



# Klorofil

je pigment koji biljkama daje zelenu boju, a sudjeluje u procesu fotosinteze bez koje ne bi bilo života na Zemlji. Fotosinteza je proces koji sunčevu energiju pretvara u kemijsku energiju u obliku šećera i bjelančevina. Bez ovog procesa ne bi bio moguć život na Zemlji. Za otkrivanje kemijske strukture klorofila 1915. godine, dr Richard Willstader dobio je Nobelovu nagradu. Liquid Chlorophyll sadržava klorofilin tj. sol bakra i klorofila izoliranog iz djeteline lucerne. Zanimljivo je da klorofilin kao i klorofil ima sličnu strukturu hemoglobinu u crvenim krvnim zrnima, te može prenositi kisik kroz tjelesne tekućine. Zato možemo reći da je klorofil zelena krv biljnog svijeta.

Biološko djelovanje klorofilina - Klorofilin je, za razliku od klorofila, dobro iskoristiv, te dostupan svim tjelesnim stanicama.

U molekuli klorofilina magnezij je zamijenjen bakrom, koji kao i željezo može transportirati kisik. Klorofilin može prijeći staničnu membranu, membranu staničnih organela te krvno-moždanu barijeru dok klorofil to nije u stanju. Klorofilin čak ulazi u mitohondrije gdje se odvija 91% od ukupne redukcije kisika u tijelu, te gdje se oslobađa glavnina slobodnih radikala u organizmu.

Klorofilin je tvar koja se danas smatra najjačim prirodnim sredstvom za zaštitu organizma od promjena na stanicama koje mogu dovesti do nekontroliranog tumorskog rasta. Ova je tvar sposobna tvoriti čvrste veze sa kemikalijama za koje se zna ili se sumnja da mogu prouzročiti rak - poliaromatski ugljikovodici pronađeni u cigaretnom dimu, heterociklički amini u prženom i kuhanom mesu, te aflatoksin-B1 (mikotoksin iz plijesni na namirnicama).

Mikotoksini - još jedna opasnost iz hrane - Najopasniji ubojica iz hrane i dalje je aflatoksin B-1, najsnažniji poznati karcinogen. Aflatoksini su rašireni diljem svijeta, a nalaze se na zrnima žitarica zaraženim plijesnima (riža, raž, pšenice..), na kikirikiju, pistacijama, sirevima, marmeladama itd. Ovaj je problem izraženiji u nerazvijenim zemljama gdje je incidencija karcinoma jetre daleko viša nego u razvijenim zemljama. Na osnovu velikog kineskog istraživanja iz 2001., znanstvenici procijenjuju da je period potreban za nastanak i razvoj ovog tipa tumora, suplementacijom klorofilina produžen za 20 -40 godina. Primarna svrha uzimanja klorofilina je neutralizirati prehrambene karcinogene prije nego što potaknu mutaciju gena. Ljudi su danas izloženi većem broju karcinogena u hrani koju jedu nego što ih sadržava cigaretni dim. Na osnovu sada već značajnog broja prikupljenih saznanja, preporuka je da klorofilin treba uzeti uz svaki obrok (1 žličica) ili barem uz onaj dnevni obrok koji sadržava najviše hrane koju smo istaknuli kao najopasniju. Učinkovita doza klorofilina kao antimutagene supstance je daleko niža nego doze aktivnih tvari u zelenom čaju i drugih antioksidanasa, potrebnih za isti biološki učinak. Uobičajena dnevna zaštitna doza procijenjena je na 0.5 -4 mg na kilogram tjelesne težine, što za čovjeka od 70 kg iznosi 35 - 280 mg dnevno.

Borba protiv karcinoma - sačuvati DNK - U naš organizam toksične tvari dopijevaju iz vanjskih (egzogenih) i unutarnjih (endogenih) izvora. Razina toksičnosti ovisi o više faktora, od količine otrovnih tvari, njihove jačine, učestalosti unošenja itd. Neki toksini mogu trenutno dovesti do pojave čitavog niza simptoma, kao što je slučaj sa insekticidima i pojedinim lijekovima. No u najvećem broju slučajeva komplikacije će se pojaviti tek naknadno, nakon izvjesnog vremenskog perioda, kada dođe do akumulacije štetnih učinaka na našu DNK.

Prva linija obrane od mnogobrojnih karcinogena u ljudskoj prehrani i okolišu su tvari koje sprječavaju mutaciju gena. Mnoge antimutagene tvari su do sada pronađene u voću i povrću, a od svih do sada poznatih tvari iz riznice prirode, najsnažnije antikancer svojstvo ima klorofil /klorofilin (Negishi et al. 1997). Tradicionalni prehrambeni antioksidansi smatraju se drugom linijom obrane protiv raka, jer se smatra da je mnogo važnije neutralizirati i inaktivirati karcinogene, nego gasiti vatru kada oni nošeni krvotokom dođu do naših stanica. Klorofilin je modificirani, vodo-topljiv oblik klorofila. Kao antimutageni agent istražuje se preko 20 godina. Danas posjedujemo veliku količinu podataka koje dokazuju antikancerogenu, antimutagenu i antioksidativnu snagu klorofilina.

**Informacije, ućlanjenje i narudžbe na br. mob.  
091/47-44-777, Mihael Kovaćević  
[www.calivita-hr.com](http://www.calivita-hr.com)**