

# U.S. National Institutes of Health's

## Luteolin

### A flavonoid with potentials for cancer prevention and therapy

Luteolin, 3',4',5,7-tetrahydroxyflavone, is a common flavonoid that exists in many types of plants including fruits, vegetables, and medicinal herbs. Plants rich in luteolin have been used in Chinese traditional medicine for treating various diseases such as hypertension, inflammatory disorders, and cancer. Having multiple biological effects such as anti-inflammation, anti-allergy and anticancer, luteolin functions as either an antioxidant or a pro-oxidant biochemically. The biological effects of luteolin could be functionally related to each other. For instance, the anti-inflammatory activity may be linked to its anticancer property. Luteolin's anticancer property is associated with the induction of apoptosis, and inhibition of cell proliferation, metastasis and angiogenesis. Furthermore, luteolin sensitizes cancer cells to therapeutic-induced cytotoxicity through suppressing cell survival pathways such as phosphatidylinositol 3'-kinase (PI3K)/Akt, nuclear factor kappa B (NF-κB), and X-linked inhibitor of apoptosis protein (XIAP), and stimulating apoptosis pathways including those that induce the tumor suppressor p53.

**These observations suggest that luteolin could be an anticancer agent for various cancers. Furthermore, recent epidemiological studies have attributed a cancer prevention property to luteolin.**

### Η λουτεολίνη, ένα φλαβονοειδές με δυνατότητες πρόληψης και θεραπείας του καρκίνου

Η λουτεολίνη, 3', 4', 5,7-τετραϋδροξυφλαβόνη, είναι ένα κοινό φλαβονοειδές που υπάρχει σε πολλούς τύπους φυτών, συμπεριλαμβανομένων φρούτων, λαχανικών και φαρμακευτικών βοτάνων. Φυτά πλούσια σε λουτεολίνη έχουν χρησιμοποιηθεί στην παραδοσιακή κινεζική ιατρική για τη θεραπεία διαφόρων ασθενειών όπως υπέρταση, φλεγμονώδεις διαταραχές και καρκίνος. Έχοντας πολλαπλές βιολογικές επιδράσεις όπως αντιφλεγμονώδη, αντι-αλλεργία και αντικαρκινικά, η λουτεολίνη λειτουργεί είτε ως αντιοξειδωτικό είτε ως προ-οξειδωτικό βιοχημικά. Οι βιολογικές επιδράσεις της λουτεολίνης θα μπορούσαν να σχετίζονται λειτουργικά μεταξύ τους. Για παράδειγμα, η αντιφλεγμονώδης δράση μπορεί να συνδέεται με την αντικαρκινική του ιδιότητα. Η αντικαρκινική ιδιότητα της λουτεολίνης σχετίζεται με την πρόκληση απόπτωσης και την αναστολή του κυτταρικού πολλαπλασιασμού, της μετάστασης και της αγγειογένεσης. Επιπλέον, η λουτεολίνη ευαισθητοποιεί τα καρκινικά κύτταρα σε κυτταροτοξικότητα που προκαλείται από τη θεραπεία μέσω κατασταλτικών οδών επιβίωσης κυττάρων όπως φωσφατιδυλοσινωτόλη 3'-κινάση (PI3K) / Akt, πυρηνικός παράγοντας κάρπα Β (NF-κΒ) και Χ-συνδεδεμένος αναστολέας της πρωτεΐνης απόπτωσης (XIAP), και διέγερση οδών απόπτωσης συμπεριλαμβανομένων εκείνων που επάγουν τον καταστολέα όγκου p53.

In this review, we summarize the progress of recent research on luteolin, with a particular focus on its anticancer role and molecular mechanisms underlying this property of luteolin.

Keywords: luteolin, cancer, therapy, prevention, ROS, apoptosis, carcinogenesis, flavonoid

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2615542/>

PMCID: PMC2615542  
NIHMSID: NIHMS82233  
PMID: 18991571

PMC: PubMed Central® (PMC) is a free full-text archive of biomedical and life sciences journal literature at the

**U.S. National Institutes of Health's**

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

National Library of Medicine (NIH/NLM).

---

**Αυτές οι παρατηρήσεις υποδηλώνουν ότι η λουτεολίνη θα μπορούσε να είναι αντικαρκινικός παράγοντας για διάφορους καρκίνους. Επιπλέον, πρόσφατες επιδημιολογικές μελέτες έχουν αποδώσει μια ιδιότητα πρόληψης του καρκίνου στη λουτεολίνη.**

Σε αυτήν την ανασκόπηση, συνοψίζουμε την πρόοδο της πρόσφατης έρευνας για τη λουτεολίνη, με ιδιαίτερη έμφαση στον αντικαρκινικό ρόλο και τους μοριακούς μηχανισμούς που διέπουν αυτήν την ιδιότητα της λουτεολίνης.

Λέξεις-κλειδιά: λουτεολίνη, καρκίνος, θεραπεία, πρόληψη, ROS, απόπτωση, καρκινογένεση, φλαβονοειδές

---