



LEPTİN VE OBEZİTE: Yağ Dokusu İş Başında

Gamze KARADEMİR, Günce KAPUKAYA, Nazlı Hazal TEKİN, Nurten ORUÇ,
Sinem KESER, Yağmur SEÇKİN

Danışman: Yrd. Doç.Dr Melike SAPMAZ METİN
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ



Leptin Tanımı

Latince “Leptos” kelimesinden türetilmiş, “ince” anlamında yağ hücresinde ve diğer birçok dokuda ob-gen tarafından üretilen ve plazmaya salınan bir hormondur. Ob-gen tarafından üretildiği için “ob-gen protein” de denmiştir (1).



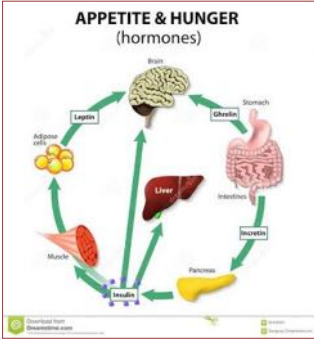
Leptinin Keşfi

1950'lerin sonunda aşırı yiyen ve az enerji tüketen obez farelerde genetik defekt tanımlandı. Gene ob ve mutasyonlu obez farelere ob/ob denildi.

Sonraki yıllarda obez ob/ob ve obez db/db(diyabet) farelere yapılan parabiyoetik hayvan deneyleri, ob/ob farelerde eksik ve db/db farelerde etkili olmayan bir doygunluk faktörünü aklı getirdi.

1994 yılında Zhang Y. ve arkadaşları tarafından, ob/ob mutant obez farelerde bir mutajenik gen ürünü olarak leptin keşfedildi (2).

Leptinin Üretildiği Yerler

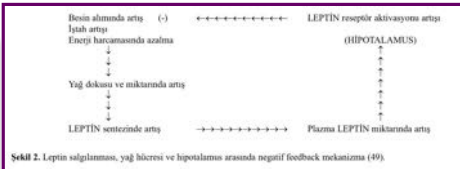


Leptinin Etkilediği Sistemler



Leptin Etkisini Nasıl Gösterir?

Leptinin organ ve sistemleri nasıl etkilediği tam olarak bilinmemesine rağmen leptin vücut ağırlığını ve metabolizmayı kontrol için nöroendokrin, reproduktif, hemopoietik ve metabolik fonksiyonları harekete geçiren bir hormon olarak bilinmektedir.(1)



Şekil 2. Leptin salgılamasa, yağ hücreleri ve hipotalamus arasında negatif feedback mekanizması (49).

Yağ Dokusundan Leptin Üretimini Etkileyen Faktörler

Arttıran	Azaltan
Besin Alımı	Açlık
Ateş	Soğuk
İnsülin	Egzersiz
Glukokortikoid	Norepinefrin
Dexamethasone	Testosteron
Alfa-MTP(metil-P-Tirasin)	Thiozolidinedion
TNF-alfa	

LEPTİN VE OBEZİTE İLİŞKİSİ

Obezitenin biyokimyasal temeli, beslenmenin kontrolü, enerji dengesi ve adipogeneze dayanır. Besin alımı çeşitli peptitlerle düzenlenmektedir. Bazı peptitler gıda alımını artırır, bazıları ise azaltır. Yemeyi kısa süreli hormonal düzenlenmesinde ghrelin ile kolesistokinin; uzun süreli hormonal düzenlenmesinde insülin, leptin ve PYY rol oynar. Leptin eksikliğinin obezite ile sonuçlandığı, günümüzde kabul edilmiş bir gerçektir (2).

Leptinin kan konsantrasyonunun vücuttaki yağ miktarı ile orantılı olduğu da bilinmektedir. Kadınlardaki yağ oranının fazla ve dağılımının farklı olması nedeniyle leptin kan seviyeleri daha yüksektir. Aynı zamanda testosteronun leptin seviyesini baskılaması da bu durumda rol oynar. Ayrıca obez kadın ve erkeklerde leptin düzeyi ile beden kitle indeksi (BKİ) arasında pozitif ilişki görülürken normal kilolularda bu ilişki görülmemektedir (3).

Leptin Direnci

Obezite, leptin yokluğunda ve yüksek leptin düzeylerinde ortaya çıkabilmektedir. İştahı azaltan ve enerji harcamasını artıran leptin hormonunun teorik olarak obez kişilerde daha az olması beklenir ancak çalışmalar bunu doğrulamamaktadır. Obezlerde normal kişilere göre serum leptin düzeyleri belirgin olarak yüksektir. Bu kişilerde leptine direnç gelişmiştir. Leptin direncinde en belirgin defekt reseptör düzeyindedir. Reseptör ekspresyonu ya da proksimal sinyallemeye santral bir defekt söz konusudur ve bu durum leptin direncine yol açar (4).

Leptin hormonu etkisini gösterebilmesi için kan beyin bariyerini geçmek zorundadır ve bu geçiş satüre olabilen taşıyıcılara bağlı olduğundan taşıyıcı fonksiyonlarındaki herhangi bir bozukluk da leptine dirence yol açabilmektedir. Leptin direncini yenmek için daha yüksek leptin düzeyi gerekir, bunun için yağ dokudan daha çok leptin salınır, daha çok leptin salınımı kendisini üreten yağ dokunun da artışına yol açmaktadır (5).

Leptin Diyeti

Leptin antiobezite etkisini başlıca enerji alımını azaltarak (iştahı azaltarak) ve enerji harcamasını artırarak (sempatik sinir sistemi, termogenezis, artmış oksijen tüketimi) göstermektedir.

Leptin yemek yendikten dört saat sonra devreye girer. Bu yüzden bu dört saati yemek yemeden geçirmek önemlidir. Ayrıca leptin gece boyunca salgılanmaya devam eder.

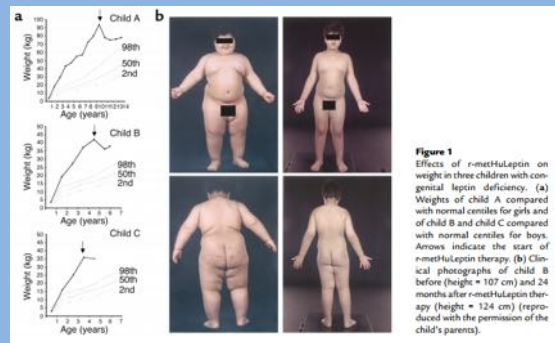
Leptin gıdalardan karşılanamaz ama yediğimizde seviyesini dengeleyebileceğimiz omega-3 yağ asitleri açısından zengin gıdalar tüketilebilir.

Leptin hassasiyetini artırmanın ilk adımı kahvaltıda protein tüketmektir. Ayrıca lif bakımından zengin besinler ve yeşil yapraklı sebzeler de buna yardımcı olur.

Glisemik indeksi düşük gıdalar kan şekerini fazla dalgalandırmaz ve leptin direncini kırmaya yardımcı olur (6).



Leptinin Klinik Kullanımı



I. Sadaf Faraoui, Beneficial effects of leptin on obesity, T cell hyporesponsiveness, and neuroendocrine/metabolic dysfunction of human congenital leptin deficiency, J Clin Invest, 110: 1093-1103, 2002.



Kaynaklar

1. Ergün A., leptin(Ob Protein), T Klin Tıp Bilimleri, 1999
2. Altınışık M., Leptin ve Klinik Kullanımı, 2005
3. Özen Ş. Özen G., Leptin Hormonu: Egzersiz ve Obezite ile İlişkisi, e-Journal of New World Sciences Academy, 2011
4. Aslan K., Multifonksiyonel Hormon: Leptin, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, 2004
5. Özçam H., Tıp 2 Diyabetli Obez ve Obez Olmayanlarda Leptin ve Adiponektin Düzeylerinin İnsülin Direnci ile İlişkisi, 2009
6. <http://www.diyetz.com/leptin-diyeti/>