

# Grizzly Ayılarının Uykuları Sağlıklıdır

*Araştırmacılar, ayıların kış uykuları sırasında açlık ve susuzluk çekmemelerinin yanı sıra, bedenlerinin zehirlenmesinin nedenlerini buldular.*

2001-Uzay Macerası adlı klasikleşmiş bilimkurgu filminde "Discovery" adlı uzay aracının astronotları, uzayda yapacakları uzun yolculuğu yaşlanmadan ve can sıkıntısı çekmeden atlamak amacındaydılar. İşte bu nedenle, astronotlar, hibernasyon diye adlandırılan, yaşamsal işlevlerinin sürdüğü kış uykusuna benzer bir uyku durumunda dinleniyorlardı.

Günümüzde bilim adamları, hayvanların, bu filmde konu edilen hibernasyon durumuna benzer kış uykuları ile ilgili gizli perdeyi sonunda aralamayı başardılar.

Kış uykusu ile ilgili iki değişik davranış belirlendi: Kuzey Amerika'da yaşayan dağ sıçanı gibi klasik 'derin uykucular', mesane ve bağırsaklarını boşaltma, aynı zamanda, karınlarını doyurma -yiyecek bulurlarsa eğer- amacıyla belirli aralıklarla bütünüyle uyanıyorlarlar.

Öte yandan, Kuzey Alaska'da yaşayan grizzly ayıları üzerinde radyometrik ölçümler yapılmış. Ölçümler, bu ayıların sürekli olarak -bu sürede yavruleyen dişi ayılar dışında- ve neredeyse hiç hareket etmeden 7 aya kadar uyuyabildiklerini göstermiş. Bu süre içinde grizzly'ler ne dışkılıyorlar ne de yiyip içiyorlar. İnsanog-luysa, böyle koşullar altında, birkaç hafta ya da gün içinde, acı çekerek, açlıktan, susuzluktan ya da bedeninde zehirli maddelerin birikmesi nedeniyle ölüyor.

Illinois Üniversitesi'ne bağlı Klinik Tıp Okulu'ndan Ralph A. Nelson, ayıların albüminin değişimi

sonucunda açığa çıkan ürünlerden neden zehirlenmediklerini, ayrıca, yaşamları için gerekli suyu ve enerjiyi nereden aldıklarını araştırmış ve şu önemli bulguları elde etmiş: "Bazı hayvan türlerinin ve insanların açlık durumlarında biyokimyasal tepkime-ler ortaya çıksa da, ayılarda kış uykusu sırasında albümin parçalanmasına bağlı olarak oluşan ürünler birikmiyor. Tam tersine, atık maddelerin tamamı, albüminlerin yeniden oluşturulmasında kullanılıyor. Kısaca açıklamak gerekirse, kullanılmış maddeler yeniden işlenip kullanılabilir duruma getiriliyor."

Memeli hayvanlarda, doğal özümleme işlemleri sırasında atık albümin molekülleri, öncelikle yapıtaşlarına ayrıştırılır. Bu ayrıştırma sonucunda oluşan aminoasitler, oksijen kullanımı sırasında değişime uğrar böylece bu aşamada amonyak oluşur. Bu tehlikeli hücre zehiri, birkaç biyokimyasal adımdan geçerek suda çözünebilen üreye çevrilerek idrarla atılır.

Araştırmalar, ayıların kış uykuları sırasında, yeni üretilen ürenin zaman kaybetmeksizin yeniden parçalandığını ve aminoasitlerin albüminin tekrar yapılması için kullanıldığını göstermiştir. Bu nedenle, uyuyan ayının bedeninde üre birikmez ve buna bağlı olarak idrar yapması gerekmez. Bundan başka, ayıların bedenlerinde, kış uykusu sırasında enerji kazanmak amacıyla yağların yakıldığı belirlen-

miştir. Yağların yakılması, günde 4000 kilokalori enerjinin açığa çıkmasını ve aynı zamanda kandaki su oranını sabit tutabilecek miktarda sıvının oluşmasını sağlar.

Ayılar, kış uykuları sırasında aylarca hareket etmemelerine karşın, bedenlerinde kas erimesi ile ilgili en ufak bir belirti görülmez. Bu hayvanlarda ne mineral eksikliği bulgularına rastlanmış ne de kemik erimesi (osteoporoz) gibi bedende herhangi bir maddenin yeterli olmayışından kaynaklanan hastalıkların ortaya çıktığı görülmüş. Kanlarındaki yüksek kolesterol oranına karşın, ayılarda damar sertleşmesi (arterioskleroz) olmaz, ayrıca ayılar kalp krizi de geçirmezler.

Hekimler, dinlenme durumunu sağlayan maddeyi elde etmeyi başarmışlardır. Kış uykusu sırasında, organların durumu, organ nakli amacıyla bekletilen organların durumuna benzer. Bu nedenle, uzmanlar, elde ettikleri maddeyi organ nakli için kullanmak amacındalar. Adı, uyku uyarıcısı (Hibernation Induction Trigger, HIT) diye çevrilebilecek olan bu madde, maymunlar gibi kış uykusuna yatmayan hayvanlarda da aynı durumu yapay olarak yaratan, endorfinlerden biridir.

Michigan Üniversitesi Tıp Merkezi'nden Peter Oeltgen ve çalışma arkadaşları, bedenden çıkarılan tavşan kalplerine bu maddeyi uygulamışlar ve 4°C'de 18 saat beklettikten sonra bunların, işlem görmemiş kalplere oranla çok daha iyi bir durumda olduklarını belirlemişler. Araştırmacılar, gelecekte,

HIT yardımıyla insan organlarının işlevlerini daha uzun süre koruyabileceklerini ve böylelikle daha fazla sayıda insana organ nakli yapılabileceğini umuyorlar.

<http://www.geo.de/wissen/9712/Grizzlies.html>  
Çeviri: Ayşegül Yılmaz

