

葉黃素

葉黃素是類胡蘿蔔素的一種，具有很強的抗氧化能力，在自然界中與玉米黃素（zeaxanthin）共同存在，於人類視網膜中央感光區的黃斑部中含量極高。

葉黃素的作用包括抑制自由基，過濾藍光藉此減少對眼睛感光細胞的傷害，進而保護視網膜，此外，也有許多研究顯示葉黃素可以抑制與發炎反應相關的細胞傳遞鏈，減少活性氧化物質（reactive oxygen species, ROS）的生成，調節免疫系統與發炎反應等，可用來預防白內障和黃斑部病變。

人體無法自行合成類胡蘿蔔素，須從飲食中取得，食物中以深綠色蔬菜像是菠菜、甘藍、芥菜、綠花椰菜及水果、南瓜、穀物、蛋黃等的葉黃素含量較多，一般攝取均衡的飲食便可提供一天所需的葉黃素。另外，葉黃素是脂溶性營養素，因此飲食中含有太多膳食纖維反而會影響葉黃素的吸收，導致血中類胡蘿蔔素的濃度下降。藥物部分，Orlistat（羅氏鮮），一種抑制 lipase 活性的減肥藥，也被證實會降低葉黃素的吸收，因此有在服用羅氏鮮和葉黃素的人應該要特別注意。

葉黃素可能的功效包含下面所列：

1. 預防年齡相關性黃斑部退化
2. 降低白內障發生率
3. 改善糖尿病視網膜病變患者的視覺對比敏感度
4. 有益認知功能，改善記憶力

5. 減少頸動脈內膜中膜厚度，預防心血管疾病
6. 降低癌症發生率

上述所列功效多來自觀察性試驗結果，隨機對照試驗 (randomized controlled trial, RCT) 的研究結果卻是不盡相同。近期較重要的大型隨機對照試驗為 The Age-Related Eye Disease Study 2 (AREDS2)，評估使用口服補充維他命 (含葉黃素) 治療年齡相關性黃斑部退化，雖然無法有效證實葉黃素可以減緩年齡相關性黃斑部病變的惡化，但服用最低劑量葉黃素的受試者中，發生黃斑部退化的機會下降了 26%。因此，雖然在體外試驗、動物試驗及短期隨機對照試驗中，葉黃素因為其抗氧化作用而有預防黃斑部退化、改善記憶力、預防心血管疾病等功效，仍有待大型長期隨機對照試驗以更進一步證實其功效。

葉黃素的安全性高，目前沒有研究顯示長期服用葉黃素會產生毒性或致畸性，不過在每天服用 15 毫克，連續服用 20 週時，有出現皮膚變黃的情形，因此世界衛生組織食品添加劑聯合專家委員會 (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) 建議葉黃素每日服用上限為每公斤 2 毫克；美國食品藥品監督管理局 (FDA) 建議葉黃素每天攝取量為 6 毫克，可預防黃斑部病變；我國衛生福利部食品藥物管理署 (TFDA) 則建議每日補充葉黃素不應超過 30 毫克。

目前衛福部尚未有核准葉黃素的藥品或健康食品，因此欲服用市面上眾多的葉黃素保健食品之前，應先考慮自己是否因為飲食攝取不足需要額外補充，同時也要注意每天攝取量不宜超過衛福部建議的 30 毫克，因攝取過量不會有更好的疾病預防效

果，還有可能產生皮膚變黃的副作用。

參考文獻

1. Buscemi S, Corleo D, Di Pace F, Petroni ML, Satriano A, Marchesini G. The Effect of Lutein on Eye and Extra-Eye Health Nutrients. 2018 Sep 18;10(9):1321.
2. Ranard KM, Jeon S, Mohn ES, Griffiths JC, Johnson EJ, Erdman JW Jr. Dietary Guidance for Lutein: Consideration for Intake Recommendations Is Scientifically Supported. Eur J Nutr. 2017 Dec;56(Suppl 3):37-42.
3. Jia YP, Sun L, Yu HS, Liang LP, Li W, Ding H, Song XB, Zhang LJ. The Pharmacological Effects of Lutein and Zeaxanthin on Visual Disorders and Cognition Diseases. Molecules. 2017 Apr 20;22(4):610.
4. Eisenhauer B, Natoli S, Liew G, Flood VM. Lutein and Zeaxanthin-Food Sources, Bioavailability and Dietary Variety in Age-Related Macular Degeneration Protection. Nutrients. 2017 Feb 9;9(2):120.
5. Age-Related Eye Disease Study 2 (AREDS2) Research Group, Chew EY, Clemons TE, Sangiovanni JP, Danis RP, Ferris FL 3rd, Elman MJ, Antoszyk AN, Ruby AJ, Orth D, Bressler SB, Fish GE, Hubbard GB, Klein ML, Chandra SR, Blodi BA, Domalpally A, Friberg T, Wong WT, Rosenfeld PJ, Agrón E, Toth CA, Bernstein PS, Sperduto RD. Secondary Analyses of the Effects of Lutein/Zeaxanthin on Age-Related Macular Degeneration Progression: AREDS2 Report No. 3. JAMA Ophthalmol. 2014 Feb;132(2):142-9.
6. Jorge G Arroyo. MD. MPH et al. Age-related macular degeneration: Treatment and prevention. Post TW, Ed. UpToDate. Waltham, MA. UpToDate Inc. <https://www.uptodate.com> (Accessed on May 10, 2020.)