

H5N5, kuş gribi virüslerinin alt tiplerini belirlemede kullanılan hemaglutinin (H) ve nöraminidaz (N) proteinlerinin farklı bir kombinasyonunu taşıyor. H5N1 ile aynı H5 proteinini barındırır da N proteinindeki farklılık nedeniyle başka bir alt tip olarak sınıflandırılıyor. H5N1 son yıllarda hem yaban hayatında hem de çiftliklerde büyük kayıplara yol açarken H5N5 daha çok Kanada'nın doğusundaki kıyı kuşları ve martılar arasında görülüyordu. Washington'da kayda geçen ilk insan vakasından elde edilen virüsün genetik yapısı da bu bölgedeki H5N5 virüsleriyle yakın akraba olduğunu gösteriyor, bu da virüsün büyük olasılıkla göçmen kuşlarla batıya taşındığını ortaya koyuyor.

Bilim insanlarına göre ilk insan vakası paniğe neden olmamalı. H5N5'in H5N1'e kıyasla daha tehlikeli olduğuna veya insanlar

arasında yayılma riskinin arttığına dair bir kanıt bulunmuyor. Vakayla temas eden kişilerde de herhangi bir enfeksiyon saptanmadı yani virüsün insandan insana geçtiğine dair bir bulgu yok. ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri, bu yıl 70'ten fazla kuş gribi vakası kaydedildiğini hatırlatıyor.

Bahçesinde kümes hayvanı besleyen kişilerin virüse yakalanma ihtimali daha yüksek görülüyor. Uzmanlar bu nedenle evcil kuşların, yaban kuşlarıyla temasının engellenmesini, kümeste çalışırken koruyucu ekipman kullanılmasını ve hayvanlara dokunduktan sonra ellerin mutlaka yıkanmasını öneriyor. Ayrıca ölü veya olağandışı davranışlar sergileyen yaban hayvanlarından uzak durulması gerektiği vurgulanıyor. Mevsimsel grip aşısı kuş gribine karşı koruma sağlamasa da aynı

anda iki farklı grip virüsüyle enfekte olma olasılığını azaltarak daha riskli genetik varyantların ortaya çıkma olasılığını düşürebileceği için altı aydan büyük herkesin aşı yaptırması öneriliyor. Dünya Sağlık Örgütü ise 2003 yılından bu yana 25 ülkede 1.000'den fazla kuş gribi vakasının görüldüğünü bildiriyor. Bu sayı virüsün tüm alt tiplerini kapsıyor. ■

<https://www.scientificamerican.com/article/first-human-dies-of-rare-h5n5-bird-flu-strain-heres-what-you-need-to-know/>

## Kaynağı Karanlık Madde Olan Gama Işınlarnın Tespit Edildiği Öne Sürüldü

Dr. Mahir E. Ocak

**T**okyo Üniversitesinden Tomonori Totani, *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*'te yayımladığı bir makalede Samanyolu Gök Adası'nın halesinden yayılan gama ışınlarının bir kısmının kaynağının birbirini yok eden karanlık madde parçacıkları olduğunu öne sürdü.

1930'lardan beri yapılan çalışmalar, gök ada ölçeğindeki dinamiklerin gözlemlenen madde miktarıyla açıklanamayacağını gösteriyor.



Hispanolistic / iStock

Bugün bu soruna bir çözüm olarak öne sürülmüş hipotezlerin başında karanlık madde geliyor. Evrenin, ışıkla etkileşmediği için görülemeyen bir tür karanlık madde ile dolu olduğunu öne süren bu hipotez, modern kozmolojide önemli bir yer tutuyor.

Karanlık madde parçacığı olarak öne çıkan alternatiflerden biri kısaca WIMP olarak adlandırılan, zayıf etkileşim aracılığıyla etkileşen parçacıklar. Eğer uzayda gerçekten de WIMP'ler varsa bu parçacıkların bazen birbiriyle etkileşerek yok olması ve bu sırada gama ışınları üretmesi beklenir.

Tokyo Üniversitesinden Tomonori Totani, Fermi Gama Işını Uzay Teleskobu'nun topladığı verileri analiz ederek Samanyolu Gök Adası'nın halesinden (Samanyolu'nun ana yapısını çevreleyen küresel hacimde yer alan yıldız bulutundan) yayılan gama ışınlarının miktarında bir fazlalık olduğunu tespit etti. Daha da önemlisi Totani'nin çalışmaları 10-100 GeV enerjilerdeki ışıma artışının spektrumunun farazi WIMP parçacıklarından beklenen spektrumla uyumlu olduğunu gösterdi.

Totani'nin iddiası doğruysa karanlık madde ilk kez dolaylı olarak "görölmüş" olacak. Ancak



Fermi Gama Işını Uzay Teleskobu

iddianın ne ölçüde doğru olduğunun anlaşılabilmesi için hâlâ bilimsel çalışmalara ihtiyaç olduğu belirtiliyor. Tespit edilen fazladan ışımanın kaynağının karanlık madde parçacıkları olduğundan emin olunabilmesi için diğer muhtemel gama ışını kaynaklarının elimine edilmesi gerekiyor.

Detaylı bilgiye *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*'te yayımlanan makaleden ulaşabilirsiniz. ■

<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1475-7516/2025/11/080>

## Multipl Sklerozun İlk İzleri Belirtilerden Yıllar Önce Kanda Ortaya Çıkıyor

Özlem Ak

**M**ultipl skleroz (MS), bağışıklık sisteminin yanlışlıkla sinir hücrelerini çevreleyen miyelin kılıfına saldırmasıyla gelişen bir otoimmün hastalık. Miyelinin zarar görmesi, sinir hücreleri arasındaki elektriksel iletimin