

## Haberler

### Beyin Ölü Nöronları Temizlerken...

Özlem Ak

Beyinde ölü ve toksik nöronların biyolojik yolları tıkamasını önleyen bir atık bertaraf etme sistemi olduğu hâlihazırda biliniyordu. Ancak bilim insanları atık bertaraf etme sürecini ilk kez görüntülemeyi fareler üzerinde yaptıkları laboratuvar testlerinde başardılar.

Aslında ölü nöronların nasıl temizlendiği ve beyin buna nasıl tepki verdiği hakkında bilinmeyenler çok fazla. Bu nedenle *Science Advances* dergisinde yayımlanan bu yeni çalışma, bu konuda ileriye dönük adımlar atmak için önemli bulgular sunuyor. Örneğin bu bulgular yaşa bağlı bilişsel zayıflama ve nörolojik bozukluklara yönelik tedaviler için yeni bilgiler verebilir.

ABD'deki Yale Üniversitesi Tıp Fakültesinden nörolog Jaime Grutzendler sürecin ilk kez canlı



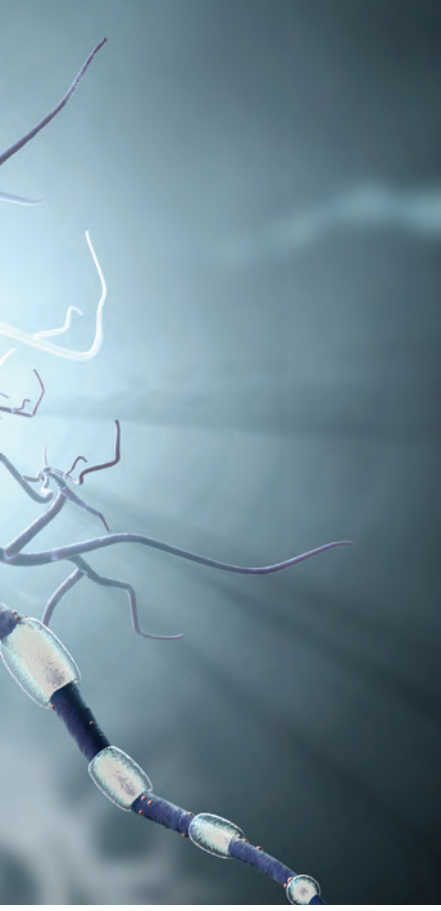
bir memeli beyinde görüntülediğini söylüyor. Bilim insanları beyin ölü nöronları nasıl temizlediği hakkında daha fazla bilgi sahibi olduklarında, beyindeki herhangi bir problemi daha iyi tespit edebileceklerini ve çözümünü daha kolay bulabileceklerini umuyorlar.

Ekip, çalışma sırasında beyindeki temizlik işini yapmaktan sorumlu gliyal hücrelere odaklandı. Bir farede apoptoz (hücre ölümü) için tek bir beyin hücresini hedeflemek üzere 2Phatal denilen bir teknik kullandılar ve daha sonra floresan belirteçleri kullanarak gliyal hücreleri takip ettiler.

Araştırmacılar üç tip gliyal hücrenin (mikroglia, astrosit ve NG2 hücreleri) hücre uzaklaştırma işlemine dâhil olduğunu gösterdi. Çalışmada, bir mikroglialının bir nöronun gövdesini ve ana dallarını (dendritleri) içine aldığı, astrositlerin de daha küçük bağlantı dendritlerini hedeflediğini gözlemlediler. NG2'nin ise ölü hücre kalıntılarının yayılmasını önlemeye yardımcı olduğunu düşünüyorlar. Ayrıca araştırmacılara göre, gliyal hücreler ölü nöronu herhangi bir nedenden ötürü kaçırırlarsa, diğer hücrelerin temizlik rolünü üstleneceklerini ve

gliyal hücreler arasında bir tür iletişim olduğunu düşündüren bulgular da elde edildi.

Bununla birlikte, temizlik yapan hücreler, ölmekte olan bir hücrenin orada olduğunu farkında gibi görünse de yaşlı farelerde beyin hücreleri ölü nöral hücreleri temizlemede daha az etkiliydi. Bu da araştırmadan elde edilen bir başka ilginç bulgu oldu. Uzmanlar, ölü hücreleri temizleme işleminin yavaşlamasını ve bozulmasını araştırdıkları takdirde, yaşlı beyinlerin bu süreçte nasıl başarısız olduklarını anlayabileceklerini düşünüyorlar. Yale Üniversitesi Tıp



## Maske Takmak Şart!

Özlem Ak

Texas A&M Üniversitesinden atmosfer bilimleri profesörü Renyi Zhang, College of Geosciences'tan Harold J. Haynes ile Texas Üniversitesi, California-San Diego Üniversitesi ve California Teknoloji Enstitüsünden meslektaşlarının yaptığı bir araştırmada maske takmamanın, kişinin COVID-19 virüsünden enfekte olma ihtimalini önemli ölçüde artırdığı tespit edildi. PNAS (*Proceedings of the National Academy of Sciences*) dergisinde yayımlanan çalışmada COVID-19 enfeksiyonuna yakalanma riski ve virüsün kişiden kişiye nasıl kolayca geçebildiği incelendi.

Araştırmacılar, maske kullanmanın vaka sayısını 6 Nisan-9 Mayıs tarihleri arasında İtalya'da 78.000, 17 Nisan-9 Mayıs tarihleri arasında New York'ta 66.000 kadar azalttığını tespit etti. Zhang, COVID-19'un bulaşmasında solunum damlacıklarının hava yoluyla yayılmasının en önemli etmen olduğunu sonuçlarının açıkça gösterdiğini söylüyor. İstatistiksel bir yöntem kullanarak yaptıkları çalışmada, New York'ta bir aydan kısa bir süre içinde maske kullanımı sayesinde 66.000'den fazla enfeksiyonun önlendiğini hesapladılar, ayrıca kalabalık ve kamusal alanlarda maske takmamanın hastalığın bulaşmasında en etkili araç olduğu sonucuna da vardılar. Bu basit uygulamayla beraber,

sosyal mesafe kuralına uymak ve el hijyenine dikkat etmek COVID-19 pandemisini durduracak en etkili önlemler.

Makalenin yazarlarından Mario J. Molina, California-San Diego Üniversitesinde bir profesör ve aynı zamanda 1995 Nobel Kimya Ödülü sahiplerinden biri. Molina'ya göre maske kullanımı sadece virüs taşıyan öksürük damlacıklarının sağlıklı kişilere ulaşmasını önlemekle kalmıyor, aynı zamanda sağlıklı kişileri enfekte olan insanların yaydığı atmosferik parçacıkları (aerosoller) solumaktan da koruyor. Molina maske takmanın çok önemli olduğunu, virüsün havada onlarca dakika kalabileceğini ve metrelerce taşınabileceğini hatırlatıyor.

Fakültesinden nörolog Eyiymisi Damisah, hücre ölümünün beyin hastalıklarında çok yaygın olduğunu ve bu sürecin anlaşılmasının kafa travmasından, inme ve diğer sorunlara kadar hasarlı bir beyindeki hücre ölümü hakkındaki pek çok bilinmeyene ışık tutabileceğini söylüyor. ■

Beynin ölü hücreleri nasıl temizlediğini gösteren videoyu izlemek için

[http://y2u.be/\\_BixMMfPkhU](http://y2u.be/_BixMMfPkhU) adresini ziyaret edebilir ya da aşağıdaki kare kodu akıllı cihazınıza okutabilirsiniz.



Zhang, sonuçlarının insanlara net bir mesaj göndermesi gerektiğini söylüyor: "Maske takmak virüsle mücadelede çok önemli". Maske takmanın yanı sıra el hijyenine dikkat etmek ve sosyal mesafe kurallarına uymak, COVID-19'un bulaşma riskini büyük ölçüde azaltacak. ■