

# OBEZOJENLERİN SAĞLIĞIMIZ VE EKOSİSTEM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Prof.Dr.Oğuz ÖZYARAL Mikrobiyolog, Koruyucu Sağlık Uzmanı, Antalya Belek Üniversitesi, Rektör Yardımcısı

## Obezite ve Obezogenler: Sessiz Tehdit

Obezite, günümüz toplumlarında hızla yaygınlaşan ve yalnızca fiziksel görünümü değil, aynı zamanda genel sağlığı da ciddi şekilde etkileyen bir sorun haline gelmiştir.

Ancak, kilo alımının arkasındaki nedenler yalnızca fazla yemek yemek ya da hareketsiz yaşam tarzı değildir. Son yıllarda yapılan araştırmalar, bazı kimyasal maddelerin, yani "Obezogenler"in, metabolizma üzerinde doğrudan etkili olabileceğini ve bu durumun kilo alımına katkıda bulunduğunu ortaya koymaktadır.

## Obezogenler Nedir?

Obezogenler, vücudumuzun hormonal dengesine müdahale eden "endokrin bozucu" kimyasal maddelerdir. Bu kimyasallar, metabolizmanın normal işleyişini bozarak yağ birikimini teşvik eder, enerji kullanımını engeller ve iştahı kontrol eden mekanizmaları etkiler.

Bu maddeler, çevremizdeki birçok üründe ve materyalde gizlenmiştir: plastik kaplar, kozmetik ürünler, tarım ilaçları, yapışmaz pişirme kapları, gıda ambalajları, hatta oyuncaklar. Üstelik farkında olmadan, bu kimyasallara maruz kalmak günümüzde neredeyse kaçınılmazdır.

## Metabolizma Üzerindeki Etkileri

Obezogenlerin metabolizma üzerindeki etkisi oldukça karmaşıktır, ancak bazı anahtar süreçleri şu şekilde özetleyebiliriz:

### 1. Yağ Hücreleri Üretimi ve Gelişimi:

*Obezogenler, yağ hücrelerinin sayısını ve boyutunu artırabilir. Normalde belirli bir sınırdan tutulması gereken yağ hücreleri, bu kimyasallar nedeniyle kontrolsüz şekilde genişleyebilir.*

### 2. Enerji Dengesinin Bozulması:

*Metabolizmanın temel amacı enerji dengesini sağlamakken, obezogenler bu dengeyi bozarak vücudu enerji depolamaya yönlendirir. Bu, genellikle daha fazla yağ birikimi anlamına gelir.*

### 3. İnsülin Direnci:

*Obezogenler, insülin hormonunun etkinliğini azaltarak kan şekerinin kontrolünü zorlaştırır. Bu durum hem diyabet riskini artırır hem de kilo alımına yol açar.*

### 4. İştah Kontrolünün Zayıflaması:

*Beyinde iştahı düzenleyen mekanizmalara müdahale ederek, daha sık ve daha fazla yemek yeme isteğine neden olabilirler.*

### 5. Hormon Dengesizlikleri:

*Özellikle östrojen ve testosteron gibi hormonların normal işleyişini bozarak, kadınlarda ve erkeklerde farklı sağlık sorunlarına yol açabilirler.*

## Başımıza Neler Gelebilir?

- **Obezite:**

*Obezijenlere düzenli olarak maruz kalmak, kilo alımını hızlandırabilir ve obeziteye zemin hazırlayabilir. Bu durum yalnızca dış görünüşü değil, aynı zamanda kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve bazı kanser türleri gibi ciddi sağlık sorunlarını da beraberinde getirir.*

- **Metabolik Sendrom:**

*Bel çevresi genişliği, yüksek tansiyon, insülin direnci ve anormal kolesterol seviyeleri ile karakterize edilen bu durum, obezijenlere maruziyetle daha sık görülebilir.*

- **Üreme Sağlığı Sorunları:**

*Hormonlar üzerinde doğrudan etkili olan obezijenler, kısırlık, hormon dengesizliği ve düşük testosteron seviyeleri gibi problemlere yol açabilir.*

- **Bağışıklık Sistemi Zayıflığı:**

*Obezijenler, bağışıklık sistemi hücrelerinin işleyişini bozarak vücudu enfeksiyonlara ve kronik hastalıklara karşı savunmasız bırakabilir.*

## Ekosistem Üzerindeki Etkileri

1. **Biyolojik Çeşitliliğin Azalması:**

*Türlerin üreme ve gelişimini olumsuz etkileyerek popülasyon kayıplarına neden olur.*

2. **Biyobirikim ve Besin Zinciri Etkileri:**

*Kimyasallar küçük organizmalarda birikir, besin zincirinde yukarı taşınarak büyük avcı türlerde yüksek toksin seviyelerine yol açar.*

3. **Su ve Toprak Kirliliği:**

*Atrazine ve PFOA gibi kimyasallar, su ve toprak kaynaklarını kirleterek tarım verimliliğini düşürür ve sucul yaşamı tehdit eder.*

4. **Hormon Bozucu Etkiler:**

*Su canlılarında üreme sorunlarına, amfibilerde cinsiyet dönüşümüne ve kuşlarda yumurta kabuğu incelmeye neden olabilir.*

5. **Kalıcı Kirlilik:**

*Organotinler ve PFOA gibi kimyasallar, uzun süre çevrede kalıcı olarak bulunur ve doğal döngüleri olumsuz etkiler.*

6. **Ekosistem Dengesizliği:**

*Kimyasal etkiler nedeniyle türler arası dengenin bozulması, ekosistemin genel sağlığını tehlikeye atar.*

## Yaygın Obezijenler ve Kaynakları

Obezijenler olarak adlandırılan kimyasal maddeler hem insan sağlığına hem de ekosistemlere ciddi zararlar verebilmektedir. Bu kimyasallar, endokrin sistemini bozarak hormonların doğal işleyişine müdahale eder ve bu da hem bireysel hem çevresel düzeyde olumsuz sonuçlar doğurur.



## 1. Bisphenol-A (BPA)

**Nedir?** Plastik üretiminde kullanılan, sert ve şeffaf bir madde. En çok su şişelerinde, gıda kutularında ve konserve kaplamalarında bulunur.

### **Sağlık Üzerindeki Etkileri:**

Hormonları taklit ederek östrojen reseptörlerine bağlanır ve vücudun doğal hormon dengesi üzerinde olumsuz etkiler yaratır. Bu durum, yağ birikimini ve insülin direncini artırabilir.

### **Ekosistem Üzerindeki Etkileri:**

BPA, plastik atıklar yoluyla su kaynaklarına karışır. Su canlıları üzerinde hormon bozucu etkiler göstererek balıklarda üreme sorunlarına yol açabilir. Ekosistemdeki türlerin popülasyon dengesini bozabilir.

- **Maruziyeti Azaltma:**

Plastik ürünlerden kaçının, cam veya paslanmaz çelik alternatiflere yönelin. "BPA içermeyen" ürünler tercih edin.

## 2. Ftalat (Phthalate)

**Nedir?** Plastiklerin esnekliğini artırmak için kullanılan kimyasal bir bileşen. Kozmetik ürünlerde, oyuncaklarda ve bazı ilaçlarda bulunabilir.

### **Sağlık Üzerindeki Etkileri:**

Endokrin sistemine müdahale ederek metabolik bozukluklara yol açar. Özellikle karın bölgesinde yağlanmaya neden olabilir.

### **Ekosistem Üzerindeki Etkileri:**

Ftalatlar, toprak ve su yoluyla çevreye yayılarak bitkilerin büyümesini olumsuz etkileyebilir. Denizlerde, mikroplastiklere bağlanarak balıklar ve diğer deniz canlılarının toksinlere maruz kalmasını artırır.

### **Maruziyeti Azaltma:**

Kozmetik ve temizlik ürünlerinde doğal içerikli alternatifleri tercih edin. Ftalat içermeyen ambalajları kullanın.

## 3. Atrazine

**Nedir?** Tarımda yabancı otlarla mücadelede kullanılan yaygın bir pestisitir.

### **Sağlık Üzerindeki Etkileri:**

Hormon dengesini bozarak yağ hücrelerinin sayısını ve boyutunu artırabilir. Suyun kirlenmesi yoluyla insanlara ulaşabilir.

### **Ekosistem Üzerindeki Etkileri:**

Atrazine, tarımsal alanlardan yüzey sularına ve yeraltı sularına taşınır. Özellikle amfibilerde (kurbağalar gibi) cinsiyet dönüşümüne neden olabilir ve popülasyon kayıplarına yol açabilir. Topraktaki mikroorganizmaları öldürerek toprağın verimliliğini azaltır.

### **Maruziyeti Azaltma:**

Organik tarım ürünlerini tercih edin. İçme suyunu filtreleyin.

## 4. Organotinler

**Nedir?** PVC üretiminde stabilizatör olarak kullanılan ve deniz boyalarında da bulunan bir kimyasaldır.

### **Sağlık Üzerindeki Etkileri:**

Yağ hücresi üretimini artırır ve metabolizmayı yavaşlatır. Hormonların normal işleyişine müdahale eder.

### **Ekosistem Üzerindeki Etkileri:**

Deniz boyalarında kullanılan organotinler, denizlerdeki organizmaların kabuk oluşumunu bozarak özellikle midye ve istiridye gibi türlerin gelişimini engeller. Deniz ekosistemlerinde genetik çeşitliliğin azalmasına yol açar.

### **Maruziyeti Azaltma:**

PVC ürünlerinden kaçınım ve doğa dostu ürünlere yönelin.

## 5. Perfluorooctanoic Asit (PFOA)

**Nedir?** Su geçirmez ve yapışmaz yüzeylerin üretiminde kullanılan bir kimyasaldır. Teflon kaplı tavalarda bulunabilir.

**Sağlık Üzerindeki Etkileri:**

Hormon dengesini bozarak kilo alımını teşvik edebilir. Karaciğer toksisitesine ve endokrin bozukluklara neden olabilir.

**Ekosistem Üzerindeki Etkileri:**

PFOA, toprak ve su kaynaklarında biyobirikime neden olur ve uzun süre çözünmeden kalabilir. Hayvanların üreme sistemlerini etkileyerek türlerin azalmasına yol açar. Özellikle kuşlarda yumurta kabuğu incelmeye gibi etkiler gözlenmiştir.

**Maruziyeti Azaltma:**

Yapışmaz kaplamalı pişirme araçlarını kullanmamaya çalışın. Paslanmaz çelik veya dökme demir tencereleri tercih edin.

**Genel Ekosistem Üzerine Etkileri****1. Biyolojik Çeşitlilik:**

Obezogenler, birçok türün üreme, gelişim ve hayatta kalma şansını azaltarak biyolojik çeşitliliği tehdit eder.

## 2. **Biyobirikim ve Besin Zinciri:**

Bu kimyasallar, küçük organizmalarda birikerek besin zincirinde yukarı doğru taşınır. Yırtıcı türlerde yüksek toksin seviyelerine ulaşarak türler arası dengeleri bozar.

## 3. **Su ve Toprak Kalitesi:**

Kimyasalların su ve toprakta birikmesi, doğal kaynakların kirlenmesine neden olur. Tarım verimliliğini düşürür, susuz yaşamı tehdit eder.

## 4. **Küresel Düzeyde Etkiler:**

Kalıcı kimyasallar, atmosferik taşınım yoluyla başka bölgeleri de etkileyebilir. Örneğin, PFOA gibi kimyasallar, Arktik bölgelere kadar ulaşarak küresel ekosistemi etkileyebilir.



## **Maruziyeti Azaltma Yolları**

1. **Plastik Kullanımını Azaltma:** Plastik kaplar yerine cam veya paslanmaz çelik kaplar tercih edin.
2. **Doğal Ürünler Kullanma:** Kozmetik ve temizlik ürünlerinde doğal içerikli olanları seçin.
3. **Gıda Seçimi:** İşlenmiş gıdalar yerine taze ve organik ürünleri tercih edin.
4. **Ambalajlara Dikkat:** Gıda ambalajlarının içeriğini kontrol edin ve mümkünse plastik ambalajlardan uzak durun

## **Neden Dikkat Etmeliyiz?**

- ❖ Obezogenler hem bireysel sağlığımızı hem de çevremizi derinden etkileyen, görünmez bir tehlike oluşturur.
- ❖ Bu kimyasallara karşı farkındalık kazanmak, yalnızca sağlıklı bir yaşam sürdürmek için değil, aynı zamanda gelecek nesillere daha temiz bir çevre bırakmak için de hayati öneme sahiptir.

- ❖ *Günlük yaşamda sıklıkla kullandığımız plastik kaplardan kozmetiklere kadar birçok üründe bulunan bu maddelerin etkilerini en aza indirmek, sağlıklı bir yaşamın ilk adımıdır.*



## Çözüm ve Öneriler

- ❖ **Sürdürülebilir Üretim Yöntemleri:** Daha çevre dostu ve insan sağlığını ön planda tutan üretim yöntemleri benimsenmelidir.
- ❖ **Plastik Atıkların Azaltılması ve Geri Dönüşüm:** Plastik tüketimini azaltmak ve geri dönüşüm süreçlerini iyileştirmek, kimyasalların çevrede birikmesini önlemek için önemli bir adımdır.
- ❖ **Pestisit Kullanımının Sınırlanması:** Tarımda daha doğal yöntemlere geçiş yapılarak atrazine gibi zararlı kimyasalların kullanımı azaltılmalıdır.
- ❖ **Daha Sıkı Düzenlemeler:** Obezitenin çevredeki etkilerini izlemek ve kontrol altına almak için daha katı düzenlemeler ve denetimler yapılmalıdır.
- ❖ **Doğal Alternatiflere Geçiş:** Kimyasal içermeyen doğal ürünler tercih edilerek bireysel maruziyet en aza indirilebilir.





Obezogenlerin etkileri yalnızca bireylerin sağlığıyla sınırlı kalmaz; ekosistemler üzerinde de büyük tehdit oluşturur.

Bu nedenle hem bireysel hem toplumsal düzeyde bilinçli adımlar atarak bu etkilerin azaltılması mümkündür.

Küçük değişimlerle başlayan farkındalık, uzun vadede hem bireylerin hem de gezegenin sağlığı için büyük bir dönüşüm yaratabilir.