

# Cep Telefonları İçin Koruyucu Etkisi Daha Yüksek Filmler Yolda

İbrahim Özyay Semerci

Georgia Teknoloji Enstitüsü'nden bir grup araştırmacı, elektronik cihazları şu anda olduğundan çok daha uzun süre koruyabilen film üretti. Araştırmacılar ürettikleri koruyucu filmin cep telefonları aylarca tuzlu suda kalsa bile onları koruyacak kadar etkili olduğunu söylüyor. Cep telefonlarının OLED ekranını koruyan ileri teknoloji ürünü filmler yüksek performanslı şeffaf malzemelerden, örneğin metal oksitlerden üretiliyor. Mevcut koruyucu film üretme yöntemleri ile üretilen filmlerdeki küçük gözeneklerden oksijen veya su sızabiliyor, bu da bir süre sonra cihazların kullanılmaz hale gelmesine neden olabiliyor. Araştırmacı Samuel Graham ürettikleri koruyucu filmle elektronik cihazların dayanıklılığının arttığını, kullanım ömrünün uzadığını belirtiyor. Üretilen kaplamalar vücut içine yerleştirilen biyomedikal cihazlar, LED'ler ve güneş gözelerinde de kullanılabilir. Atomik katman kaplama adı verilen yöntemle üretilen, mevcut filmlerden çok daha ince ve daha iyi nitelikli olan filmler ile ilgili araştırmacının sonuçları American Vacuum Society'nin düzenlediği 60. Uluslararası Sempozyum ve Sergisi'nde sunuldu.

# Eğik Bir Yıldız Sistemi Bulundu

Mahir E. Ocak

Kepler Uzay Teleskobu'yla yapılan gözlemlerle, gezegenlerinin yörünge eksenleriyle yıldızın kendi etrafındaki dönüş eksenini arasında büyük bir açı olan bir yıldız sistemi keşfedildi. Dr. D. Huber ve çalışma arkadaşlarının yaptığı araştırmanın sonuçları *Science*'ta yayımlandı.

Güneş Sistemimizdeki gezegenler Güneş'in etrafında dönen bir gaz ve toz bulutundan oluşmuştur. Bu yüzden gezegenlerin yörünge eksenleri ile Güneş'in kendi etrafında dönme eksenini arasındaki açılar çok küçüktür. Örneğin Dünya için bu açı sadece 7,2 derecedir. Güneş Sistemi'nin dışında ise bazı gezegenlerin yörünge eksenleri ile yıldızlarının kendi etrafında dönme eksenini arasında büyük açılar olduğu biliniyor. Özellikle sıcak jüpiterler olarak adlandırılan gezegenler -kütlesi Jüpiter'in kütlesinin 0,3 katından büyük, yörüngede dolanma süresi 10 günden

küçük olan gezegenler için hizasızlığın çok büyük olduğu durumlara sıklıkla rastlanıyor. Kepler teleskobu ile yapılan gözlemlerde yeni bir yıldız ve o yıldızın etrafında dolanan iki gezegen keşfedildi. Yıldızın kendi etrafında dönme eksenini ile gezegenlerin yörünge eksenleri arasında 45 derecelik bir açı var. Kepler-56 adı verilen gezegenin yörüngede dolanma süreleri 10,50 gün ve 21,41 gün, yarıçapları ise Jüpiter'in yarıçapının 0,88 ve 0,58 katı. Gezegenlerin

yoğunlukları birer gaz devi (kayalardan ya da diğer katı maddelerden oluşmayan gezegen) olduklarını gösteriyor.

Yapılan gözlemlere dayanarak yapılan hesaplar, hizasızlığın sebebinin büyük kütleli başka bir gök cismi olduğunu gösterdi. Bu gök cisminin bir gezegen mi yoksa bir yıldız mı olduğu henüz bilinmiyor. Eğer bu gök cisminin başka bir gezegen olduğu belirlenirse hizasızlığın gezegenler oluştuğundan sonra meydana geldiği, yıldız olduğu belirlenirse de hizasızlığın gezegen oluşmadan önceki öngezegen diskinden kaldığı anlaşılacak.



## Tip 1 Diyabete Yeni Bir Yaklaşım

Zeynep Bilgici

Harvard Üniversitesi'nde görevli Prof. Dr. Gökhan Hotamışlıgil ve ekibi, Tip 1 diyabete ait yeni bir mekanizmayı ortaya çıkararak bu hastalığın tedavisine yeni bir yaklaşım getirdi.

# Fıstık Ezmesinin Kokusunu Alan Alzheimer'den Korkmasın

Özlem Ak İkinci

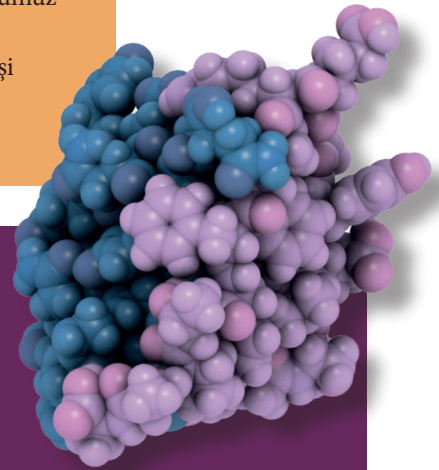
Fıstık ezmesi testini daha önce hiç duymamış olabilirsiniz. Bir kişide Alzheimer olup olmadığına dair ipuçları veren çok düşük maliyetli bu testi yapmak, o kişiden fıstık ezmesini koklamasını istemekten ibaret.

Florida Üniversitesi'nde yapılan çalışmaya göre koku alma yeteneği kafatası siniri ile ilişkili ve bilişsel eksiklik durumunda da ilk etkilenecek yeteneklerden. Özellikle Alzheimer hastalarının koku duyusu çok özel bir şekilde etkileniyor: Sol burun deliğinin koku alma yetisi sağ burun deliğinkinden daha çok azalıyor. Tuhaf ama gerçek! Çalışma sırasında hastanın bir burun deliği kapatılarak

bir kaşık fıstık ezmesinin kokusunu alabileceği uzaklık ölçüldü. Alzheimer hastasında, sol burun deliğinin fıstık ezmesinin kokusunu alması için sağ burun deliğine göre fıstık ezmesine 10 cm daha yaklaşması gerekmiş. Bu durum kontrol hastalarında değil sadece Alzheimer hastası olan kişilerde tespit edilmiş. Koku alma duyusunun mekanizması iki farklı duyuyu kapsar: Koku alma duyusu ve trigeminal duyu (batma, yanma hissi gibi). Fıstık ezmesi koku testi için özellikle seçildi, çünkü kokusu trigeminal siniri tetiklemez sadece koku duyusunu uyarır. Bu da test sonuçlarının beyinde Alzheimer'a dair belirtilerle ilişkilendirilmesi açısından önem taşıyor. Florida Üniversitesi'ndeki ekibin bu



keşfi, Alzheimer riskinin tespiti için ucuz bir erken uyarı testi olarak değerlendiriliyor. Nörolojik ve ruhsal muayene gerektiren Alzheimer hastalığının teşhisi günümüz koşullarında hayli zor. Fındık ezmesi testi ise işi hayli kolaylaştıracak gibi görünüyor.



İnsülin üretiminden sorumlu beta hücrelerinin tahribatından kaynaklanan insülin eksikliğinin neden olduğu Tip 1 diyabet için herhangi bir önleyici yöntem yok ve hastalara sadece dışarıdan insülin takviyesi yapılabiliyor.

Şu an dünyada 350 milyona yakın diyabet hastası bulunuyor ve bu rakamın 20 sene içinde 500 milyonu aşması bekleniyor. Tüm dünyada büyük bir hızla artan bu hastalığın önüne geçmek için çok farklı çalışmalar yapılıyor. Bunlardan biri de Kasım ayında *Science Translational Medicine* dergisinde yayımlandı. Harvard Üniversitesi Genetik ve Kompleks Hastalıkları Bölümü'nde çalışan Prof. Dr. Hotamışgil ve ekibine ait bu çalışma kapsamında yapılan araştırmalar sonucu, Tip 1 diyabette beta hücrelerinin tahribatında önemli rol oynayan bir mekanizma ortaya çıkarıldı.

İnsan pankreas örnekleri ve fare modelleri kullanılarak yapılan bu çalışmada Tip 1 diyabet ortaya çıkmadan önce beta hücrelerinde endoplazmik retikulum işlevinde sıra dışı bir azalma olduğu ve bunu takip eden süreçte kan şekerinin yükselmeye başladığı görülüyor. Şimdiye kadar yapılan pek çok çalışma beta hücrelerinin yaşaması ve işlev görmesi için endoplazmik retikulum adlı organelin çok önem taşıdığını gösteriyor. Bu çalışmada, bağışıklık sisteminin saldırısına bağlı olarak endoplazmik retikulumdaki kapasite düşmesi, kimyasal bir müdahale ile engellenip beta hücreleri daha dirençli hale getirilebiliyor.

Günümüzde Tip 1 diyabet riski taşıyan çocuklar tespit edilse bile bu hastalığı engellemek için herhangi bir müdahale yapılamıyor. Tip 1 diyabetin oluşma mekanizmasına yeni bir yaklaşım getiren bu çalışmayla, hastalığın ortaya çıkmasının geciktirilebileceği hatta hastalığın tümden yok edilebileceği yönünde yeni bir umut doğdu.