KLİMUD

E-BÜLTEN
EYLÜL 2023

Değerli Meslektaşlarım,

Cumhuriyetimizin 100. yaşı ne yazık ki acı öykülerin kahramanı olduğumuz bir yıla denk geldi. Çok sayıda arkadaşımızı, dostumuzu, sevdiklerimizi kaybettik. Ama çalışarak, üretmeye devam ederek birbirimize destek olduk, yaralarımızı sarmaya çalıştık.

Şimdi ise bir araya gelme ve acılarımızı, yorgunluklarımızı ama daha da çok umutlarımızı ve geleceğimizi konuşma zamanı.

Derneğimizin 14. Yaşında, Cumhuriyetimizin 100. yıl dönümüne yakışır bir şekilde hep birlikte olmak yüreklerimizi yeniden ısıtacak ve ne kadar kalabalık olursak o kadar güçlü olacağız.

1-5 Kasım 2023 tarihleri arasında La Blanche Island Bodrum'da yapacağımız kongremize hepinizi bekliyorum
Sevgilerimle
Prof. Dr. Faruk Aydın

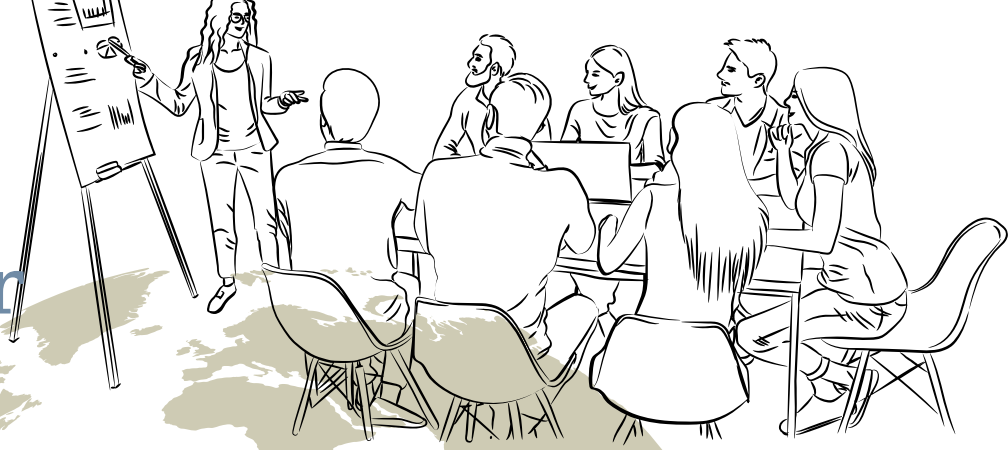
CUMHURİYETİMİZİN 100. YAŞINI KUTLAYACAĞIMIZ BU ÖZEL YILDA NE KADAR KALABALIK O KADAR ETKİN

KLİMUD
2009
KLİNİK MİKROBİYOLOJİ UZMANLIK DERNEĞİ

7.
ULUSAL
KLİNİK MİKROBİYOLOJİ KONGRESİ
1-5 KASIM 2023
LA BLANCHE ISLAND
BODRUM

TÜRK MİKROBİYOLOJİ CEMİYETİ
1931

Diğer Etkinlikler



Uluslararası

- PDA Pharmaceutical Microbiology Conference: 02-04 Ekim 2023, Washington/ABD, https://www.pda.org/global-event-calendar/event-detail/2023-pda-pharmaceutical-microbiology-conference

- Midwest Microbial Pathogenesis Conference (MMPC): 20-22 Ekim 2023, Chicago/ABD, https://www.feinberg.northwestern.edu/sites/microbiology-immunology/seminars-events/mmpc/index.html

- Federation of Infection Societies (FIS) conference: 14-15 Kasım 2023, Edinburgh/İskoçya (17 Kasım tarihinde 1 gün çevrim içi konferans), https://microbiologysociety.org/event/society-events-and-meetings/federation-of-infection-societies-fis-conference.html#tab-0

- European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE): 22-24 Kasım 2023, Çevrim İçi Katılım veya Barcelona/İspanya, https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/escaide-2023

- 9th International Conference on Infectious Disease Dynamics: 28 Kasım - 1 Aralık 2023, Bologna/İtalya, https://www.elsevier.com/events/conferences/international-conference-on-infectious-disease-dynamics

- The 2nd International Electronic Conference on Microbiology (ECM 2023): 1-15 Aralık 2023, Çevrim İçi Katılım, https://ecm2023.sciforum.net/

Ulusal

- 16. Ulusal Viral Hepatit Kongresi: 12 – 15 Ekim 2023, Antalya, http://www.vhsd2023.org/

- 11. BUHASDER Kongresi: 29 Ekim – 1 Kasım 2023, İzmir, http://www.buhasderkongresi.com/

- Hastane İnfeksiyonları Kongresi: 9-12 Kasım 2023, Antalya, https://hikon2023.org/

- 13. Uluslararası Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi: 23-26 Kasım 2023, Marmaris, https://www.das.org.tr/2023

- HIV-AIDS Kongresi: 07-10 Aralık 2023, Antalya, https://hivaidskongresi.com/

- 16. Ulusal Kan Merkezleri ve Transfüzyon Tıbbı Kongresi: 9-13 Aralık 2023, Antalya, https://kongre16.kmtd.org.tr/

- 3. Uluslararası Katılımlı Mikrobiyota ve Probiyotik MikroBiyom Kongresi: 15-17 Aralık 2023, Antalya, https://www.mikrobiyomkongresi2023.com/index

BAKTERİLER Mİ KAZANACAK?

PROF. DR. SELAHATTİN ATMACA

Cumhuriyet

CUMARTESİ PARASIZ EKİ
SAYI: 153 10 SUBAT 1990

BİLİM TEKNİK

Psikolojide son 10 yıl

Sosyal ve kültürlerarası psikolojide yeni yönelimler

Prof.Dr. Çiğdem Kâğıtçıbaşı'nın yazısı 12. 13. Sayfada

ARAŞTIRMA

Bakterilerin direnci

Antibiyotik kullanımında yanlışlıklar, bakterileri dirençli kılıyor.

Ars. Gör. Selahattin Atmaca, Diyarbakır Tıp Fakültesi

1941 yılından sonra antibiyotiklerin bakteri enfeksiyonlarına karşı insan organizmasında kullanılması ve başarı sağlanması insanoğluna büyük bir üstünlük sağlamışsa da yapılan yanlışlıklar, laboratuvar-klinik ispiyonin sağlıksızlığı, insanların eğitimsizliği gibi nedenlerden ötürü bir anda karşı tarafın bir direnci ile karşılaşmıştır.

Bakterilerde antibiyotiklere karşı direnci sağlayan bazı özel genler vardır. Bu genler kolay bir şekilde genetik olarak bakteriden bakteriye aktarılabilmekte ve antibiyotiklere karşı dirençli populasyon grupları oluşmaktadır. Aynı şekilde ortamdaki duyarlı bakterilerin antibiyotiklerin etkisiyle ortamdan kalkması, dirençli bakteri populasyonlarının oluşmasına neden olur. Buna replesman dirençliliği denir.

İlk antibiyotiklerin kullanılmasından bir süre sonra, özellikle klinisyen hekimler, bazı bakterilerin kullanılan antibiyotiklere karşı direnç kazanmaya başladığını farkettiler. Bu, savaşın ilk emareleri idi.

Antibiyotiklere karşı gelişen direncin klinik pratikteki önemini inceleyen bilim adamı R.N.Grüneberg 12 yıllık çalışmalarında bakterilerin kullanılan antibiyotiklere karşı direncini gözlerken, savaşın bakteriler lehine geliştiğini gördü.

Araştırmada 1971 yılında amoksosilin adlı antibiyotiğin tüm idrar yolları hastaneleri üzerinde duyarlılığını % 88 olarak bulurken, bu oranın 1983'te % 66 ya düştüğünü görüyor ve bu antibiyotiğin ilk dönemlerde başarılı sonuçlar vermesinin yoğun kullanmaya yol açtığını ve bundan dolayı bakteri dirençliliğinin hızlı bir gelişim gösterdiğini belirtmiştir.

Yine insanlarda idrar yolu enfeksiyonlarının 1. sorumlusu E.Coli bakterisinin 12 yıl boyunca antibakteriyel ajanlara (antibiyotiklere) duyarlılığını değerlendiren araştırıcı, sonucun yine bakteriler lehine olduğunu görmüştür. Araştırmasının 12 yıllık gözlem sonuçları tabloda gösterilmiştir.

Yıl	Bakteri Sayısı	Amoksisilin	Sefalosidin	Tetrasiklin	Sulfonamid
1971	340	%91	%91	%81	%77
1983	796	%74	%78	%78	%71

Duyarlılık yüzde oranlarının düşüşü dikkat çekicidir. Sonuç olarak insanoğlu ve bakteri arasındaki mücadele, şiddetlenerek devam etmektedir. İnsanoğlunun bilinçsiz şekilde kullandığı antibakteriyel ajanlar yani antibiyotikler, giderek duyarlı bakterileri yeryüzünden silmekte ve yalnız dirençli bakteri populasyonlarının yaşamasına olarak sağlamaktadır.

Her ne kadar dünyanın birçok sağlık merkezinde konu üzerinde çalışmalar yapılmakta ise de sorunun toplumu iyi izah edilmemesinden dolayı bakterilerin

ISAAC ASIMO

Uzakt

Milyarlarca yıl uzak patlamadan 1 milyar

Galaksilerin, evrene anlaşılıyor...

Çeviri: Murat Arın

Çok uzakta bulunan bir astronomik nesne, Princeton'dan Donald P.Schneider, James E. Gunn ve Kaliforniya Teknoloji Enstitüsü'nden Maarten Schmidt tarafından keşfedildi ve bu keşif soruna yol açtı.

Bu nesne bir kuasar, içinde yaşadığımız sıradan galaksiden yüz kere daha fazla ışık saçan, parlak merkezi olan bir galaksi. Gökbilimciler, bir kuasarın ne kadar uzaklıkta bulunduğunu, ışığının kırmızıya doğru ne kadar kaydığına bakarak belirliyor. "Kırmızıya kayma" ne kadar büyükse, bizden o kadar hızlı uzaklaşır; dolayısıyla bizden o derece uzaktır.

Bu yeni kuasarın kırmızıya kayması, evrende gözlemlenmiş öteki nesnelerin hepsinden fazla. Bizden o kadar uzak ki ışığının bize erişmesi milyarlarca yıl aldı. Gökbilimciler, bu kuasarı, Evren'in Büyük Patlama'yla yaratılmasından bir milyar yıl sonraki halinde gördüğümüzü tahmin ediyorlar.

Galaksilerin oluşumu

Sorun, bu çok uzak, çok eski kuasarın, bize daha yakın kuasarlar gibi normal gözükmesi. Öyleyse, galaksiler büyük patlamadan bir milyar yıl sonra oluştular. Soru şu: Gökbilimciler, galaksilerin bu kadar erken oluşmuş olmalarını hesaba katan kuramsal sistemler geliştirebilirler mi?

Tek sorun bu değil. Büyük patlama -gerçekleştiği kabul edilerek- bir kenara bırakılırsa, gökyüzünün her köşesinden zayıf mikrodalga ışınımı geliyor. Bu ışınım o kadar düzenli ki büyük patlamanın her yöne doğru eşit biçimde patladığını söyleyebiliriz.

Bu tür bir homojen büyük patlamadan umabileceğimiz sonuç, evrenin eşit biçimde dağılmış ince bir gazdan oluşuyor olmasıdır. Fakat; böyle bir durumun söz konusu olmadığını biliyoruz.

Büyük patlama sırasında gerçekleşen maddeler, yıldızları oluşturmak için kümeleşti; yıldızlar, en azından tarihin önemli bir bölümünde, gökyüzüne az çok eşit biçimde dağılmış gözüktü. (Bugünlerde, hiç kimse, yıldızların doğal süreçler sonucu nasıl oluştuklarının üstünde durmuyor.)

19. yüzyılın başlarında, yıldızların evrende eşit bir biçimde dağılmadıkları ortaya çıktı. Gerçekte, galaksi olarak adlandırdığımız büyük bir merkezi biçimde bir yapı oluşturuyorlardı. 20. yüzyılın başlarında, galaksimizin 100 bin ışık yılı genişliğinde olduğu ve 200 milyar yıldız içerdiği belirtildi. Üstelik, galaksimizin ötesinde, belki yüz milyar tane başka galaksi vardı.

Gökbilimciler, büyük patlamanın dışarıya doğru eşit biçimde dağılan maddesiyle galaksilerin nasıl oluştuğu sorusuyla karşı karşıya kaldılar. Galaksiler, en azından, evrene eşit dağılmış

Fleming 1941' de penisilini keşfetti. Rivayet o ki, Fleming genç bir köylü iken Lord Randolp Churchill' in oğlu Sir Winston Churchill' i delikanlı bir yaştayken boğulmaktan kurtarmış, buna karşılık Churchill ailesi, çiftçi Fleming ailesinin isteğini yerine getirerek oğul Fleming' i Londra’ daki St. Hospital Tıp Fakültesi'nde okutmuştur. Ne tesadüftür ki Aralık 1943'te Winston Churchill Kuzey Afrika' da zatürreye yakalanınca, onu kurtaran yine Dr. Fleming ve onun keşfettiği penisilin olmuştur.

İlk antibiyotiğin keşif hikayesi böyle başlamış, insanlık bu gözle görünmeyen düşmanlarına karşı mutlak bir zafer kazandığını zannetmiş, ama süreç öyle işlememiştir. 2013 yılına geldiğinde, tüm kimyasal ve teknolojik gelişmelere rağmen bakteriler mutlak zafere and içmişçesine dirençlerini artırmış, özellikle hastane kökenli enfeksiyonlarda çoklu direnç tabloları ile karşımıza çıkmışlardır. Günümüzde ise tıbbi mikrobiyologların tümü etken olarak izole ettikleri birçok bakteriyi tüm antibiyotiklere karşı dirençli olarak saptamaktadırlar.

Bundan otuz üç yıl önce o zamanki ismi ile Diyarbakır Tıp Fakültesi Klinik Mikrobiyoloji Ana Bilim Dalı asistanı iken (1990) konuya dikkat çekmek amacı ile Cumhuriyet gazetesinin haftalık eki Bilim ve Teknik dergisi için bir yazı kaleme almıştım. Geriye dönüp baktığımda o gün dikkat çektiğimiz ve farkındalık yaratmak istediğimiz antimikrobiyal direncin önlenmesi ve antimikrobiyal yönetimi konusunda maalesef yeterli özenin (Mikrobiyologlar dışında) gösterilmediği görülmektedir. Üzülerek belirtmeliyim ki zafer bakterilere daha yakın.

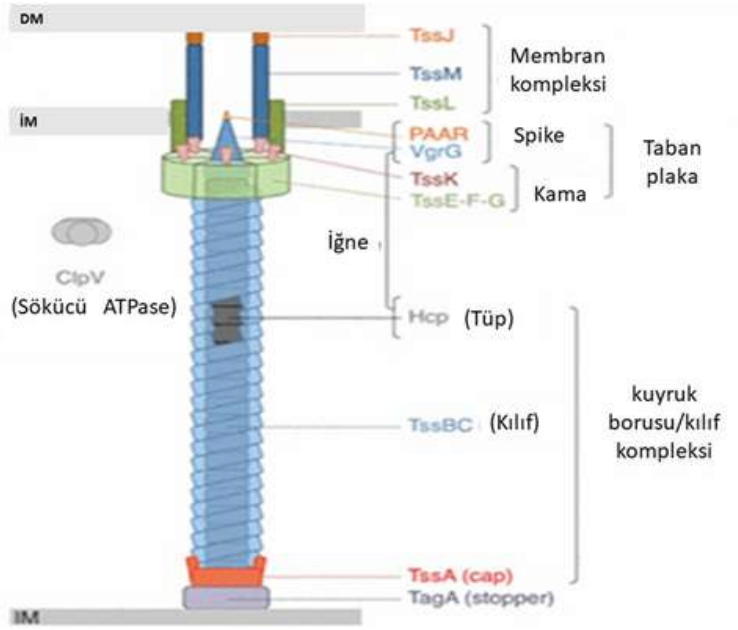
Tip VI Salgı Sistemleri: Bakteriyel İmha Silahları

OĞUZ ALP GÜRBÜZ

Bakteriler, kendilerini korumak için gerektiğinde agresif olabilen canlılardır ve diğer organizmalarla mücadele etmek için çeşitli mekanik ve biyokimyasal silahlara sahiptir. Bu silahlar arasında Type VI Sekresyon Sistemi (T6SS) öne çıkar. T6SS, Gram negatif bakterilerin çoğunda bulunan bir zar içine gömülü adeta bir nanomakinedir.
İğne benzeri bir sistem ile prokaryotik ve ökaryotik hücrelere por oluşturucu toksin ve nukleaz gibi zararlı proteinler enjekte ederek, onların etkisiz hale gelmelerine yardımcı olur.
T6SS ayrıca bakterilerin diğer yollarla da hayatta kalmasına yardımcı olan kaynakların edinilmesini kolaylaştırır.
Araştırmacılar, bu mikrobiyal silahlar hakkında bilgi sahibi oldukça, aşı üretimi ve yeni antimikrobiyal maddelerin sentezinde de kullanmak üzere çalışmalar yapmaktadırlar.

T6SS Yapısı ve Mekanizması:

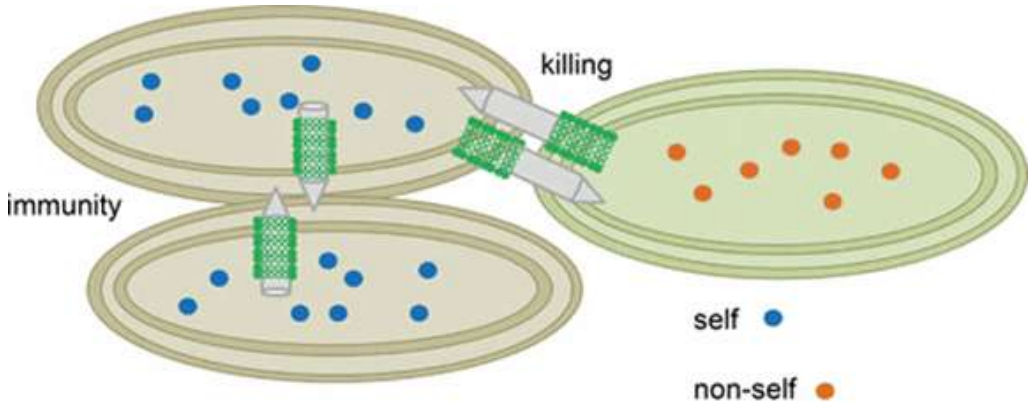
T6SS, bakteriyel hücrenin içinden dış ortama veya başka bir hücreye protein taşıyan 9 bilinen bakteriyel sekresyon sisteminden biridir. Her sekresyon sistemi, yapısı, aktivitesi ve amacı bakımından biraz farklılık gösterir. T6SS'nin temel işlevi diğer bakterileri yok etmek olsa da ökaryotik hücrelerle olan etkileşimleri de düzenler.



T6SS'yi kodlayan genler, Gram negatif bakteri türlerinin %25'inden fazlasında bulunur. Sistem, bakteriyel hücrenin iç ve dış zarını kaplayan kasılmış bir iğne ve kılıf yapısından oluşur. T6SS'nin etkinleşme zamanı ve yeri, quorum sensing, pH ve sıcaklık değişiklikleri gibi çeşitli çevresel sinyallere bağlıdır.
T6SS devreye girdiğinde, iğne dışarı fırlar, komşu hücrelere saplanır ve ölümcül silahlarını düşmanlarına enjekte eder. Bu, bakterilerin rakiplerini öldürerek kendi kullanımları için alan ve kaynaklar açmalarını sağlar.

Bakterilerin diğer organizmalarla mücadele etmek için kullandığı T6SS, zararlı proteinleri enjekte ederek mikroplara karşı etkili olur. Ancak bu sistemdeki toksik bileşikleri taşımak risklidir ve bakteriler kendilerini bu etkileyicilerden de korumak zorundadır.
Bu koruma genellikle bağışıklık proteinleri aracılığıyla sağlanır. Bu proteinler, etkileyiciyi hücre içinde etkisiz hale getirir ve bakterileri diğer hücrelerin saldırısından korur. Bu sayede bakteriler, gereken bağışıklık proteinlerine sahip olan kendi türlerini öldürmezken "yabancı" hücreleri ortadan kaldırırlar. Ayrıca stres tepkimelerinin etkinleştirilmesi gibi bağışıklık proteinlerine bağlı olmayan kendini koruma ve savunma mekanizmaları da vardır.

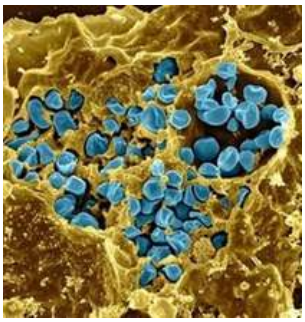
T6SS, yoğun rekabetin yaşandığı ortamlarda, örneğin bağırsak gibi, hangi mikroorganizmaların hayatta kalacağını belirlemede rol oynar. Binlerce bakteri sınırlı sayıda mekansal ve besinsel niş için yarışırken, T6SS'ye sahip olanlar diğerlerine göre avantajlı olabilir. Örneğin, bağırsak mikrobiyotasının yaygın bir üyesi olan *Bacteroides fragilis,* T6SS'sini diğer insan bağırsak Bacteroidales türlerine karşı kullanır.
Bu bağlamda, T6SS, patojenik bakterilere karşı kolonizasyon direncini teşvik eder ve bu direnci aşmalarına yardımcı olur.
Yapılan bir çalışma, fare bağırsak patojeni olan *Citrobacter rodentium*'un (insan patojenik *Escherichia coli* modeli) kommensal *Enterobacteriaceae*'ları hedef alarak fare bağırsağına yerleşmek için T6SS kullandığını gösterdi.
Aynı şekilde, yerleşik *E. coli* türleri de *C. rodentium*'un istilasına karşı T6SS'lerini kullanır. *Salmonella enterica serovar Typhimurium* ve *Vibrio cholerae* gibi insan patojenleri, T6SS'lerini kullanarak yerleşik mikrobiyal türleri öldürerek topluluğa sızarlar.
T6SS'nin kolonizasyon direncindeki rolü sadece hayvanlarda değil, bitkilerle ilişkili mikrobiyota ve patojenlerle de ilgilidir. Ayrıca, T6SS'ler bakterilerin ölümcül mücadeleyi düzenlemenin yanı sıra diğer fonksiyonlara da hizmet eder.
Örneğin, bakteriler T6SS aracılığıyla çevrelerinden metal iyonları (örneğin, çinko ve demir gibi hücresel süreçler için önemli olanlar) çekerek hücreye geri getiren proteinler salgılayabilir, böylece kaynak edinme ve hayatta kalmayı başarırlar.
Ayrıca, T6SS aracılığıyla hücrelerin lizisi, DNA'nın salınmasına yol açar ve bu durum antibiyotik direnci genlerinin bakteriler arası transferini kolaylaştırabilir.
T6SS, başlıca antibakteriyel gücüyle ilişkilendirilse de, aynı zamanda ökaryotik hücreler (örneğin memeli hücreler ve mantarlar) için de hedef olabilir. Bu bağlamda, T6SS tarafından salgılanan etkileyiciler, patojen virülansı ve enfeksiyonu açısından önemli sonuçlar doğurur.



Aslında, T6SS'nin ilk kez 2006 yılında *Vibrio cholerae'da* keşfedildiğinde, memeli makrofajlara bakteriyel sitotoksisite için gerekli proteinleri salgıladığı gösterilmişti. Antibakteriyel yetenekleri daha sonra ortaya çıkmıştır.
O zamandan beri, çeşitli T6SS etkileyicilerinin bakteriyel patojenlerin konak yanıtlarını ve virülansını etkilediği gösterilmiştir.
Örneğin, gıda kaynaklı bir patojen olan *Enterohemorajik E. coli* (EHEC), T6SS aracılığıyla katalaz salgılar ve bu da makrofajlarda hayatta kalmasını kolaylaştırır. Katalaz, bakteriyel hücrelere zarar veren reaktif oksijen türlerinin makrofaj üretimini azaltır.
Tuleremi etkeni ve hücre içi bir patojen olan *Francisella tularensis* de benzer şekilde, in vitro olarak monositlerde proinflamatuar sitokin TNF-α'nın seviyelerini dengeleyen bir T6SS etkileyicisi salgılar, bu da potansiyel immünomodülatuar fonksiyonuna işaret etmektedir.
T6SS'ler ayrıca mantar-bakteri ilişkilerini düzenler ve bu şekilde konak-mikrop etkileşimlerinin sonucunu etkileyebilir.
Örneğin, *Acinetobacter baumanii* T6SS'sinden bir DNaz salgılar ve mantar hücrelerinin çekirdeklerine hedeflenerek hücre ölümüne neden olur.
Başka bir örnek: Fırsatçı bir patojen olan *Serratia marcescens*, Candida türleri de dahil olmak üzere mantar hücrelerinin zarlarını ve besin alımını bozan antifungal etkileyiciler salgılar.

T6SS'den yararlanma:
T6SS'ler bakteriler için birçok iş yapmaktadır ve şimdi bilim insanları bunların insanlar için nasıl çalışabileceği üzerine çalışmaktadır.
2016 yılında yapılan bir çalışmada, araştırmacılar *E. coli* ve *V. cholerae*'nin T6SS kılıf proteinlerine bir antijenin (yani bağışıklık yanıtı oluşturabilen bir protein) kaynaştırılmasının, aşıların taşınması için kullanılabilecek T6SS tabanlı nanopartiküllerin oluşmasına yol açtığını göstermiştir.
Ayrıca, bilim insanları yakın zamanda patojen olmayan *V. natriegens* bakterisinde T6SS'yi dış bir sinyal (örneğin arabinoz şekeri) aracılığıyla açıp kapatabilen bir sistem göstermiştir. T6SS tabanlı sistem, çeşitli etkileyicilerin serbest bırakılmasını kolayca kontrol edebilir ve yeni antimikrobiyal tedavilerin geliştirilmesine katkıda bulunabilir.
T6SS kendisi, yeni antibiyotiklerin geliştirilmesi sırasında uygulanabilir bir hedef olabilir. Bu tür antimikrobiyaller, T6SS ile ilişkili virülans faktörlerinin salınımını önleyerek patojen bakterileri etkisiz hale getirebilir.
Sistem ayrıca biyokontrolde (bitki patojenlerini kontrol etmek için organizmaların kullanımı) önemli bir rol oynar.
Örneğin, toprak bakterisi ve iyi bir biyokontrol ajanı olan *Pseudomonas putida*'nın T6SS'si, mikrobun patojenleri öldürme yeteneğinde merkezi bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, biyokontrolün T6SS mekanizması, ileride ajanların seçilmesi ve geliştirilmesi aşamasında dikkate alınmalıdır.

Şu anda, T6SS'nin yukarıdaki kullanımları hala kavramsal aşamadadır. Ancak çeşitli bakteri türlerindeki T6SS'lerin yapı ve işlevi hakkında çalışmalar devam ettikçe potansiyel uygulamaları daha iyi anlaşılacak ve belki de panrezistan bakterilerle mücadelede yeni bir kapı açılacaktır.



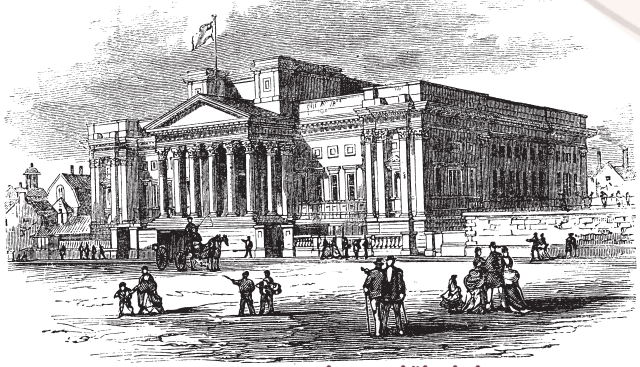
Kaynak:
https://asm.org/Articles/2023/April/Type-VI-Secretion-Systems-Weapons-of-Bacterial-Des

MÜZEDEKİ YABANCI

TUTKU TAŞKINOĞLU

2010 yılında Ötztal Alpleri'nde donmuş ve mumyalanmış halde bulunan 5.300 yıllık bir adamın cesedine otopsi yapıldı. Ötzi adı verilen bu meçhul yabancı beyin travması ve sol omzuna saplanmış bir ok ucu nedeniyle ölmüş yani bir cinayete kurban gitmişti ama mikrobiyal antik DNA'nın (aDNA) analizi, Ötzi'nin vücudunda gizlenen bir dizi alakasız sağlık sorununu ortaya çıkardı. Ötzi'nin bağırsağında sertleşen arterler ve safra taşlarının yanı sıra ***Helicobacter pylori*** ve ***Trichuris trichiura*** yumurtaları bulunuyordu. Gastrointestinal sistemden izole edilen aDNA'sında ***Borrelia burgdorferi***'nin genetik ayak izi bulundu; Ötzi Lyme hastalığı etkenin bulaştığı bilinen en eski insandı.

Tarih boyunca insan ve patojenler iç içe yaşayarak birlikte evrimleşmiştir. Bu nedenle eski patojenleri incelemek eski insanlar hakkında pek çok bilgi verebilir. Spigelman ve Lemma'nın 14.– 16. yüzyıla ait iskelet kalıntılarından ***Mycobacterium tuberculosis*** izole ettiği 1993 yılından bu yana birçok araştırmacı, müzede buldukları bir çok farklı örnek ve ortamdan paleopatojenleri izole etmeye çalışmışlardır. *M. tuberculosis* ve "Kara Ölüm" nedeni olarak *Yersinia pestis*'i hedef alan araştırmalar en çok ilgi gören araştırmalardır. Mikrobiyoloji alanındaki gelişmelerle daha da güçlenen Antik DNA'dan mikroorganizmaların tanımlanması 2005 yılında **paleomikrobiyoloji** olarak adlandırılmıştır. Bu yeni disiplin, tarihsel enfeksiyon olaylarına ilişkin anlayışımızı değiştirebilecek kanıtlar sunmaya başlamıştır.
Tarihin gizemlerini çözmenin yanı sıra, eski patojenlerin paleomikrobiyolojik analizinin, ortaya çıkan enfeksiyonların mevcut modellerini etkileyebileceği ve uygun önleyici tedbirlerin geliştirilmesine katkıda bulunabileceği umulmaktadır.



GEORGE ORWELL'İN DEDİĞİ GİBİ,
"GEÇMİŞİ KONTROL EDEN GELECEĞİ DE KONTROL EDER."

Antik DNA: Nedir ve Nerede Bulunur?
Daha önce araştırmacılar, eski adli bulmacaların parçalarını bir araya getirmek için öncelikle eski yazılara ve iskelet kalıntılarına güveniyorlardı. DNA dizilimi ile birleştirilmiş PCR'nin kullanıma sunulması artık paleomikrobiyologların çok küçük miktarlarda saptanabilir mikrobiyal aDNA'dan yararlı veriler üretmesini mümkün kılmıştır.

Bugüne kadar mikrobiyal aDNA, permafrost, halitler, kehribar, tomarlar, koprolitler (fosilleşmiş gübre), iç organlar, kemikler ve dişler dahil çevresel ve doku kaynaklarından başarıyla izole edilmiştir. Dişin içinde yer alan oldukça damarlı bir organ olan diş özü, özellikle kan yoluyla bulaşan enfeksiyonlar için zengin bir mikrobiyal aDNA kaynağıdır. İzole edilmesi nispeten kolaydır ve mine ve dentin sayesinde çevresel kirlenmeden korunur. Ne yazık ki her durumda diş özü korunmaz. Diş pulpasının korunmasını etkileyen faktörler arasında diş tipi (daha büyük, çok köklü dişler en iyi sonucu verir), dişin sağlığı, zaman ve çürümenin çevresel koşulları yer alır.

"Soyluların Mezarlarında" Uğursuz Bir Şey

Mısır'ın Batı Thebes nekropolünden ve Yukarı Mısır'ın Abydos nekropolünden M.Ö. 3.000 yılına ait yaklaşık 566 iskelet bulunması çok heyecan vericiydi. İskeletlerde tekrarlayan kemik bozuklukları ve anormal omurga morfolojileri vardı. Bulgular ölüm nedeninin bulaşıcı bir hastalık olduğunu düşündürüyordu ve paleomikrobiyologlar harekete geçtiler. 41 kemik örneği seçildi, aDNA izole edildi ve 29'unda ***Mycobacterium tuberculosis*** tanımlandı.

Suçluluğu Kanıtlanana Kadar Masum... ?

1994 yılında Fransa'nın Marsilya kentindeki eski bir manastırın dışında toplu bir mezar keşfedildi. İskelet kalıntılarında savaş veya katliama dair hiçbir kanıt veya tanısal bir lezyon bulunamadı. Bu kitlesel ölümün nedeni büyük bir sağlık krizi olmalıydı. Manastır 1720-1722 yılları arasında "veba" hastanesi olarak hizmet vermişti.
Orta Çağ'daki veba hastalığının nedeni ile tartışmalar uzun yıllar devam etmiştir. Bazıları Hıyarcıklı Veba'nın etkeninin ***Yersinia pestis*** olduğuna inanırken , diğerleri Ebola veya Marburg virüsü gibi hemorajik ateşin olduğunu ileri sürmüştür. Toplu mezardaki cesetlerden alınan diş pulpasında ***Y.pestis***'in DNA'sını bulmak tartışmalara kısa bir süreliğine son verdi.

K	K	R	A	L	O	R	İ	P	A
L	D	A	A	D	V	İ	S	L	O
E	N	C	R	İ	İ	P	D	m	O
V	E	Ş	R	A	O	A	u	E	K
Y	A	E	İ	R	N	v	N	R	İ
I	M	R	O	Z	r	T	Z	İ	S
İ	İ	Z	Y	a	O	O	İ	S	T
Ş	O	T	p	A	K	N	A	N	H
A	L	.	A	İ	N	A	T	C	A
I	C	K	M	I	R	T	L	A	R

* Bulmacadaki tüm kelimeleri bulduktan sonra, geriye kalan harfleri en üstteki satırdan başlayarak soldan sağa birleştirin ve gizli cümleyi bulun!! Gizli cümle;
Montaigne'in bir sözü...
* Bulmacanın içindeki kelimeler soldan sağa, sağdan sola, yukarıdan aşağı, aşağıdan yukarı veya çapraz şekilde yerleştirilmiş olabilirler!!

KELİMELER

KARANTİNA ŞİZONT *C. parvum*
VARYANT MİKOZ VİREMİ
ERİS SPOROZOA PİROLA OOKİST

GİZLİ CÜMLE

□□□□ □□ □□□□□□□ □□ □□□□ □□□□□□□ □□□□□□□□□.

ARAMIZA HOŞGELDİNİZ

BÜŞRA DÖNMEZ
KARABÜK EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

DİLAN KARADAĞ MENİZ
HAKKARİ YÜKSEKOVA DEVLET HASTANESİ

EKİN ERYILMAZ
KARAMAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

MERVENUR DEMİR
KAHRAMANMARAŞ ELBİSTAN DEVLET HASTANESİ

MUSTAFA ÖZCAN
AĞRI DOĞUBAYAZIT DR.YAŞAR ERYILMAZ DEVLET HASTANESİ

SELİN GAMZE KILIÇ
MUŞ DEVLET HASTANESİ

TANSU GÜLBAHAR AYDOĞAN
KASTAMONU EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ

ÜMMÜHAN AVCU
BAYBURT DEVLET HASTANESİ

İSMAİL AYTAÇ ACAR
TUNCELİ DEVLET HASTANESİ

TAKVİMİNİZE NOT ALIN

BU SENE 2 ULUSLARARASI KONGRE ÜLKEMİZDE YAPILACAK.

6 - 9 MART 2024 TARİHLERİ ARASINDA

22. AVRUPA İÇ HASTALIKLARI KONGRESİ

3 - 6 KASIM 2024 TARİHLERİ ARASINDA

33. ULUSLARARASI ANTİMİKROBİYAL KEMOTERAPİ KONGRESİ (ICC)