

Çay ve Çay Polifenolleri Yoluyla MCF-7 Meme Kanseri Hücrelerindeki

Yağ Asit Synthase'nin Baskılanması:

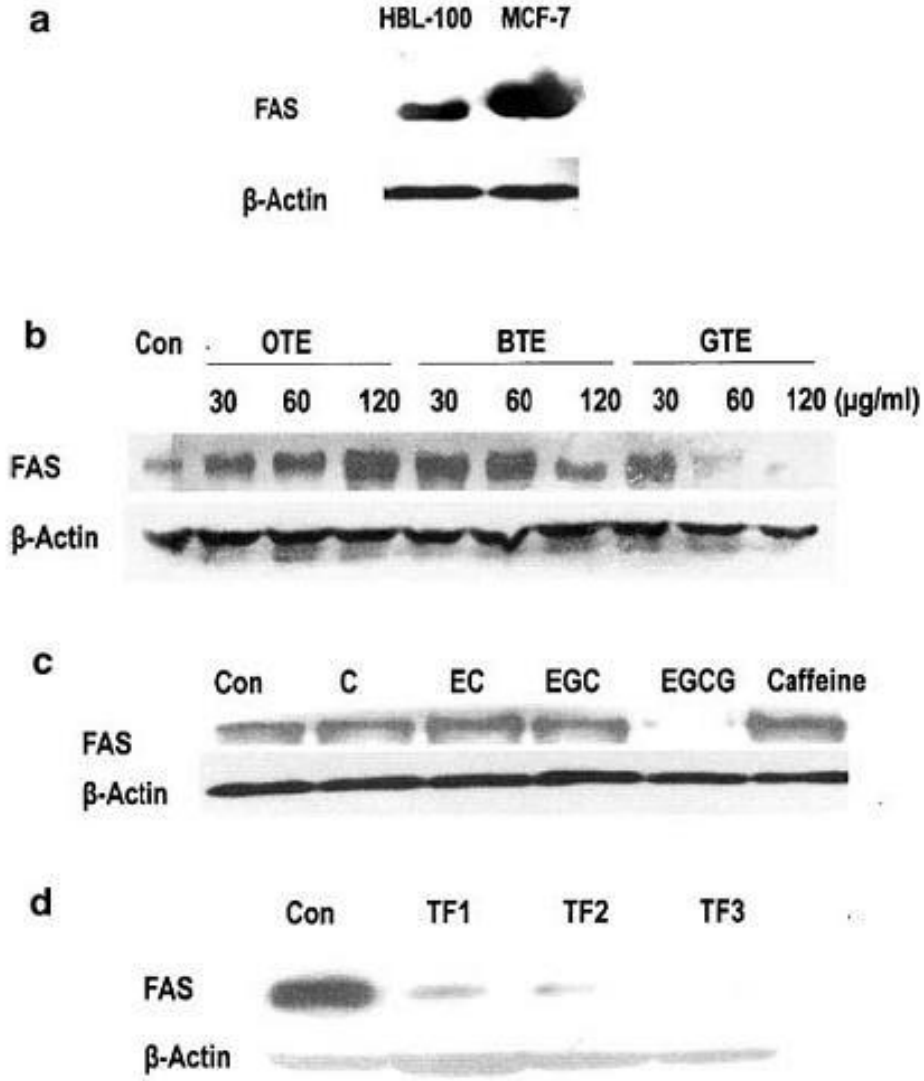
Hypolipidemik Etkileri İçin Olası Bir Mekanizma.

C-W Yeh, W-J Chen, C-T Chiang, S-Y Lin-Shiau, J-K Lin
Taiwan Ulusal Enstitüsü, Tıp Fakültesi, Biyokimya Enstitüsü
The Pharmacogenomics Journal (2003) 3, 267-276

Özet

Çay benzersiz aroması, düşük fiyatı ve rahatça temin edilebilirliğinden dolayı dünya çapında yoğun şekilde tüketilen bir içecektir. Yağ asit synthase (FAS), lipogenesis içindeki anahtar bir enzimdir. FAS, insanlardaki kötü huylu meme kanseri MCF-7 hücrelerinde aşırı miktarlarda bulunur ve belirtisi, epidermal büyüme faktörü (EGF) yoluyla artan ilerlemedir. **FAS'ın göstergesi olarak ifade edilen EGF, yeşil ve siyah çay ekstraktları yoluyla engellenmiştir.**

Hem protein hemde mRNA düzeyinde FAS'ın göstergelerinden hücre lipogenesisi ve hızlı çoğalmını önleyen çay polifenolleri; (-)- epigallokateşin 3-gallat (EGCG), theaflavin (TF1), TF-2 ve theaflavin 3,3'-digallat (TF-3) yoluyla baskılanmıştır. Hem EGCG hemde TF-3, Akt aktivitesini önleyerek hedef bölgeye Sp-1'in bağlanmasını bloke etmiştir. **Bunun yanında, hücre çoğalması ve lipidlerin biyosentezine neden olan EGF, EGCG ve TF-3 tarafından önemli derecede baskılanmıştır.** Bu bulgular çay polifenollerinin, EGF reseptörü/ P13K/Akt/Sp-1 gibi güçlü sinyal yollarını alt seviyede tutarak FAS'ın ilerlemesini baskıladığını ortaya koymuş ve ayrıca çay ve çay polifenolleri FAS'ı baskılamak yoluyla hypolipidemik ve anti hücre çoğalmı etkilerine neden olmuştur.



Şekil 2:

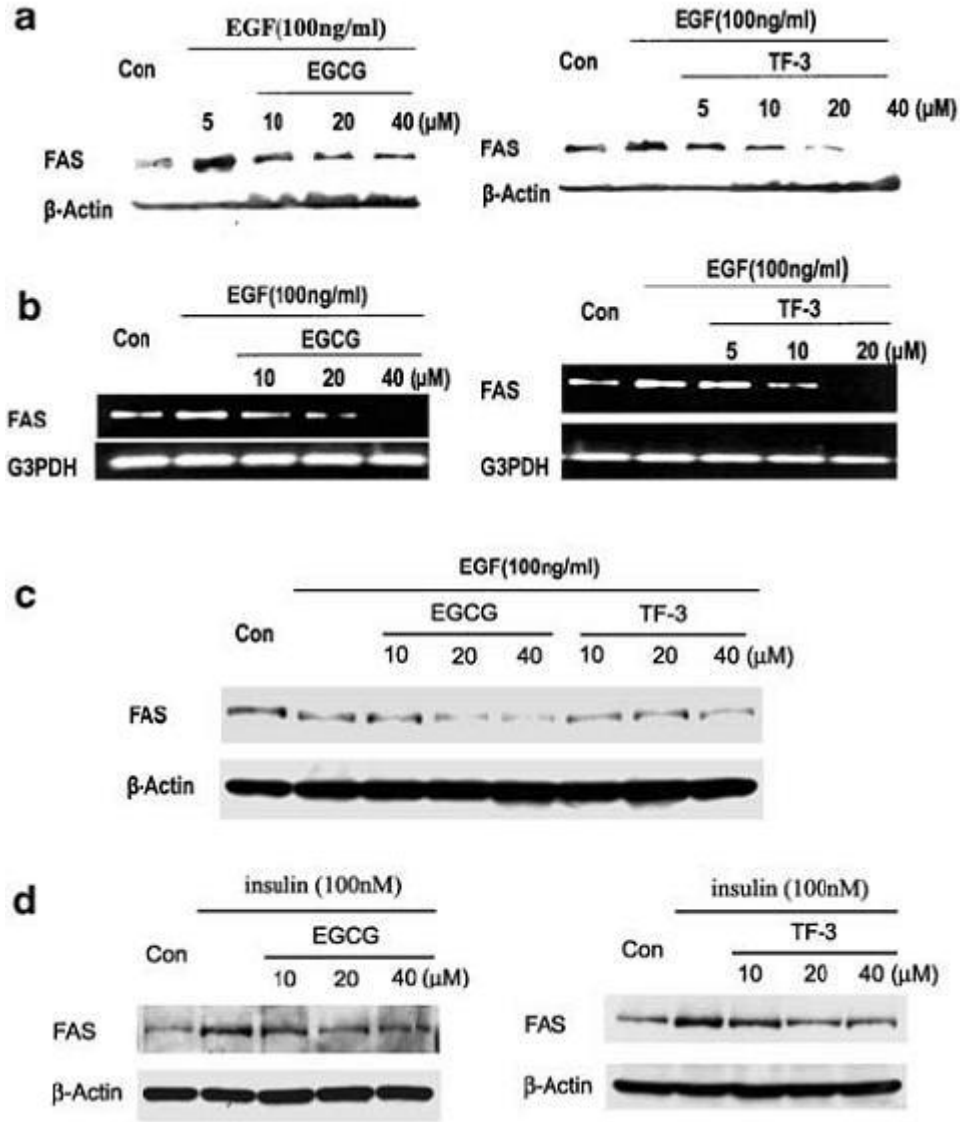
Yeşil ve siyah çay ekstraktlarının MCF- 7 hücrelerinde görülen FAS'ı baskılaması

a) MCF-7 ve HLP-100 hücrelerindeki FAS'ın görünümü

b)MCF-7 hücreleri içinde görülen FAS üzerine farklı çayların etkileri

c) 24 Saatlik inkübasyon ardından yeşil çay bileşenleri ilave dilmiş olan, %5'lik FCS ile DMEM içerisinde üretilmiş MCF-7 hücreleri ve EGCG'nin baskılayıcı etkisi.

d)24 Saatlik inkübasyon ardından siyah çay theaflavinleri ilave dilmiş olan, %5'lik FCS ile DMEM içerisinde üretilmiş MCF-7 hücreleri ve TF'lerin baskılayıcı etkisi.



Şekil 3:

MCF-7 ve HepG2 hücreleri içerisindeki FAS proteini ve mRNA'sının EGCG ve TF-3 tarafından azaltılmasının gösterimi

Kamil Engin İSLAMOĞLU,
Ziraat Mühendisi,
[E-Mail](#)

Kaynak:

C-W Yeh, W-J Chen, C-T Chiang, S-Y Lin-Shiau, J-K Lin. 2003. [Suppression of fatty acid synthase in MCF-7 breast cancer cells by tea and tea polyphenols: a possible mechanism for their hypolipidemic effects.](#) 1Institute of Biochemistry, College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan; 2Institute of Toxicology, College of Medicine, National Taiwan University, Taipei, Taiwan. The Pharmacogenomics Journal (2003) 3, 267-276.