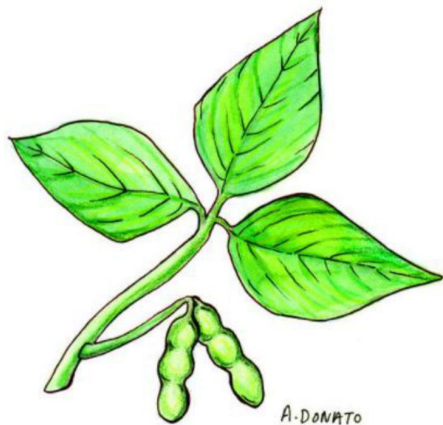


藥品名稱

大豆、黃豆

Soy, Soybean, Glycine max



圖片來源:Memorial Sloan Kettering Cancer Center (2021)

(<https://www.mskcc.org/cancer-care/integrative-medicine/herbs/soy>)

臨床概論

大豆富含蛋白質和其他必需營養素，被廣泛食用。大豆還含有大量異黃酮內含金雀異黃酮(genistein) (4', 5, 7-三羥基異黃酮)、大豆苷元(daidzein) (4', 7-二羥基異黃酮)和黃豆黃苷(glycitein) (4', 7-二羥基-6-甲氧基異黃酮)。它們以膳食補充劑的形式被認知，可治療躁熱、高膽固醇和預防癌症。異黃酮具有選擇性的雌激素受體調節活性和非激素作用。大豆對更年期症狀的研究尚無定論。雖然一些試驗顯示大豆可以減緩骨密度降低，但另一些試驗報導顯示大豆對停經後婦女沒有這種作用。大豆還可能降低心血管疾病，因為大豆可以降低低密度脂蛋白 (LDL) 膽固醇，有助於停經後婦女和健康成人。數據交叉分析證實，食用大豆可使成年人的總膽固醇和低密度脂蛋白降低。

攝取大豆還可減少第2型糖尿病病人的尿蛋白。但也有矛盾的數據顯示大豆對糖尿病病人不具保護作用。其他研究認為大豆無助於阿茲海默症病人、以及哮喘控制，但是單獨添加大豆異黃酮或維生素D，可以改善腸躁症病人的某些症狀和生活品質；研究還發現乳酸菌發酵的大豆可增強輕度認知障礙受試者的認知功能；大豆的補充和運動相結合，可改善老年人的認知功能。在一項對慢性中風病人的研究中顯示，復健運動後立即攝取豆漿有益於復健功效；但是，對中風病人的治療效果卻不佳。食用豆漿和低熱量飲食，

有益於非酒精性脂肪肝病人的某些代謝。

目前也研究了大豆的抗癌作用。數據顯示，它可能降低以下癌症的罹患風險：攝護腺癌、肺癌、和子宮內膜癌。但會增加罹患膀胱癌和子宮內膜增生的風險。大豆可能延長女性肺癌病人的生存期，降低死亡率和乳腺癌復發(不論是否使用 tamoxifen)、也可預防乳腺癌。長期補充大豆對乳腺癌病人或高風險女性的乳腺密度沒有影響，卻也有其他數據顯示會產生有不良反應，或者補充大豆會刺激浸潤性乳腺癌病人乳腺癌基因過度表達。臨床前研究證明，食用大豆可能會增加乳腺癌轉移風險。富含大豆苷的提取物會促進 ER 陽性乳腺癌的生長。

大豆中的金雀異黃酮(genistein)最具雌激素異黃酮，據報導可改善停經後婦女的空腹血糖、胰島素和胰島素抗性。它還強化了多種細胞系的抗增殖作用，包括乳腺癌(ER +/-)，攝護腺癌(雄激素依賴性/非依賴性)，鼻咽癌，神經母細胞瘤，肉瘤和視網膜母細胞瘤細胞。另外補充大豆可能會降低攝護腺癌病人在攝護腺切除術之前的血清 PSA 水平，但在攝護腺切除術之後補充大豆不具備這項功能。目前還需要進一步研究以評估 Genistein 在預防癌症中的作用。

補充異黃酮可以減少化學治療或放射治療相關副作用，但是當與維生素 E 和硒一起使用時，並不能預防攝護腺癌的進展。在減少攝護腺癌病人潮熱方面也無效。病人應向醫生諮詢，因為長期食用大豆的安全性尚待確定。

食物來源

生大豆，低脂大豆粉，豆漿，豆腐和大豆分離蛋白。醬油或醬油中沒有異黃酮。

適應症

大豆可能對以下方面有幫助：

1. 預防癌症
2. 預防心臟病
3. 降低高膽固醇
4. 預防骨質流失
5. 更年期（月經週期永久終止）引起的症狀，例如潮熱

在食物中使用大豆通常是安全的。但是，在服用補充劑或更多大豆之前，請與您的醫師、或藥師聯繫。

作用機轉

大豆可以通過減少尿中的鈣排泄來維持骨骼密度。異黃酮可能會抑制 LDL 的氧化並改變肝代謝，並增強肝細胞清除 LDL 和 VLDL 的。血脂肪還可以透過修飾的轉錄因子下游基因表達以及促進抗氧化酶活性來調節。

另外，相關研究已經提出了幾種大豆可以抗癌作用的機制。金雀異黃酮的影響，包括分子核糖核酸(microRNA)在調控各種病理生物學過程中，抑制進行表達導向的轉譯(expression-targeted translation inhibitors)，Genisterin 透過影響微核糖核酸的抑制，調控各種病理生物學過程。大豆還顯示出具有抗微小染色體維持(anti-minichromosome maintenance, anti-MCM, effect)的作用，該家族基因經常在各種癌症，被認為是有前途的抗癌藥物靶。

在乳癌中，金雀異黃酮(genistein)可作為 ER- α -優勢細胞中雌激素受體(ER)- α 的促效劑，但可能僅在 ER- β 細胞中充當抗雌激素劑，這顯示了大豆具有治療潛力，對罹患 ER- α 陰性、及 ER- β -陽性乳癌的停經前婦女具有治療潛力。然而，金雀異黃酮誘導雌激素依賴性 MCF-7 腫瘤細胞生長，並增加與乳腺癌相關的芳香化酶的表達及活性，這顯示基於大豆的營養補充品可能會影響芳香化酶抑制劑的功效。金雀異黃酮還可以抵消諾瓦得士(tamoxifen)對 MCF-7 腫瘤生長的抑制作用，並增加雌激素反應性基因(estrogen-responsive genes)的表達。另外，大豆異黃酮可透過降低內生的卵巢類固醇水平來降低罹患乳腺癌的風險。

在攝護腺腫瘤中，大豆蛋白可以降低雄激素受體表達。金雀異黃酮和黃豆苷元都影響著 microRNA 調節，並誘導基因啟動子(包括 BRCA1)降低甲基化。在抗腫瘤壞死因子相關的凋亡誘導配體(TRAIL)的攝護腺癌細胞中，大豆異黃酮透過參與凋亡途徑和調節 NF- κ B 活性來增強 TRAIL 介導的凋亡。但是，在攝護腺癌異種移植的研究中發現，使用金雀異黃酮治療的這一組病人，細胞增殖和細胞轉移與增強酪氨酸激酶活性、表皮生長因子受體，下游的 Src 活性有關。在體外和體內研究中發現，金雀異黃酮和大豆苷元都可作為攝護腺癌的放射增敏劑：只使用雀異黃酮會增加淋巴結轉移；若治療時同時使用金雀異黃酮、黃豆苷元和黃豆黃苷白的組合則不然。黃豆苷元可以預防金雀異黃酮引起的轉移，其抑制細胞生長和增強輻射的能力似乎與雄激素受體無關。此外，大豆異黃酮對人體 A549 NSCLC 細胞具有放射敏感性，並減少輻射引起的出血、發炎症狀和纖維化，顯示大豆異黃酮可以保護正常肺組織。

禁忌

對大豆產品過敏的人不宜食用

不良反應

腸胃脹氣，過敏反應例如皮疹或蕁麻疹

個案報告

1. 嚴重的甲狀腺功能減退症：一位患有慢性甲狀腺疾病的 72 歲女性，服用了含有大豆異黃酮粉末萃取物的保健飲品達 6 個月，發現甲狀腺功能減退。
2. 男性乳房發育症：一名 60 歲男性在服用豆漿 6 個月後服用。停止使用後症狀消失。
3. 子宮異常出血：3 名女性在攝取大量大豆製品後出現子宮內膜病變。停止使用後症狀改善。
4. 性慾減退和勃起功能障礙：一名 19 歲的糖尿病男子，他本來是健康的，因為他接受了純素食型飲食中大量的大豆製品引起性慾減退和勃起功能障礙。停止飲食一年後症狀改善。

與藥物的相互作用

1. 如果您服用 Tamoxifen (例如 Nolvadex® 或 Soltamox™)，請與您的醫師或藥師聯繫。大豆補充品會影響其運作方式。
2. 如果您正在服用芳香酶抑制劑 (例如 Femara® 或 Arimidex®)，請與您的醫療保健提供者聯繫。芳香酶抑制劑是阻止芳香酶將其他激素轉變為雌激素的藥物。而金雀異黃酮可誘導 MCF-7 腫瘤細胞生長並增加乳腺癌相關的芳香化酶的表達和活性，這顯示大豆基補充劑可能會影響乳腺癌治療中使用的芳香化酶抑制劑的功效。
3. 細胞色素 P450 作用物：豆漿和味增可在體內誘導 CYP3A4 酶，並可能影響在細胞內被 CYP3A4 代謝的藥物濃度。臨床相關性未知。
4. P-糖蛋白(P-Glycoprotein)：豆漿和味增已被證明可在體內誘導 P-Gp，並可影響某些藥物在細胞內的濃度。臨床相關性未知。
5. 尿苷 5'-二磷酸-葡萄糖醛糖轉移酶作用物
(Uridine 5'-diphospho- glucuronosyltransferase, UGT)：體外研究顯示，大豆可調節 UGT 酶，可以增加被 UGT 酶代謝的藥物的副作用。臨床相關性未知。
6. 膜有機陰離子轉運多肽 (Membrane organic anion-transporting polypeptides,

OATP)：體外研究顯示，大豆異黃酮及其代謝物可通過人體 OATP2B1 影響跨組織障礙的藥物轉運。臨床相關性未知。

【簡說大豆】

§已證實的大豆功用

大豆富含蛋白質和其他重要營養素。在豆腐，味噌，醬油等食物中可以發現大豆。它包含大量被稱為異黃酮的物質，被認為可減緩骨密度降低、降低心血管疾病，因為大豆可以降低低密度脂蛋白（LDL）膽固醇，還可幫助治療潮熱和降低高膽固醇。異黃酮也可以幫助預防癌症。

§誰適合食用大豆作為補充治療

大豆可能對以下方面有幫助：

1. 預防癌症
2. 預防心臟病
3. 降低高膽固醇
4. 預防骨質流失
5. 更年期（月經週期永久終止）引起的症狀，例如熱潮紅

在食物中使用大豆通常是安全的。但是，在服用補充劑或更多大豆之前，請與您的醫師、或藥師聯繫。

§禁忌及相關副作用

1. 對大豆過敏的人不宜使用，可能會引起腸胃脹氣，過敏反應例如皮疹或蕁麻疹。
2. 如果您服用 Tamoxifen（例如 Nolvadex®或 Soltamox™），請與您的醫師或藥師聯繫。大豆補充品會影響其運作方式。
3. 如果您正在服用芳香酶抑制劑（例如 Femara®或 Arimidex®），請與您的醫療保健提供者聯繫。芳香酶抑制劑是阻止芳香酶將其他激素轉變為雌激素的藥物。而金雀異黃酮可誘導 MCF-7 腫瘤細胞生長並增加乳腺癌相關的芳香化酶的表達和活性，這顯示大豆基補充劑可能會影響乳腺癌治療中使用的芳香化酶抑制劑的功效。
4. 細胞色素 P450 作用物：豆漿和味噌可在體內誘導 CYP3A4 酶，並可能影響在細胞內被 CYP3A4 代謝的藥物濃度。臨床相關性未知。

5. P-醣蛋白(P-Glycoprotein)：豆漿和味噌已被證明可在體內誘導 P-Gp，並可影響某些藥物在細胞內的濃度。臨床相關性未知。

6. 尿苷 5'-二磷酸-葡萄糖醛糖轉移酶作用物

(Uridine 5'-diphospho- glucuronosyltransferase, UGT)：體外研究顯示，大豆可調節 UGT 酶，可以增加被 UGT 酶代謝的藥物的副作用。臨床相關性未知。

7. 膜有機陰離子轉運多肽 (Membrane organic anion-transporting polypeptides, OATP)：體外研究顯示，大豆異黃酮及其代謝物可通過人體 OATP2B1 影響跨組織障礙的藥物轉運。臨床相關性未知。

S藥師建議

1. 確定您是否有適應症
2. 確定您是否有使用禁忌
3. 確定是否與您正在服用的藥物產生交互作用，請詢問您的醫師或藥師
4. 與醫師確認是否有療效

免責聲明

本網站內容整理自網頁 Memorial Sloan Kettering Cancer Center (2020)，僅供學習和參考，不能代替任何醫療建議，也不應成為診斷或治療疾病的最終依據。與健康相關的資訊經常推陳出新，因此此網站上包含的信息可能尚未包含最即時的研究資料。服用任何營養補充品前，請先詢問你的藥師、醫師或營養師。如有身體不適，請及時就醫。