

# Kilo Kaybı

Prof. Dr. Pelin ARIBAL AYRAL  
İç Hastalıkları Anabilim Dalı  
Fizyopatoloji Bilim Dalı Başkanı

- Diyet ve spor yapmadan kilo kaybetmek hastalıkların habercisi olabilmektedir.
- Kilo kaybı nedenleri arasında sayılan bir çok etken bulunmaktadır.
- Sağlıksız diyet ile kilo kaybetmek, olasılıkla yağ ve kas miktarında azalmaya neden olan kilo kaybına neden olur.
- Hızlı kilo verme sırasında hareket eksikliği kasların azalmasına yol açar, tekrar kilo alındığında ise sadece yağ dokusu artışı olur.

- Hastalık sonrası, stres, yas, iş değiştirme, boşanma gibi durumlarda kilo kaybı beklenir.
- Sağlıklı kişide 4 kg/ay'dan daha fazla yağ kaybı düşündürücüdür.
- **Sağlıklı bir vücut ayda 2-4 kilodan daha fazla kaybı tolere etmekte güçlük çeker...**

■ Çok hızlı kilo kayıpları; çocuklarda seks hormonlarında dengesizlik, menstrüel kanama düzensizlikleri, büyüme ve gelişmede yavaşlamaya yol açabilir.

– Çocuk ve gençlerde ‘obezite stresi’;  
Anoreksiya Nevroza veya Blumia nedeni olabilir.

■ Hızlı kilo kaybında **kalp ritim bozuklukları ortaya çıkabilir;**

- Kanda elektrolit dengesizlikleri (örn., potasyum düşüklüğü)
- Laksatif ve diüretik kullananlarda da hipopotasemi ile..

- Hızlı kilo kaybında **hipoglisemi**, komaya kadar gidebilen ciddi **nörolojik problemlere** yol açabildiği bilinmektedir.
- Programlar düzenlenirken eğer dikkat edilmezse, şiddetli hipotansiyon atakları ile karşılaşmak da her zaman mümkündür.

## Hızlı kilo verme, ağır alışık olunmayan egzersiz, tek yönlü beslenme gibi uygun olmayan kilo verme süreçleri...

1. Kalp ritim bozuklukları
2. Kan basıncında değişiklikler
3. Hipoglisemi
4. Ketoz
5. Elektrolit dengesinde bozulma
6. Organ yetmezlikleri
7. Gut krizleri
8. Kansızlık
9. Saç dökülmesi
10. Tiroid tembelliği
11. Safra kesesi taşı
12. Menstrüel düzensizlikler
13. Kas erimesi
14. Uyku bozuklukları
15. Depresyon....

# AÇLIK-TOKLUK MERKEZİ

■ Hipotalamik beslenme ve doyma merkezlerinin koordine aktiviteleri ile gıda alımı ve enerji tüketimi dengelenir.

- **Açlık merkezi** lateral hipotalamusta;
- **Tokluk merkezi** ventromedial hipotalamustadır.



Normal bireylerde ağırlık, günlük kalori alımına karşılık, bazal metabolizma ve aktivite ile dengeli bir noktada tutulur

70 kg ağırlığındaki bir kişi bazal aktivite için günde yaklaşık 1800 kcal tüketir.

## ■ Enerji tüketimi;

- bazal metabolizma-vücut ısı idamesi
- gıda sindirim-absorbsiyon-metabolizma (diyeter termogenez) (bazal enerjinin %10)
- fiziksel aktivite % 30-40' ı fiziksel aktivite (sporcular için yaklaşık %50) ile olmaktadır.

- Ağırlık değişimi; doku kitlesi ve vücut sıvı içeriği değişikliği ile olur.
- Vücut ağırlığının kısa süreli değişiminde; sıvı komponent etkilenir.
- 3500 kcal açık genellikle 0.45 kg vücut yağ kaybı ile bağlantılıdır.

# İstemsiz Kilo Kaybı

- Sistemik bir hastalık habercisi olabilir.
- İstemsiz kilo kaybı, özellikle yaşı popülasyonda;
- 6-12 aylık bir sürede istemsiz %5 kilo kaybı var ise ileri araştırma yapılmalıdır.

- **Kanserli hastalarda;**
  - performans
  - kemoterapi yanıtları
  - ortalama yaşam süreleri düşüktür.
- **İnfeksiyonlara yatkınlık yaratır.**
- **Vitamin ve beslenme yetersizliği eşlik eder.**

## KİLO KAYBININ GIDA ALIMI İLE OLAN İLİŞKİSİ;

- Eğer kilo kaybı aşırı gıda alımı ile birlikte ise,
  - DM,
  - tirotoksikoz,
  - malabsorpsiyon düşünölmelidir.
- Gıda alımının değışmediği veya azaldığı koşulda;
  - maligniteler,
  - infeksiyonlar,
  - renal hastalıklar,
  - psikiyatrik bozukluklar,
  - endokrin bazı eksiklik, tabloları düşünölmelidir.

# İŞTAH VE METABOLİZMADA NÖRAL VE HORMONAL FAKTÖRLER

## ■ Leptin;

- Beyaz yağ ve pankreas hücrelerinde üretilir, beyaz yağ hücreleri tarafından depo edilir.
- Hipotalamusta aktive olur, birçok faktörden etkilenir (sinyal-nöral uyarı-hormonlar- metabolitler),
- Leptin arkuat çekirdekte anoreksijenik etki gösterir, yiyecek alımını azaltır,
- Enerji tüketimini arttırır ve nöroendokrin fonksiyonları etkiler,
- Sempatik sistem üzerinden santral etki ile depolanmış yağların, ısı olarak harcanmasını sağlar.

- Vücut yağ oranı arttıkça kandaki *leptin* de artar. Kilo verdikçe kandaki *leptin* hormonu azalır.
  - Obezlerde serum leptini yüksektir ancak leptin direnci gelişir.
- Yağ azalması belirli bir noktaya gelince, daha fazla kilo verilmemeye başlanır.
  - Yağ azaldıkça kandaki leptin azalmakta ve beyine yemek yenmesi gerektiğini bildirmektedir.
  - Bu nedenle leptinin çok düşmesi kilo vermeyi engeller.

Leptin seviyesi gece 24' te en yüksek, 9:00-12:00 arasında ise en düşük seviyededir;

Uygun leptin salgılanması için akşam yemeği ile kahvaltı arasında en az 11-12 Saat olmalı ve akşam yemeği yatmadan en az 3 saat önce yenmelidir.

- Leptin, POMC'den  $\alpha$ -MSH yapımını (MC4R resp.) artırır.
- Leptin, **Nöropeptid Y**'nin hipotalamik sunumunu baskılar. Nöropeptid Y (NPY) güçlü iştah uyarıcı peptiddir.
- Leptin eksikliği; iştah uyarımı ile *GnRH* ve *TRH* inhibisyonu gerçekleşir.



- HİPOTALAMUS, ARKUAT NUKLEUS'DA;
- Doyma merkezinde leptin ve insülin reseptörleri bulunur. Melanokortin peptidleri, yemek alımını baskırlarlar.
- Arkuat nükleusta; bir grup da besin alımını hızlandırır, örn. nöropeptid Y NPY yapan nöronlar aynı zamanda “Agouti related peptide” (AgRP) de yaparlar, bu da melanokortin reseptörlerini bloke eder.

# Diğer araçlar

- Santral doyma merkezini aktive ederek iştahsızlığa neden olan nöropeptidler;
  - Kortikotropin salgılatıcı faktör (CRF)
  - Kaşeksin (TNF)
  - Bombesin benzeri madde
  - Kokain
  - Amfetaminle ilişkili transkript (CART)

- **Epinefrin ve norepinefrin** gıda alımında azalmaya ve metabolik hızda artmaya neden olur.
- **Amfetamin ve benzeri ilaç** kullanımı SSS' den NE salınımını aktive ederek iştahı baskılar.
- **Gastrointestinal peptidlerden glukagon, somatostatin ve özellikle kolesistokinin** vagal mekanizma sayesinde tokluk sinyalini aktive ederek yiyecek alımının azalmasına neden olur.

■ Kilo kaybı, genellikle ciddi organik hastalıklarda olmaktadır.

- Kanser
- Sepsis
- Kronik inflamatuvar durumlar
- AIDS
- Konjestif kalp yetmezliği v.b. ...
  
- Bu hastalarda bazı aracılardan düzeyi artar.
  - Tümör nekrozis faktör  $\alpha$  (TNF-  $\alpha$ )
  - İnterlökin-6 (IL-6)
  - Siliyer nörotrofik faktör (CNTF)
  - Lösemi inhibitör faktör (LIF)
  - Glukagon
  - Adipsin

■ Bu araçlar;

- Ateş
- Myokard fonksiyonlarında depresyon
- İmmün modülasyon
- İnflamatuvar cevap
- Spesifik metabolik değişiklik nedenidirler.

■ TNF- $\alpha$ , iskelet kası hariç özellikle yağları mobilize eder.

# Etyolojik nedene göre kilo kaybı mekanizmaları;

## ■ 1. Gıda alımının azalması

### ■ Gıda alımını;

- Görsel, koku ve tat uyarıları
- Genetik
- Psikolojik ve sosyal faktörler gibi birçok faktör etkileyebilmektedir.

## ■ 2. Kalori kaybı artışı

- Kusma ve diyare,
- DM' lu hastalarda glukozüri,
- Fistül drenajından dolayı da kalori kaybı olabilir.

### ■ 3. Enerji ihtiyacının artması

- İstirahatteki enerji tüketimi;
  - kas/yağ oranı
  - yaş ile azalır
  - tiroid hiperfonksiyonu ile artar,

Vücut kompozisyonunda yaşla birlikte;

- kas kitesinde azalma
- yağ dokusunda artma olur.

### ■ 4. Malabsorpsiyon

- Absorpsiyon bozukluğu nedenleri;
  - Pankreatik yetmezlik
  - Kolestaz
  - Çölyak hastalığı
  - Barsak tümörleri
  - Radyasyon hasarı
  - İnflamatuvar barsak hastalıkları
  - İnfeksiyonlar
  - İlaç etkisi

# Etyopatogenezde;

- Genç bireylerde;
  - DM
  - hipertiroidizm
  - yeme bozuklukları
  - HIV gibi enfeksiyonlar
- Yaşı ileri olanlarda, kilo kaybının en fazla görülen nedenleri;
  - depresyon
  - benign gastrointestinal hastalıklar
  - kanser
- Akciğer ve gastrointestinal kanserler kilo kaybı ile başvuran hastalarda en sık görülen malignitelerdir.



# PSİKIYATRİK DURUMLAR

## Anoreksiya nervoza

### Blumia

- Anoreksiya nervoza sosyoekonomik düzey artışı ile artar.
- Batı toplumunda yaşıyor olmak,
- Çocukluk ve ergenlikteki psikolojik bozukluklar, anksiyete, duygudurum ve obsesif-kompulsif bozukluklar
- Ergenlik yaşı; puberte dönemindeki obez kızlarda

- **Anoreksiya nervoza (sinirsel iştahsızlık) ve bulimia,** önceden sağlıklı olan kadınlarda kilo alma korkusu ile oluşan yemek yeme bozukluklarıdır.
- Beyaz ırkta, orta ve üst sınıfta görölmektedir. Bu kadınların amaçları ince olmaktır.
- Bu sendromların sıklığı: 0.4-1.5/100 000' dir.
- Genellikle 25 yaş öncesinde başlamaktadır. Vücut ağırlığının en az %25' inin kaybı olmaktadır.

## ■ ANOREKSİYA NERVOZA;

- Yemek yemeyi reddeder,
- Kalori alımını kısıtlar,
- Vücut ağırlığında düşüklük ve amenore ortaya çıkar,
- Çok zayıflamalarına rağmen şişman olduklarına inanır, kilo almaktan şiddetli korkarlar,
- 12-18 yaşında kızlarda erkeklere oranla 10 kat daha sık görülür,
- Genetik yatkınlık saptanmıştır.

- **Patogenezde;**  
**hipotalamusun birincil rolü** üzerinde durmaktadır.
- Amenorenin aşırı kilo kaybı olmadan başlaması bu görüşü destekler.
- Açlığın inkar edilmesinde endojen opiyatların rolü olabileceği düşüncesi vardır.
- *Beklenen kilonun en az %85'ine ulaşmasını sağlayacak kilo alımı yoktur.*

- BLUMİAlar;
- Sıklıkla yirmili yaşların başında ve kızlarda erkeklere oranla on kat fazla görülür.
- Yineleyen aşırı yemek yeme nöbetleri vardır. Ardından kusma provokasyonu, müsil, laksatif kullanımı, lavman ile ya da hiç yemek yememe, aşırı egzersiz yapma ile aldıkları kaloriden kurtulmak isterler.
- Aşırı yemek yeme nöbetleri ve telafi edici davranışları üç ay içinde ortalama en az haftada iki sefer ortaya çıkar.

- Aşırı yeme nöbetlerine bağlı;
  - gastrik dilatasyon
  - pankreatit,
- Kusmaya bağlı;
  - dişlerde aşınma,
  - parotis bezinde büyüme,
  - farenjit,
  - özefajit,
  - aspirasyon,
  - elektrolit dengesizliği görülebilir.
- Musil ve idrar söktürücü kullanımı ile de elektrolit dengesi bozulabilir, dehidratasyon gelişebilir.