實。許多含「植物雌激素」的中藥具有抗癌作用。含「植物雌激素」中藥組方（複方）應用，與單純「西藥雌激素」藥丸或針劑的臨床應用與藥效截然不同。植物雌激素有雙向性，既有類雌激素樣作用，也有抗雌激素活性的作用。

3 當歸並非類固醇，它是常用抗癌藥

香港社會上包括醫學界流傳「中藥含雌激素，乳癌病人不可服用」的傳言，尤其渲染中醫稱為婦科要藥的當歸不可服用，這些渲染對病人影響較大。有西醫借此警告病人不要服用中藥。還有傳言豆漿含雌激素，對乳癌患者不利[3]。這裏存在兩個錯誤，一是對「植物雌激素」與「雌激素」不加區分混為一談；二是誤以為植物雌激素可促進乳癌發展。根據現代藥理學研究：(1). 大豆異黃酮的抗癌作用已在「植物雌激素與中藥的抗癌作用」中論述，服用大豆製的豆漿含植物雌激素，不含類固醇，大豆異黃酮對雌激素過高引起的乳腺癌有抑制作用[2][6]。(2). 當歸並不含類固醇雌激素，它是現代中醫抗癌的常用藥[3][11]。國內以名老中醫的臨證醫案作為切入點，利用數據挖掘等量化研究分析，自2005年9月至2012年12月共664首中醫名家治癌處方，包括子宮頸癌、肺癌、乳腺癌、子宮內膜癌、肝癌……涉及中藥210種，其中當歸列入治癌使用頻率最高的範疇。經數據挖掘分析統計：使用頻率>50%的中藥有11味，而當歸就在其中[11]。說明當歸在治療癌症中，尚為常用藥，尤以在惡性腫瘤組方中，當歸常以補虛扶正、抗癌抑瘤藥參與組方。現代研究證明：當歸可促進造血功能，使外周紅細胞、白細胞、血紅蛋白等的含量升高，對化療、放射治療引至的骨髓造血功能抑制有明顯的改善作用；當歸又能增強機體免疫功能，其有效成份既可增強小鼠巨噬細胞的吞噬功能，又可對抗氫化可的松對小鼠胸腺細胞增殖的抑制作用，從而提高免疫力，增強癌症患者的抗病能力；當歸尚有抗幅射、抗損傷作用，實驗證明可對抗放射療法的co^{60}對小鼠骨髓造血功能的損傷和免疫功能降低[12]。當歸多糖對動物移植性腫瘤有一定抑制作用，如對艾氏腹水癌、Lewis肺癌、腹水型肝癌均有抑制作用，并能延長荷瘤小鼠的生存期[7]。

中醫藥有着幾千年與疾病鬥爭的歷史，在腫瘤治療方面，特別是應用中草藥治療腫瘤方面積累了相當豐富的經驗，這些可貴的經驗為我們開展抗腫瘤中草藥的研究提供了捷徑。目前對已知的中藥藥效成分（包括中藥中的植物雌激素）尚缺乏深入的認識，因此應用現代科學技術系統研究中藥中植物雌激素的分佈、種類、化學結構、理化性質、生物活性等，將有助進一步闡明中藥的作用機制，從而加速中藥基礎研究和開發應用的現代化進程。

參考文獻

〔1〕鄧平香，徐為，徐敏．植物雌激素對機體作用的「雙重性」．香港中醫雜誌，2011,6(3)：27-28.

〔2〕夏桂成，談 勇，趙可寧等．中藥的植物雌激素研究．北京：人民衛生出版社，2006：393-403.

〔3〕陳炳忠，田應芳．植物雌激素降低多種癌病風險．香港中醫雜誌，2016.11(3)：48-49.

〔4〕Janowiak J J et al.Alternative Complementary Therapy，1999；5(5)：254-265.

〔5〕Simons F．N Engl J Mea,1997；337：1659-165.

〔6〕戚本明．大豆黃酮藥理學研究新進展．國外醫學中醫中藥分冊，2001；23(4)：204-206.

〔7 沈映君．中藥藥理學．北京：人民衛生出版社，2012：810-813.

〔8〕郝鈺．等．黃芪多糖對淋巴細胞的影響．免疫學雜誌，2003.3(16)：444.

〔9〕柏長青，等．黃蓍、黨參提取物增強紫杉醇抑制腫瘤血管生成和轉移的實驗研究．細胞與分子免疫學雜誌，2008,24(4)：375.

〔10〕横江俊一．黃芩抑制糖類分解酶的活性．國外醫學中醫中藥分冊，204,26(3)：184.

〔11〕田野，李舒．戰麗彬治療惡性腫瘤用藥規律的數據挖掘分析．中醫雜誌，2014,55(8)：657-659.

〔12〕孫建寧．中藥藥理學．北京：人民衛生出版社，2006：76-77.

（編委：劉碧鳳審校2016.07.05）