

J Lipid Res. 1992 Mar;33(3):399-410.

Hidrojenasyon alternatifleri: insanlarda trans yağ asitleri ve stearik asidin serum lipidleri ve lipoproteinler üzerindeki etkilerinin linoleik asitle karşılaştırılması.

Zock PL, Katan MB.

İnsan Beslenmesi Departmanı, Tarım Üniversitesi, Wageningen, Hollanda.

Bu çalışmanın amacı linoleik asit (cis,cis-C18:2(n-6)) ve onun hidrojenasyon ürünleri elaidik (trans-C18:1(n-9)) ve stearik asidin (C18:0) insanlarda serum lipoprotein düzeylerine etkilerini karşılaştırmaktı. Tümü normolipemik ve sağlıklı görünen 26 erkek ve 30 kadın çalışmayı tamamladı. Üç deneysel diyet üçer hafta boyunca rastgele sırayla her katılımcıya verildi (çoklu çapraz tasarım). Linoleat diyeti toplam enerjinin %12.0'sini linoleik asit, %2.8'ini stearik asit ve %0.1'ini trans yağ asitlerinden sağladı. Stearat diyeti enerjinin %3.9'unu linoleik asit, %11.8'ini stearik asit ve %0.3'ünü trans yağ asitlerinden sağladı. Trans diyeti enerjinin %3.8'ini linoleik asitten, %3.0'ünü stearik asitten ve %7.7'sini tekli doymamış trans yağ asitleri ve büyük oranda elaidik asitten (trans-C18:1(n-9)) sağladı. Diğer besin maddeleri aynıydı. Her diyetin sonunda açlık kan örnekleri alındı. Ortalama (+/- SD) serum LDL kolesterol Linoleat diyetinde 109 +/- 24 mg/dl'ydi (2.83 +/- 0.63 mmol/l). Stearat diyetinde 116 +/- 27 mg/dl'ye (3.00 +/- 0.71 mmol/l) yükselirken (değişim, 7 mg/dl veya 0.17 mmol/l, P = 0.0008) Trans diyetinde 119 +/- 25 mg/dl (3.07 +/- 0.65 mmol/l)'ye yükseldi (değişim, 9 mg/dl veya 0.24 mmol/l, P < 0.0001). Linoleik aside kıyasla, yüksek dansiteli lipoprotein (HDL) kolesterol Stearat diyetinde 2 mg/dl (0.06 mmol/l, P < 0.0001) azalırken Trans diyetinde 4 mg/dl (0.10 mmol/l, P < 0.0001) azaldı. Bulgularımız diyetle enerjinin %7.7'sini oluşturan (ortalama 24 gram/gün) trans yağ asitlerinin, linoleik aside kıyasla HDL kolesterolü anlamlı olarak düşürdüğünü ve LDL kolesterolü yükselttiğini göstermektedir. Daha önceki bulgularla birlikte (Mensink, R. P., ve M. B. Katan. 1990. N. Engl. J. Med. 323: 439-445) bulgularımız lineer bir doz-yanıt ilişkisini ortaya koymaktadır. Linoleik asit yerine stearik asit kullanımı da biraz daha düşük HDL kolesterol ve daha yüksek LDL kolesterol düzeylerine yol açtı. Linoleik asidin stearik aside veya trans yağ asitlerine hidrojenasyonu, linoleik asidin kendisine kıyasla LDL kolesterolü yükselten ve HDL kolesterolü düşüren yağ asitleri ortaya çıkarır.