

Haberler

Antibiyotik Direnci Son 20 Yılda 2 Kat Arttı

Dr. Özlem Ak

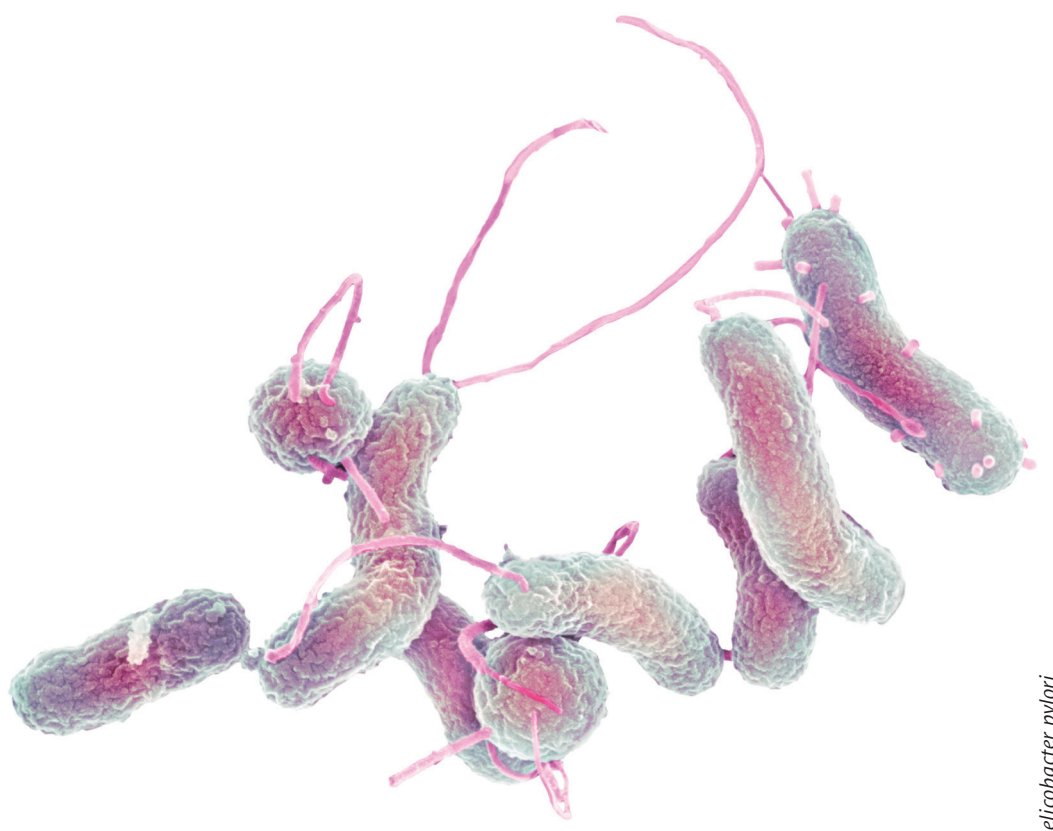
Yeni bir araştırmaya göre, Avrupa'nın çoğunda, yaygın mide sorunlarıyla ilişkili bakteriyel enfeksiyonları tedavi etmek için kullanılan antibiyotiklere karşı direnç, son 20 yılda iki kattan fazla arttı. Barcelona 2019 Birleşik Avrupa Gastroenteroloji Haftası'nda sunulan ön bulgular gastrik ülser, lenfoma ve mide kanseri ile ilişkili bir bakteri olan *Helicobacter pylori* enfeksiyonu için yaygın olarak kullanılan antibiyotiklere karşı direncin son yıllarda arttığını gösteriyor. Araştırmacılar, 18 Avrupa ülkesinden 1200'den fazla kişinin katılımıyla yaptıkları bir ankette *H. pylori*'den kaynaklanan enfeksiyonu tedavi etmek için yaygın olarak başvuru bir antibiyotiğe karşı direncin 1998'den bu yana %9,9'dan, %21,6'ya yükseldiğini buldu. Son yıllarda, antibiyotik

direnci dünya genelinde artan bir sorun hâline geldi ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) de "küresel sağlık güvenliği tehdidiyle mücadele etmek için stratejik çabalar" çağrısında bulundu. Avrupa'da ve ABD'de, yılda en az 56.000 kişi antibiyotiğe dirençli bakterilerin doğrudan bulaşmasının bir sonucu olarak hayatını kaybediyor.

H. pylori enfeksiyonlarının tedavisi hayli karmaşık, bu nedenle de birkaç farklı ilaç tedavisinin kombinasyonu gerekebiliyor. Bakteri tipik olarak, çocukların midesini enfekte ediyor ve mide zarı iltihabına veya gastrite

neden oluyor. Bunun sonucunda peptik ülser ortaya çıkıyor. Mayo Clinic'e göre, dünya nüfusunun yarısından fazlası bu bakteri ile enfekte oluyor. *H. pylori* ayrıca mide kanseri için de bir risk faktörü olarak tanımlandı ve dünya genelinde kanser nedeniyle gerçekleşen ölümlerin üçüncü önde gelen nedeni olarak kabul edildi.

Günümüzde küresel sağlığa yönelik en büyük tehditlerden biri olan antibiyotik direnci her yıl 750.000'den fazla ölüme neden oluyor ve önlem alınmazsa bu sayının gelecekte çarpıcı şekilde artması bekleniyor. ■

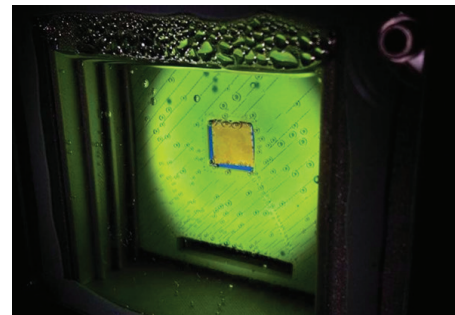


Helicobacter pylori

Yapay Yapraktan Yenilenebilir Yakıt

Dr. Özlem Ak

Bilim insanları güneş ışığını, karbondioksiti ve suyu emebilen bir yapay yaprak geliştirerek bir gün fosil yakıt gazına bir alternatif olarak kullanılacak bir gaz kokteyli olan sentez gazı (Syngas) ürettiler. Şu anda yakıt, plastik ve gübre üretimi ve ilaç sektöründe kullanılan



Syngas, bir hidrojen ve karbon monoksit karışımıdır. Bilim insanları Syngas'ın sürdürülebilir enerji kaynaklarına doğru yeni ve yaratıcı bir adım olduğuna inansa da bu yakıt kaynağını kullanmaya başlamadan önce çok daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu düşünüyorlar.

Cambridge Üniversitesinden öğretim üyesi Erwin Reisner ve arkadaşları, 7 yıllık sıkı çalışmalarının sonunda yapay yaprağı geliştirdikleri araştırmalarını *Nature Materials* dergisinde yayımladılar. Yapay yaprak denilen cihaz fotosentezden ilham alıyor ve araştırmacılara göre yağışlı ve bulutlu günlerde de verimli çalışmaya devam ediyor. Yani bu teknolojinin kullanımı yaz aylarıyla ya da güneşli ülkelerle sınırlı değil. Yapay yaprak bitkilerde güneş ışığını absorbe eden moleküllere benzeyen iki ışık emici ile kobalttan yapılmış katalizör bulunuyor. Cihaz suya batırıldığında, bir ışık emici, oksijen üretmek için katalizörü kullanıyor.

Diğeri, karbondioksiti ve suyu, karbon monoksit ve hidrojene indirgeyen kimyasal bir reaksiyon gerçekleştirerek Syngas karışımını oluşturuyor. Syngas terimini sıklıkla duymuyor olsak da Syngas kullanılarak üretilmiş ürünler günlük hayatımızın içinde.

Reisner bundan sonraki aşamada yapmak istedikleri şeyin önce Syngas üretilip sonra da sıvı yakıtla dönüştürmek yerine, sıvı yakıtı tek bir adımda karbondioksit ve sudan elde etmek olduğunu söylüyor. ■

Evrensel Grip Aşısına Doğru Bir Adım Daha

Dr. Özlem Ak

Çok sayıda grip virüsüne karşı uzun süreli koruma sağlayan evrensel bir grip aşısı arayışına yönelik çalışmalar devam ediyor. Haziran ayında *Nature Medicine* dergisinde yayımladıkları çalışmayla bilim insanları ilk kez grip virüsünün suştan suşa göreceli olarak daha az değişen belirli bir bölümünü hedeflemenin insanlarda koruma sağladığını açıkladılar.



ABD Ulusal Alerji ve Enfeksiyon Hastalıkları Enstitüsü (NIAID) direktörü Anthony Fauci evrensel grip aşısı geliştirildiği takdirde her yıl grip aşısı yaptırmaya gerek kalmayacağını söylüyor.

Grip, dünya çapında yılda 650.000 ölüme neden oluyor. Her yıl yapılan grip aşısı, influenza virüsünü kaplayan iki protein türünden biri olan hemaglutinin proteinini hedefliyor. Bir baş ve bir sap bölümünden oluşan protein, görünümüyle bir mantarı andırıyor. Mevcut grip aşıları, hemaglutinin baş bölümünü tanıyan ve bir hücreye virüsün girme yeteneğini önleyen antikorların üretimini başlatır. Bununla birlikte,

proteinin bu baş kısmı antikorlardan kaçmak üzere hızlı bir mutasyona uğradığı için bu durum her yıl yeni bir grip aşısı uygulanmasını gerekli kılar.

Hemaglutininin sap bölümü ise mutasyonlara karşı çok daha dirençli olduğundan, aktivitesini bloke eden antikorlar için bir hedef olarak görülüyor. Bugüne kadar yapılan çeşitli çalışmalar, hemaglutininin sapına karşı antikorların hayvanlarda koruma sağladığını ancak insan enfeksiyonlarındaki rollerinin şu ana kadar bilinmediğini gösterdi.

Michigan Üniversitesi Halk Sağlığı Okulu epidemiyoloji profesörü ve araştırmacı yazarlarından