e-BÜLTEN

Haziran 2019

Bu Sayıda Öne Çıkanlar

- **Dergi Saati:**
  Enterik Matriks
- **Ayın Dosyası:**
  Erişkin Bağışıklama
- **Edebiyat ve Mikrobiyoloji**
  Bay Vivo ve Kokain Kralı– Louis de Berniers
- **Gezi Günlükleri:**
  Arzın Merkezine Seyahat
- **Fotoğrafhane**
  Libellula fulva
- **SineMikrop**
  Tifoid Mary
- **Mikrobik Gençlik**
  Halamın Bitleri

Sevgili okurlar

Yaz sıcaklarının başladığı şu günlerde çoğunuz tatil planlarımızı yapmışsınızdır mutlaka. Belki tatillerinizden bizlerle paylaşacak bir şeyler de çıkar: Gezilerinizi, fotoğraflarınızı, okuduklarınızı, izlediklerinizi bültenimizin sayfalarına taşırsanız seviniriz.

*Haziran sayımızda **Dergi Saati** 'ni "Enterik Matriks-İnsan Bağırsak Enteroidleri" konulu makalelere ayırdık. **Ayın Dosyası** 'nda ise "Erişkin Bağışıklama" konusu ele alındı.*

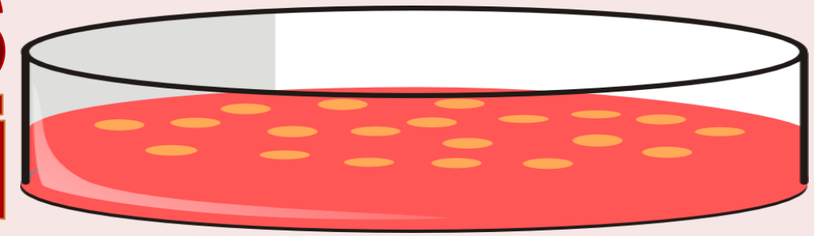
***Gezi Günlükleri** 'nde ilginç bulacağınızı umduğumuz bir coğrafyada, İzlanda'dayız bu defa. **Edebiyat ve Mikrobiyoloji, SineMikrop, Fotoğrafhane, Mikrobulmaca** ile başlıklı sayfalarımız devam ediyor. Bu ayın **Mikrobik Gençlik** sayfasında yaş ortalamasını biraz daha düşürdük. Aynı zamanda Mikrobik gençlik sayfasının fikir sahibi olan meslektaşımız Dr. Ayşın Zeytinoğlu'nun yeğeni **İz Zeytinoğlu** ile söyleşi notlarımızı ve kendisinin "**Halamın Bitleri**" olarak adlandırdığı mikroorganizmaları resmettiği tablosunu seveceğiniz kanısındayız.*

Tüm okurlarımıza şimdiden keyifli bir yaz diliyoruz.

Yayın Kurulu

DR. NİDA ÖZCAN

ENTERİK MATRİKS İNSAN BAĞIRSAK ENTEROİDLERİ



"Enteroidler", bağırsak kriptlerinin tabanına (*bu bölgeye "bağırsak kök hücresi nişi" de deniyor*) yakın bağırsak kök hücrelerinden gelişen multilobüler, lümenli yapılardır, kısaca bağırsak kök hücrelerinin oluşturduğu kript yapılarıdır. Bu üç boyutlu bağırsak organoidleri, bir kök hücre hiyerarşik organizasyonunu koruyarak genişleyebilir; kendi kendini yenileyebilen kök hücreler sürekli olarak farklılaşmış hücre tipleri üretir. "Human Intestinal Enteroids—(HIE)" yani İnsan Bağırsak Enteroidleri (İBE), doku ve organların doğal hallerini geleneksel hücre kültürü modellerinden daha iyi yansıtabilir.

Doku kültürlerinin matriksi olan enteroidler ilk kez 2007'de gösterilmiş. Sato ve arkadaşları, *Lgr5*'i farelerde bağırsak kriptlerindeki kök hücreler için bir belirteç olarak tanımlamış ve izole ettikleri *Lgr5+* kök hücrenin uzun süre boyunca genişleyebildiğini göstermiş. Bağırsak kripti-villus ünitelerinin, tek bir kök hücreden inşa edilebilecek kendi kendini düzenleyen yapılar olduğunun gösterilmesi memelilerde bulunan tüm farklı hücre tipleri ve bağırsak kript yapılarına sahip organoidler konusunda yol gösterici olmuş (1). İki yıl sonra aynı çalışma ekibi tarafından kültür sistemi adapte edilerek fare kolon ve insan ince bağırsak ve kolonundan epitel organoidleri üretilmiş. Büyüme faktörlerinin kombinasyonuna *Wnt3A*'nın eklenmesi, fare kolon kriptlerinin süresiz olarak genişlemelerini sağlarken, insan ince bağırsak ve kolon dokularının uzun süreli kültürü için nikotinamid ilavesinin yanı sıra *Alk* ve *p38* inhibitörleri gerekmiş. Fare adenomlarının, insan kolorektal kanser hücrelerinin ve Barrett özefajit bölgelerinden insan metaplastik epitelinin büyümesi de aynı yöntemle sağlanmış. Böylece, insan gastrointestinal sisteminin enfekte olmuş, enflamatuar veya neoplastik dokularını incelemek için kullanılabilecek bir teknolojinin yolu açılmış (2).

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda doktor öğretim üyesi olan meslektaşımız yeni bir test matriksi olan İnsan Bağırsak Enteroidleri hakkında yayınlanmış makalelerden bir derleme hazırladı bültenimiz için.

DR. NİDA ÖZCAN

ENTERİK MATRİKS İNSAN BAĞIRSAK ENTEROİDLERİ

İnsan ince bağırsak epiteli, birçok gastrointestinal patojen için primer enfeksiyon ve replikasyon bölgesidir. İnsan bağırsak patojenleri kolon hücrelerinden üretilen geleneksel, tek katlı hücre kültürlerinde çoğaltılamamakta veya zayıf şekilde çoğaltılabilmekteydi. Bu durum, insanlarda bağırsak epitel-patojen etkileşimleri hakkındaki bilgileri sınırlamaktaydı. İnsan bağırsak enteroid (İBE) kültürleri, bağırsak epitelini oluşturan ve agonistlerin tepkilerine dayanarak fizyolojik olarak aktif olan çoklu bağırsak epitel hücre tiplerini (enterositler, goblet, enteroendokrin ve Paneth hücreleri) içerir. Normal gastrointestinal kanalın tüm hücre tiplerini içermenin yanı sıra segmental özelliklerini de koruyan İBE kültürleri son yıllarda bağırsak epitel -patojen etkileşimleri hakkındaki çalışmalarda da yerini almış.

2015 yılında Saxena ve arkadaşları, bu üç boyutlu İBE kültürlerini kullanarak farklı insanlara ait farklı ince bağırsak segmentlerinin insan rotavirüs (HRV) enfeksiyonlarına duyarlılığını araştırmış. Çalışmada Rotarix RV1 aşı suşunu da içeren HRV'lerinin yanısıra hayvan rotavirüs (ARV) suşları da kullanılarak konak duyarlılığı, virüsün çoğalması ve İBE'lerin hücresel cevapları araştırılmış(3). Rhesus rotavirüs (G3P [3]) ve insan rotavirüs suşları *Ito* (G3P [8]) ve *Wa* (G1P [8]) Afrika yeşil maymunu böbrek hücre kültürü içinde çoğaltılmış, Rotarix aşısının liyofilize edilmiş formülasyonları (G1P [8]) ise tampon içinde süspansiyon hale getirilmiş. Farklı hastalardan rutin endoskopi sırasında duodenal ve ileal biyopsi örnekleri alınmış. İBE kültürleri için 3 farklı ortam kullanılmış; bazal kültür ortamı (büyüme faktörü olmayan tam ortam), kök hücre kültürüne uygun (*tüm büyüme faktörlerini –Noggin, R spondin, nikotinamid, Wnt3A, SB202190, N-asetilsistein..vb içeren*) ortam ve büyüme faktörlerinin bir kısmını içeren (*nikotinamid, Wnt3A, SB202190 içermeyen, Noggin ve R spondinin %50 azaltıldığı*) ortam. Etkenlerin enfektiviteleri, enfekte hücre oranları, hücresel cevaplar konfokal mikroskop, elektron mikroskobu, dekonvolüsyon mikroskobu ve akış sitometrisi kullanılarak test edilmiş.

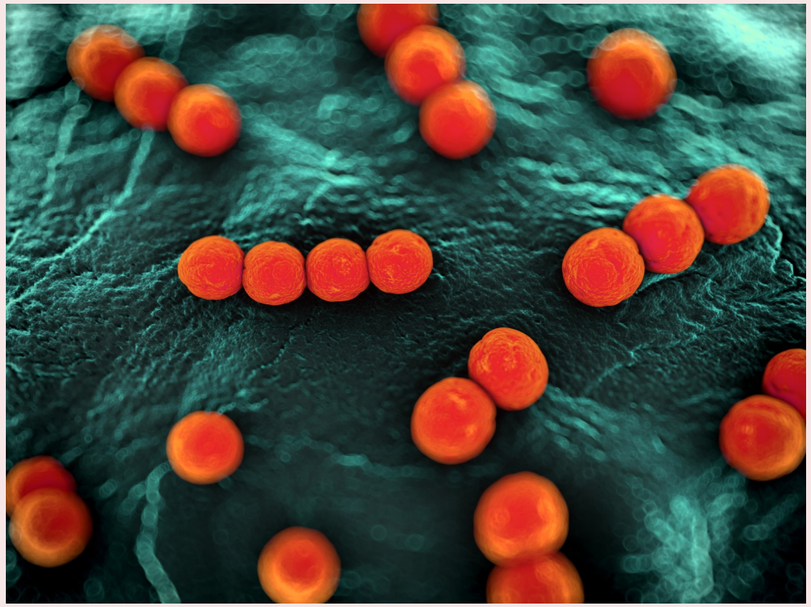
DR. NİDA ÖZCAN

ENTERİK MATRİKS İNSAN BAĞIRSAK ENTEROİDLERİ

Çalışmanın sonucunda;

* İnsan İBE kültürlerinin homolog HRV enfeksiyonuna heterolog ARV enfeksiyonundan daha duyarlı olduğu,
* HRV G3P [8] ve G1 [P8]'in enteroidlerde replike olabilirken zayıflatılmış bir G1 [P8] HRV aşı suşunun replike olamadığı,
* HRV'nin ince bağırsak epitelinin farklılaşmış enterositlerini ve enteroendokrin hücrelerini öncelikli olarak enfekte ettiği
* İBE lümeninin HRV ve HRV enterotoksini olan NSP4 ile maruziyetinde şiştiği, genişlediği ortaya konmuş.

İBE'lerin HRV ve insan norovirüs (HuNoV) enfeksiyonlarını modellemek için uygunluğunun değerlendirildiği bir çalışmada IBE'lerin, hayvan suşlarına kıyasla farklı HRV ve HuNoV suşlarının çoğalmasını daha iyi desteklediği gösterilmiş. Zhou ve arkadaşları, bu virüslerin her birinin kültürlenmesi sırasında optimal replikasyon elde etmek için IBE'lerin indiferansiasyonunun yanı sıra HRV için pankreatin, HuNoV için ise safra ilavesi gerektiğini belirtmişler. Çalışma, üç boyutlu ve tek katmanlı



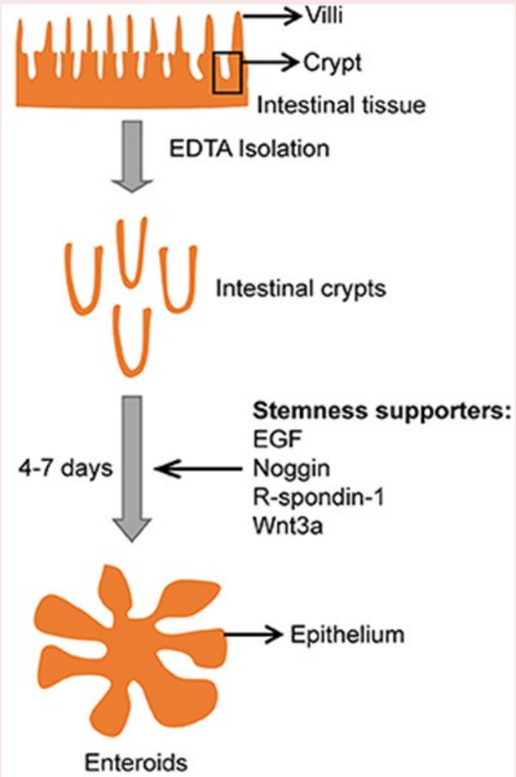
İBE'lerinin oluşturulması, genişletilmesi ve farklılaştırılmasının yanı sıra HRV ve HuNoV enfeksiyonlarında kullanımına ilişkin yöntemleri püf noktalarıyla beraber basamak basamak anlatan çok aydınlatıcı bir yayın haline getirilmiş (4).

Son yıllarda enteroidler ile infeksiyöz bağırsak hastalıkları (Rotavirüs, Norovirüs, *Salmonella* spp, *Shigella* spp, EHEC, *C. difficile*, ve *H. pylori* enfeksiyonları ile bazı paraziter hastalıklar) kadar enfeksiyöz olmayan bağırsak hastalıkları (kistik fibrozis, ülseratif kolit, Crohn hastalığı, elektrolit ve intestinal sıvı transportu, kolorektal kanser, kemoterapotik ilaçların etkileri vb) konularında da çalışmalar yapılmış (5–9).

İntestinal sistemin matriksi olan enteroidler daha çok çalışmaya gebe olmaya aday…

Dergi Saati

DR. NİDA ÖZCAN

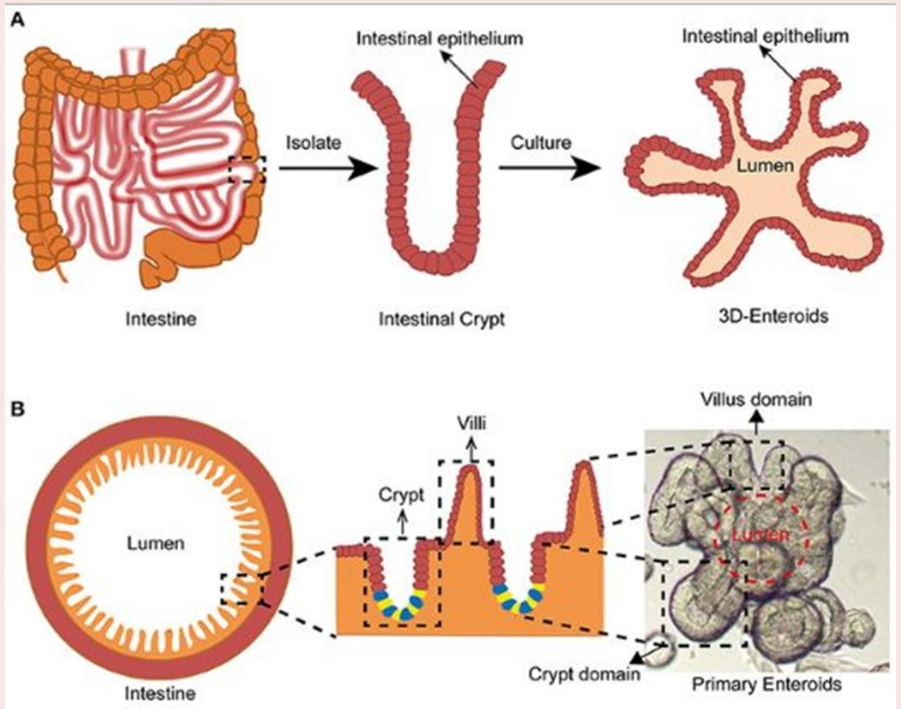


Şekil 1: Enteroidlerin oluşturulması *(Yin&Zhou)* (1)

ENTEROİDLERİN GELENEKSEL HÜCRE KÜLTÜRLERİNE ÜSTÜNLÜKLERİ

- ✓ Gerçek bağırsağa benzer kript ve villus alanlı lümen tabakaları içerirler
- ✓ Bağırsak kök hücreleri, Paneth hücreleri, Goblet hücreleri, enteroendokrin hücreleri ve enterositler dahil olmak üzere hemen hemen tüm bağırsak epitel hücre tiplerini içerirler.
- ✓ Bağırsağın segmental özelliklerini korurlar
- ✓ Sürekli genişleyebilirler
- ✓ Orijinal organ kimliklerini koruyabilirler

Genetik stabilitelerini 15 nesilden sonrasında bile koruyabilirler

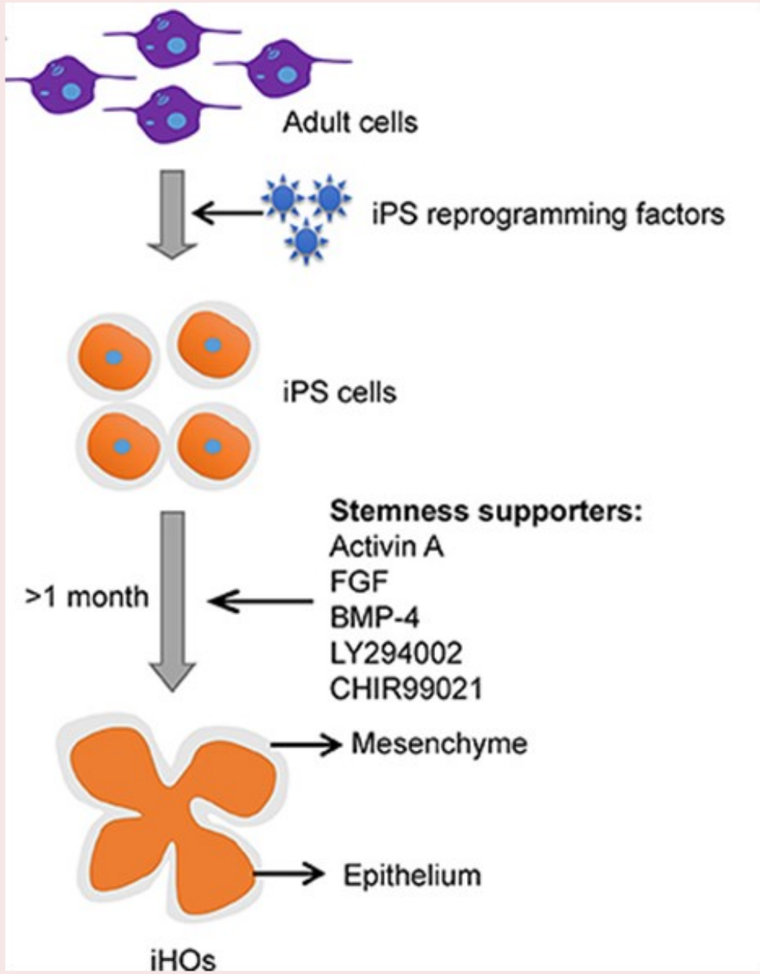


Şekil 2: Üç boyutlu enteroidler *(Yin&Zhou)*

ENTEROİDLER NASIL ELDE EDİLİR?

Üç boyutlu enteroidleri elde etmek için bağırsak kök hücre nişlerini içeren bağırsak kript yapıları, EDTA ile muamele edilerek bağırsak dokularından ayrılır. Bu kript yapıları Matrigel'e gömülür, ardından *EGF, R-spondin-1, Noggin ve Wnt3a* gibi destekleyici karışımlar eklenir. Kriptler 4-7 gün içinde normal intestinal epitelin sahip olduğu önemli organizasyonları sergileyen 3 boyutlu enteroidlere dönüşür (Şekil 1,2).

DR. NİDA ÖZCAN



Şekil 3: İndüklenmiş Barsak Organoidleri *(Yin&Zhou)*

İNDÜKLENMİŞ BARSAK ORGANOİDLERİ (İBO)

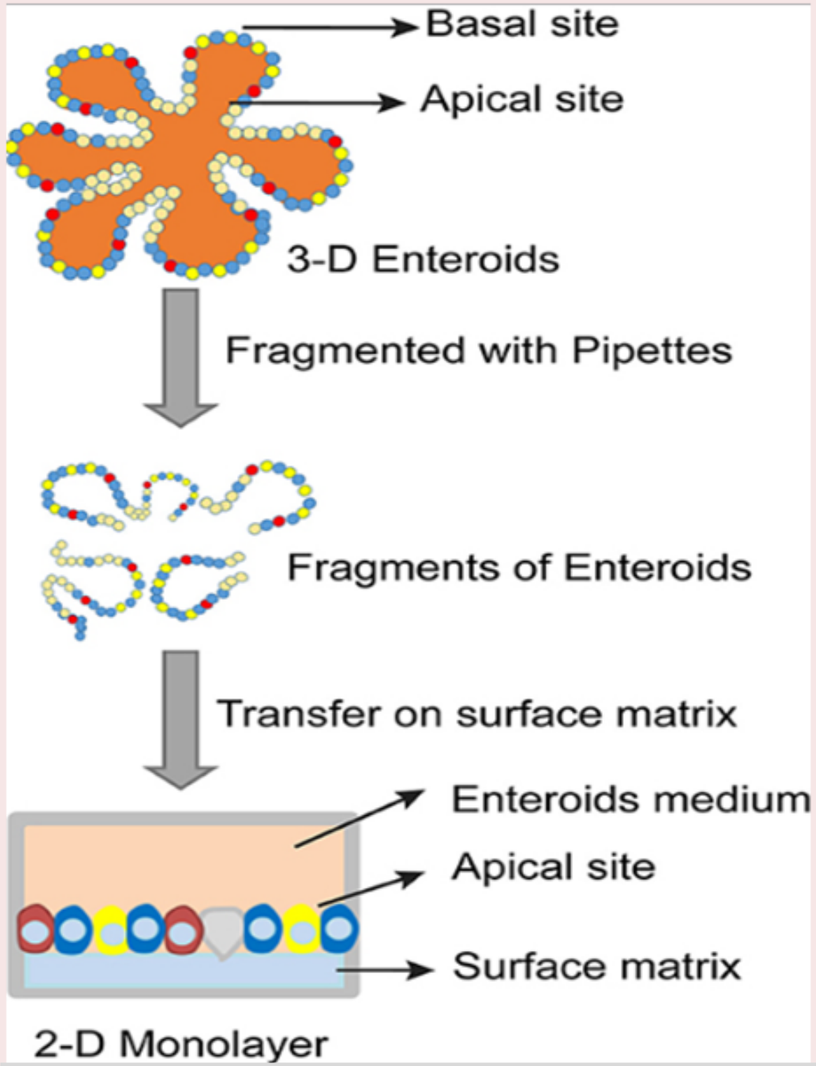
Bağırsaklara benzeyen bir lümen içeren indüklenmiş bağırsak organoidleri spesifik kültür koşulları altında pluripotent kök hücrelerden (PSC'ler) üretilir. İBO'lar, insan bağırsağında bulunan çoğu hücre tipini (polarize tek tabaka epitel hücrelerini, Paneth, goblet ve enteroendokrin hücreleri), ayrıca kript ve villus yapılarını içerir (2). İBO'ların olgunlaşması birkaç hafta sürerken enteroidlerin kök hücreden üç boyutlu yapıya dönüşmesi sadece birkaç gün içinde gerçekleşir (Şekil 3). Enteroidlerden ayrılan bir özellikleri de mezenkim dokusunu içermeleridir.

ÜÇ BOYUTLUDAN İKİ BOYUTLU ENTEROİDLERE

Üç boyutlu enteroidlerin apikal yüzeyinin iç kısımda kalması deneysel çalışmalarda enfeksiyöz etkenlerin lüminal epitel yüzeyine geçişini sınırlandırmış. Bunun üstesinden gelmek için uygulanan yöntemlerden biri etkenlerin mikroenjeksiyon ile lüminal apikal yüzeye bırakılması, diğeri de enteroidlerin klasik hücre hatlarına manipülasyonudur. İki boyutlu hale getirilen enteroidler kuyucuklara yerleştirilerek enfeksiyöz etkenin epitelin apikal yüzünden geçişi kolaylaştırılabilir. Bu şekilde, iki boyutlu, tek tabakalı model ile daha kontrollü ve tekrarlanabilir şekilde konakçı-patojen etkileşimleri araştırılabilir (Şekil 4) (3).

İki boyutlu organoidler canlılıklarını uzun süre koruyamazlar ve konakçı-patojen ilişkisinin ancak ilk birkaç saatini değerlendirmek için uygundur. Uzun süreli konakçı-patojen ilişkisini incelemek için 3D kültürler daha uygundur. Ayrıca bariz doku hasarı olmadan bakteriyi günlerce tolere edebilmesi, nedeniyle enfeksiyon sürecinde lümenin katkısının (anti-mikrobiyal yanıt, reaktif oksijen türleri vb.) değerlendirilmesinde 3D kültürler tercih edilmelidir.

DR. NİDA ÖZCAN



Şekil 4: Üç Boyutlu Enteroidlerden İki Boyutlu Enteroidlerin Oluşturulması *(Yin&Zhou)*

Kaynaklar

1. Sato T, Vries RG, Snippert HJ, et al. Single Lgr5 stem cells build crypt-villus structures in vitro without a mesenchymal niche. Nature. 2009; 459:262–5.
2. Sato T, Stange DE, Ferrante M, et al. Long-term Expansion of Epithelial Organoids From Human Colon, Adenoma, Adenocarcinoma, and Barrett's Epithelium. Gastroenterology. 2011;141:1762–72.
3. Saxena K, Blutt SE, Ettayebi K, et al. Human Intestinal Enteroids: a New Model To Study Human Rotavirus Infection, Host Restriction, and Pathophysiology. J Virol. 2016; 90: 43–56.
4. Yang Y, Hu M, Zhou D, Fan W, Wang X, Huo M. Bioremoval of Cu^{2+} from CMP wastewater by a novel copper-resistant bacterium Cupriavidus gilardii CR3: characteristics and mechanisms. RSC Adv. 2017;7:18793–802.
5. Stelzner M, Helmrath M, Dunn JCY, et al. A nomenclature for intestinal in vitro cultures. Am J Physiol Liver Physiol. 2012; 302: G1359–63.
6. Kovbasnjuk O, Zachos NC, In J, Foulke-Abel J, et al. Human enteroids: preclinical models of non-inflammatory diarrhea. Stem Cell Res Ther. 2013;4(Suppl 1):S3.
7. Yin Y, Zhou D. Organoid and Enteroid Modeling of Salmonella Infection. Front Cell Infect Microbiol 2018;8: 102. [Internet].
8. Costantini V, Morantz EK, Browne H, et al. Human Norovirus Replication in Human Intestinal Enteroids as Model to Evaluate Virus Inactivation. Emerg Infect Dis. 2018;24:1453–64.
9. Wang Y, DiSalvo M, Gunasekara DB, et al. Self-renewing Monolayer of Primary Colonic or Rectal Epithelial Cells. Cell Mol Gastroenterol Hepatol. 2017;4:165-182.e7.

DOSYA EDİTÖRÜ: DR. SERAP GENÇER

ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA

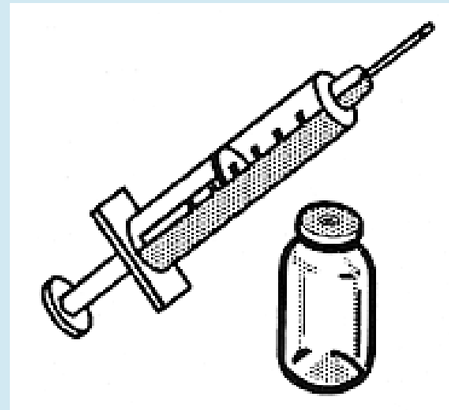
Tüm yaş gruplarında oldukça ciddi morbidite ve mortaliteye yol açan bulaşıcı hastalıkların toplumda yayılımını engellemenin en etkili ve en güvenli yollarından biri "**bağışıklama**"dır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre, her yıl milyonlarca kişi aşı ile önlenebilir enfeksiyonlar nedeniyle hayatını kaybetmektedir. Dünya genelinde aşılama oranlarının daha da arttırılmasıyla bu ölümlerin yarı yarıya azaltılması mümkün olacaktır.

Bağışıklama sayesinde aşıyla önlenebilir hastalıkların insidansı belirgin şekilde azalmakta ve eliminasyon noktasına getirilebilmektedir. Nitekim, 20. yüzyıl aşılamanın sağladığı başarı öykülerine sahiptir. Çiçek hastalığı aşılama sayesinde 1977'de tüm dünyadan, çocuk felci 1998'de ülkemizin de içinde bulunduğu DSÖ Avrupa bölgesinden eradike edilmiştir. DSÖ verilerine göre, 1988'de dünya genelinde her yıl 350.000 çocuk felci olgusu görülürken 2018'de sadece 33 olgu görülmüştür. Şu an için dünyada sadece 3 ülkede (Afganistan, Pakistan ve Nijerya) çocuk felci vakaları halen görülmeye devam etmektedir ve yakın bir gelecekte tam bir eradikasyon gerçekleşecektir. Aşısı yapılan diğer hastalıkların (Tüberküloz, Difteri, Boğmaca, Kızamık, vb) görülme sıklığında ciddi düşüşler sağlanmıştır. 1963'de kızamık her yıl 2.6 milyon ölüme yol açarken aşılama sayesinde 2000-2017 yılları arasında kızamıktan ölüm %80 azalmıştır.

İstanbul Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda öğretim Üyesi olan Prof. Dr. Serap Gençer Erişkin Bağışıklama konusunu ele aldı, Ayın Dosyası için.

ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA

Günümüzde tüm Dünya'da ve ülkemizde çocuklara yönelik aşılama programları başarılı bir şekilde sürdürülmektedir. Dünya genelinde 1980'de her 10 çocuktan sadece 3'ü aşılanırken bugün %85'i aşı ile korunabilmektedir. Ancak, uzun yıllar aşılamanın sadece çocukluk çağı hastalıklarına yönelik olduğu düşünülmüştür. Oysa ki, çocuklarda hastalıklar azalırken erişkinlerde aşı ile önlenebilir hastalıklar daha fazla görülmeye başlamıştır. Bunun nedenlerinden biri; çocukluk aşıları ile elde edilen bağışıklığın yaşla birlikte azalması ve çocukluk çağında eksik kalmış aşılar nedeniyle etkenlerin toplumda dolaşmaya devam etmesidir. Ayrıca, tıptaki gelişmeler sayesinde bir yandan ciddi, hatta ölümcül hastalıklar tedavi edilebilir hale gelirken bir yandan da bu hastalıkların tedavisinde kullanılan bir kısım ilaçlar immünsupresyon yaratarak enfeksiyonların görülme sıklığını ve ağır seyretme riskini arttırır. Bu enfeksiyonların önemli bir kısmı aşı ile önlenebilir hastalıklardır. Bir diğer neden de, ilerleyen yaşla birlikte ortaya çıkan immün direncin zayıflaması ve artan kronik hastalıklar nedeniyle enfeksiyonlara yatkınlığın, dolayısıyla aşılanmaya ihtiyaç duyulan hasta gruplarının artmasıdır. Bu nedenlerle, aşılama çocukluk döneminde olduğu kadar 18 yaş ve üzeri erişkinlerde de oldukça önemlidir. ABD'nde erişkinler



arasında her yıl 40.000 vakanın pnömokokkal hastalığa yakalandığı ve bunların 4.000'inin öldüğü, mevsimsel influenzaya bağlı 3.000 – 49.000 ölüm görüldüğü, 9.000 boğmaca vakası, 3.000 akut hepatit B vakası ve bir milyon herpes zoster vakası görüldüğü tahmin edilmektedir. İnvaziv pnömokokkal hastalıklar dünya genelinde her yıl 1.6 milyon ölüme yol açmasıyla önemli ölüm nedenleri arasında yer almaktadır. İnfluenza, dünya çapında her yıl 3 ila 5 milyon kişide ciddi seyirli hastalığa ve yaklaşık 500.000'e yakın kişinin ölümüne yol açmaktadır. Her iki hastalık da 65 yaş üzeri erişkinler başta olmak üzere kronik kalp ve akciğer hastalıkları, diyabet ve bağışıklık sistemini zayıflatan hastalıkları olan erişkinler gibi özel risk gruplarında daha sık görülmekte, daha ciddi seyretmekte ve ortaya çıkan komplikasyonlarla daha fazla ölüme yol açmaktadır.

Böylece, erişkin yaş grubunun aşıyla önlenebilir hastalıklara ve komplikasyonlarına yakalanma riskinin artması ve toplumunun giderek yaşlanmasıyla erişkin bağışıklama halk sağlığı açısından daha da önem kazanmaktadır. Çocukluk çağında uygulanan belirli aşıların tekrarlanması ve yakın geçmişte uygulamaya giren yeni aşıların erişkin yaş grubunda da yapılması gerekmektedir.

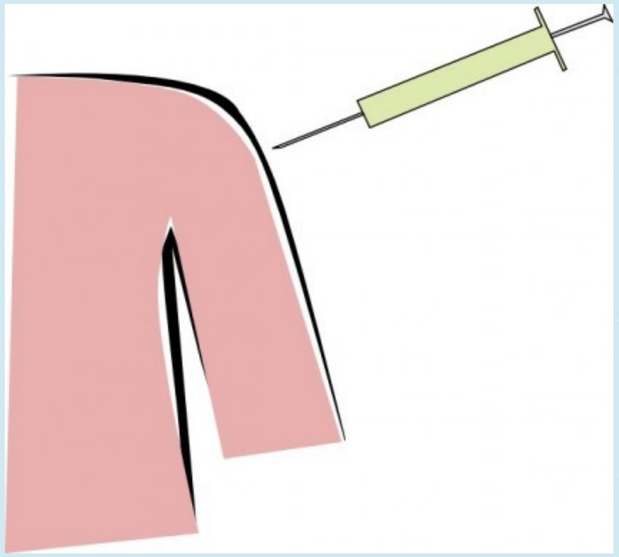
ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA

Birçok ülkenin çocukluk çağı kadar sıkı ve disiplinli uygulanmıyor olsa da tavsiye bazında erişkin bağışıklama şemaları bulunmakta ve "**Yaşam Boyu Bağışıklama**" yaklaşımı giderek daha iyi benimsenen bir kavram halini almaktadır. Öncelikli olarak yaşlıların ve risk grubunun aşılanması ve böylelikle ölümlerin engellenmesi önemlidir. Ülkemizde de erişkin bağışıklama için başvurulan bir ulusal rehber mevcuttur. Şu an güncellenmekte olan bu rehberin erişkin yaş gruplarına göre oluşturulan aşı şeması az bir değişiklikle Tablo'da görülmektedir. Erişkinlerde özellikle influenza, invazif pnömokok hastalıkları, herpes zoster ve ülkemiz için hepatit A ve hepatit B öncelikli aşılanma hedeflerini oluşturur.

Erişkinlere uygulanacak aşıları üç gruba ayırmak mümkündür:

1. Tüm erişkinlere uygulanması gereken aşılar

a) **Difteri-boğmaca-tetanoz aşısı:** Çocukluk çağındaki DaBT-İPA-Hib (Pediatrik difteri-aselüler boğmaca-tetanoz-inaktif polio-*Haemophilus influenzae* tip b karma aşısı) ile primer aşılama ve ilköğretim 8. sınıftaki rapel dozun ardından erişkin dönemde her 10 yılda bir Td (erişkin difteri-tetanoz) rapeli yapılması ve bunlardan en az birinin Tdap (erişkin difteri-tetanoz-asellüler boğmaca) şeklinde uygulanması önerilir. Çocukluk çağında primer aşılamayı tamamlamamış erişkinlere 4 hafta ara ile 2 doz ve 6-12 ay sonra 3.doz Td önerilir.



b) **İnfluenza aşısı:** Herkesin aşılanması önerilmekle beraber bazı risk gruplarının öncelikle aşılanması gerekmektedir. İnfluenza virüsleri sürekli mutasyon yaptıkları için her yıl yeni aşı içeriği ile aşılanmak gerekir.

c) **Hepatit A ve hepatit B aşıları:** Seronegatif olduğu gösterilen tüm erişkinlere önerilmektedir. Hepatit A aşısı 6 ay arayla 2 doz; hepatit B aşısı 0, 1 ve 6.aylarda olmak üzere 3 doz şeklinde önerilir.

2.Belirli endikasyonlarda önerilen aşılar

a) **Pnömokok aşısı:** Polisakkarit ve konjuge olmak üzere iki çeşit pnömokok aşısı vardır. Belirli kronik hastalıkları olan risk grubu ve 65 yaşın üzerindeki erişkinlere her iki aşının da yapılması önerilir. Konjuge aşı sadece bir doz olarak uygulanırken polisakkarit aşı en az 5 yıl arayla en fazla 3 doz olarak uygulanır. Bunların sonuncusu 65 yaşından sonra yapılır. Her iki aşı arasındaki süre de bazı istisnalar dışında bir yıldır. Tercihan konjuge aşı ile aşılamaya başlanır.

ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA

b) **Zona aşısı:** Kronik hastalığı olanlar ve 50 yaş üzeri erişkinlere önerilir. Canlı aşı tek doz, rekombinan aşı 2-6 ay arayla 2 doz şeklinde uygulanır.

c) **Suçiçeği aşısı:** Yüksek riskli kişilerle yakın teması olanlara ve sağlık çalışanlarına kontraendikasyon yoksa en az bir ay arayla 2 doz aşı uygulanır.

d) **Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak (KKK) aşısı:** 1980 yılından sonra doğan, aşı olduğuna veya hastalığı geçirdiğine dair kayıtlı bilgisi ve güvenilir öyküsü olmayan veya seronegatif bulunan sağlık çalışanları, hasta ile teması olanlar veya seyahat planlayan erişkinlere kontraendikasyon yoksa 28 gün arayla 2 doz aşı önerilir.

e) **Meningokok aşısı:** Polisakkarit veya konjuge aşılar bulunmaktadır. Risk durumuna göre tek doz veya 8 hafta arayla 2 doz aşı önerilmektedir.

f) **Haemophilus influenzae tip b aşısı:** Asplenik hastalarda tercihen elektif splenektomiden 14 gün önce veya acil splenektomi uygulanmışsa en erken 14 gün sonra tek doz aşı önerilir.

3. **Kontraendike olan aşılar:**

Belirli durumlarda (İmmunsupresif tedavi alan kanser hastaları, hematolojik maligniteler, ileri evre HIV enfeksiyonu olan AIDS hastaları, gebeler, vb.) canlı aşılar (suçiçeği, KKK, canlı zoster aşısı) kontraendikedir. Canlı aşı yapılanlara 4 hafta gebe kalmaması önerilir. İmmunsupresif tedavi başlanacak hastalar için de canlı aşıların tedaviden en az 4 hafta önce veya immunsupresif tedavi bitiminden en erken 3 ay sonra uygulanması önerilir. Hatta, biyolojik ajan kullanımlarında canlı aşıların uygulanabileceği güvenli bekleme süresi biyolojik ajana göre değişiklik göstermektedir.

Erişkinler için aşılama şeması oluştururken çocuklardan farklı olarak bireysel bazda detaylı bir ön değerlendirme yapmak gerekir. Erişkinin mevcut bağışıklık durumunu değerlendirmenin yanında aşılamanın etkinliğini ve güvenilirliğini belirleyen faktörler, aşının tipi, hastaya ait yaş, cinsiyet, meslek, altta yatan kronik hastalıklar, kullanılan tedaviler, immünsupresyon durumu dikkate alınmalı ve erişkin aşı önerilerine uygun olarak bireysel bazda bir aşı takvimi oluşturulmalıdır.

ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA

Aşılamanın hastalıkları önlemede en etkili ve güvenli yöntem olduğu ve aşılama çalışmalarına yönelik harcamaların hastalık ve tedaviye yönelik harcamalarla karşılaştırıldığında maliyet etkin olduğu çok iyi bilinmesine rağmen, hatta, geçmiş yıllara kıyasla risk gruplarında erişkin bağışıklamanın önemi giderek daha fazla vurgulanmasına ve dünya genelinde güvenli ve etkili aşıların varlığına rağmen erişkin bağışıklama en gelişmiş ülkelerde dahi hedeflenen farkındalığa ve seviyeye ulaşamamıştır. Aslında, erişkin bağışıklamanın önündeki engelleri tartışırken son zamanlarda giderek artan "aşı karşıtı" gruplar veya "aşı kararsızlığı" yüzünden çocukluk çağı aşılanma oranları ve elde edilen başarı bile tehlikeye girmiştir. Dünyanın en bulaşıcı hastalığı olan kızamık, ne yazık ki, aşılamadaki azalmanın sonuçlarını en hızlı ortaya koyan gösterge olmaktadır. DSÖ verilerine göre, 2019'un ilk 3 ayında tüm dünyada görülen kızamık olgularının sayısı geçen yılın aynı dönemine göre %300 artmıştır. DSÖ, tüm dünyada 2017 yılında kızamıktan ölümlerin sayısını 110.000 olarak açıklamıştır. Bu korkunç artış aşı karşıtı hareketlerin getirdiği olumsuz sonucu ortaya koymaktadır. Son yıllarda dünya genelinde giderek artan bu kızamık salgınlarında etkilenenlerin yaklaşık yarısının erişkin olması erişkinlerin aşıya artan ihtiyacını ve bu konudaki yetersizliği göstermektedir. Üstelik aşılanmamış olmanın olumsuzluğu direkt olarak sadece o erişkini etkilemez. Aşısız erişkin temasta olduğu çevresindeki insanlara, henüz aşılanmamış bebeklere, tıbbi nedenlerle aşılanamayan immün sistemi zayıflamış hastalara da hastalığı bulaştırır.

Çocukluk aşılamasının kapsayıcılığı açısından birçok Avrupa ülkesinin ve ABD'nin çok önünde yer alan ülkemiz erişkin aşılaması açısından aynı yere sahip değildir. Ancak, erişkin bağışıklamanın çok düşük seviyelerde kalmasının sebebini yalnızca aşı karşıtlığında aramak mümkün değildir. Çocuklarda elde edilmiş yüksek aşılama başarısı korunmaya çalışılırken erişkinlerde oranları hızlıca arttırmak hedeflenmektedir. Oysa ki, erişkin bağışıklaması için alt yapının ve politikaların tam olarak oluşturulmamış olması, çocukluk aşılamasındaki gibi bir koordinasyonun olmaması, erişkin tıbbi bakımına aşıların entegre edilmemiş olması, sağlık sigortalarının her aşıyı kapsamaması, erişkin bağışıklamanın önemi ve aşıyla önlenebilir hastalıkların riskleri konusunda yeterli farkındalığın olmaması aşı kapsayıcılığını olumsuz yönde etkilemektedir. Ülkemizde Sağlık Bakanlığı aşı ile önlenebilir hastalıklar açısından risk gruplarına yönelik uygulanması gerekli aşı uygulama şemalarının bir kısmını yürürlüğe koymuştur. Genişletilmiş Bağışıklama Programı kapsamında risk grubu erişkinlere ücretsiz aşı yapılmaktadır. En büyük eksikliğimiz yeterli farkındalığın oluşmamış olmasıdır.

Erişkin aşılamanın istenen seviye ve etkinliğe kavuşabilmesinin yolu, erişkin yaş grubunun ve onlara bakım veren doktor ve sağlık çalışanlarının "**Yaşam Boyu Bağışıklama**" hakkındaki farkındalığını artırmak ve doğru bilgilendirilmelerini sağlamaktan geçmektedir. Bunun için, medyada ve her türlü bilimsel ortamlarda konunun gündeme gelmesi sağlanmalı, özellikle risk grubunda yer alan erişkinler için fırsatların değerlendirilmesini sağlayacak projeler geliştirilmelidir.

Tablo. Erişkinlerde yaş gruplarına göre 2019 aşı önerileri ve dozları

Aşı	19-26 yaş	27-39 yaş	40-49 yaş	50-64 yaş	≥65 yaş
Td/Tdap	Her 10 yılda bir rapel doz				
İnfluenza	Her yıl 1 doz				
PCV13	1 doz				1 doz
PPSV23	2 doz (5 yıl arayla)				1 doz
Hepatit B	3 doz (0,1,6.ay)				
Hepatit A	2 doz (0,6.ay)				
Zoster				1 doz	
Suçiçeği	2 doz (1 ay arayla)				
KKK	1 veya 2 doz				
Meningokok	1 veya 2 doz				
Hib	3 doz (4 hafta arayla)				

Td: Tetanoz-difteri; Tdap: Tetanoz-difteri-aselüler boğmaca; Hib: *Haemophilus influenzae* tip b aşısı; HPV: Human papilloma virus aşısı; KKK: Kızamık-kızamıkçık-kabakulak aşısı; PCV13: Konjuge pnömokok aşısı; PPSV23: Polisakkarit pnömokok aşısı.

Tüm erişkinlere uygulanması önerilir.

Risk faktörü veya endikasyonu olan erişkinlere uygulanması önerilir.

Özel bir öneri olmayıp hastanın ve hekimin isteğine göre uygulanabilir.

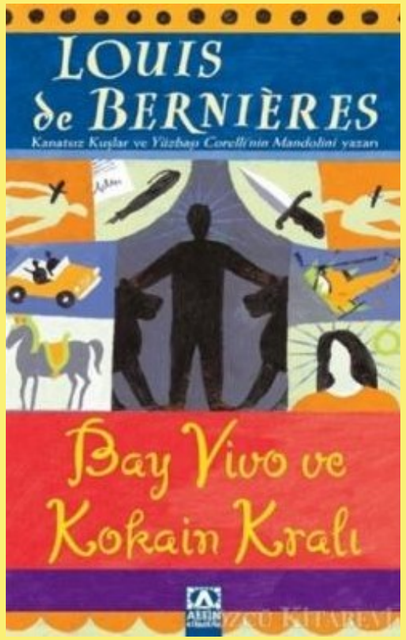
Kaynaklar

1.https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/downloads/adult/adult-combined-schedule.pdf

2.Türkiye EKMUD Erişkin Bağışıklama Rehberi 2019 (Taslak). www.ekmud.org.tr/rehberler/1-ekmud-rehberleri. (2019 rehberi basım aşamasında)

ERİŞKİN BAĞIŞIKLAMA

Edebiyat ve Mikrobiyoloji



Hastalığın ilk emareleri göründüğünde ise çoğu kişi bunu hastalıklı meyve sineklerinin bulaştırdığı ve kişinin vücudunun çarpılmasına yol açan Leishmaniosis hastalığı sandı. Ancak sonradan hastalığın gerçekten ne olduğu anlaşıldı. Bu yüzden Lazaro yaşadığı bölgeden ayrılmak zorunda kaldı. İlk olarak teninde belli belirsiz yaralar oluşmaya başladı ve Lazaro akşamları ayaklarının şiştiğini fark etti. Sabahleyin ayakları tekrar düzeldiğinden, bunun bir süre sonra tamamen geçinceye kadar katlanması gereken bir musibet olduğunu düşünüyordu. Burnunun içi sürekli dolu gibiydi ve zaman zaman da sümüğünde kan oluyordu. Bazen burnunu parmağıyla kurcalıyor ve çıkan yara kabuğunu hastalıklara karşı birkaç dua okuyarak bir yerlere gömüyordu. Ormanda çıplak yaşayan ve zamanının büyük bir kısmını suyun içinde geçiren birinin sıcaklaması pek normal bir şey değildir, hele hele bu devasa ağaçların gölgesinde oluyorsa bir tuhaflık var demektir. Lazaro avdan kan ter içinde döndüğü zamanlarda annesi onun esmer teninde bakır rengi bölgeler olduğunu, özellikle de kollarında ve bacaklarında bu durumun çok yoğun olduğunu görüyordu. Ama bunu sadece uzun süredir Kızılderili gibi yaşamaktan onlara benzemeye başlamış olmasına yoruyordu. (...) Kulakları kalınlaşıp büyüdü, derisi kat kat oldu ve insanlar onu "fil" diye çağırmaya başladılar. Bacakları da şişti ve yeni adına daha da uygun bir hale geldiler. Ona hangi hayvanın adıyla hitap edilirse o hayvana benzeyeceğini söylediler ve bu yüzden şeytani bir sınama güdüsüyle başka isimler taktılar. "Aslan" dediler ve burnu şişip genişledi. Kirpikleri ve kaşları dökülüp gitti. Derisi kurup pul pul olduğunda ona, "Balık" dediler ve bir sabah uyandığında karısının çocukları da alıp gitmiş olduğunu gördü.

Lois de Berniers'in BAY VİVO VE KOKAİN KRALI romanından... [Altın Kitap-1.Basım, Sayfa 179- Çeviri: Bülent O. Doğan]

Fotoğrafhane

DR. UĞUR DİNÇ

Libellula fulva

Scarce Chaser (Libellula fulva) bir yusufçuk türüdür. Yetişkin erkeğinin siyah lekeli parlak mavi bir karnı varken, dişisinin ve genç erkeğinin karnı parlak turuncudur.

Yaklaşık 45 mm uzunluğundadır ve kanat açıklığı ortalama 74 mm'dir. Tüm Avrupa'ya dağılmış bir türdür. Göllerin, göletlerin, akarsuyun ve sulak alanların çevresinde bulunurlar. Nymph olarak bilinen larvaları suda yaşar.

Çanakkale Halk Sağlığı Laboratuvarında çalışan meslektaşımız böcekler dünyasından bir örnek seçti bültenimiz için.

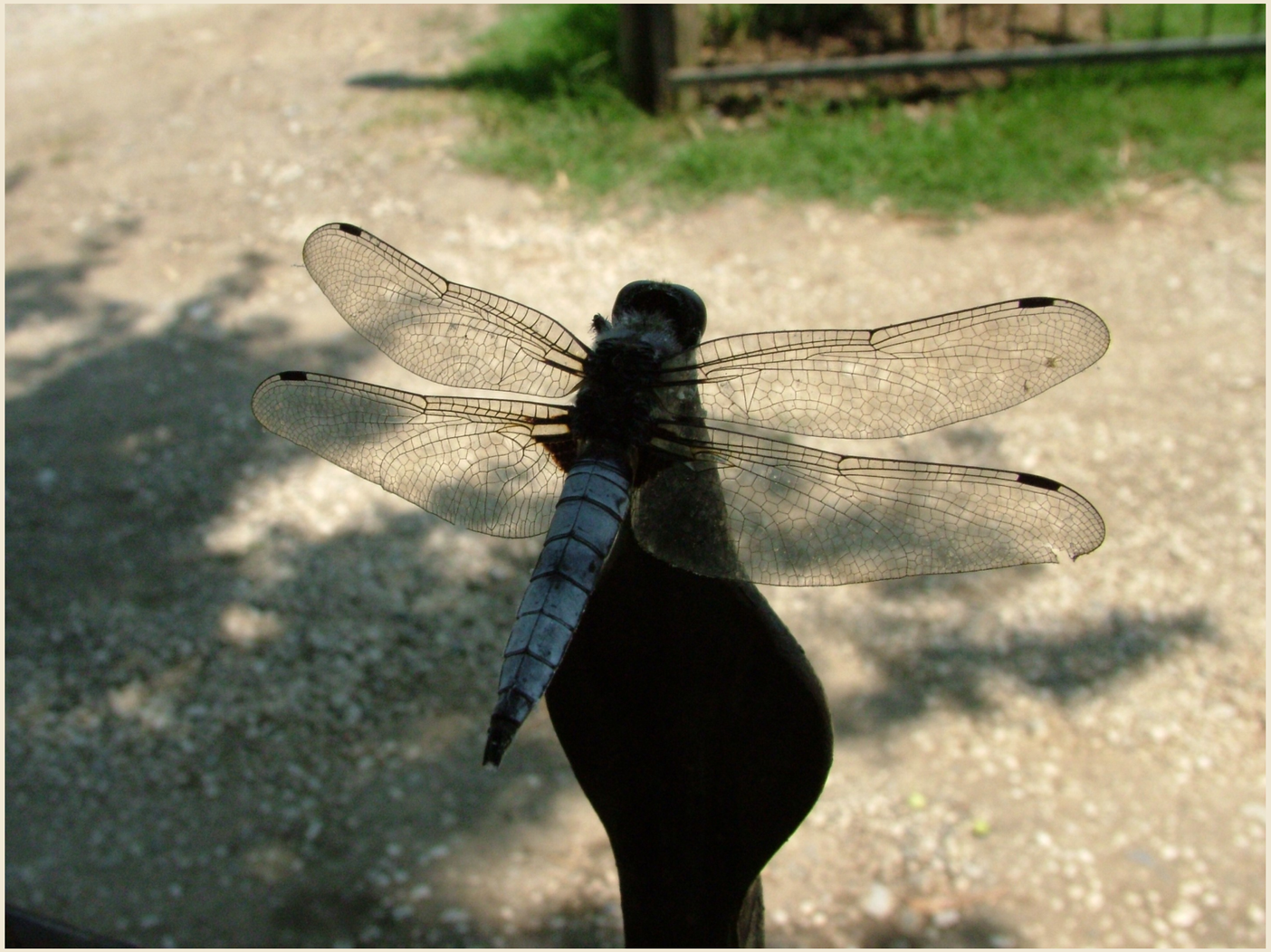
Fotoğraf sanatına gönül vermiş diğer meslektaşlarımıza eserlerini sayfalarımızda paylaşabileceklerini bir kez daha hatırlatmak isteriz.

Fotoğrafhane

DR. UĞUR DİNÇ

Yusufçuklar genellikle sivrisinekleri, titrer sinekleri ve diğer küçük böcekleri yerler. Sivrisinek gibi zararlı böceklerin popülasyonlarını kontrol altında tutmaya yardımcı olan faydalı avcılardır.

Yusufcuklar en çok fotoğraflanan böcek türlerinden biridir. Güzel bir fotoğrafını çekmek istiyorsanız onların temel davranış özelliklerini bilmeniz gerekir.

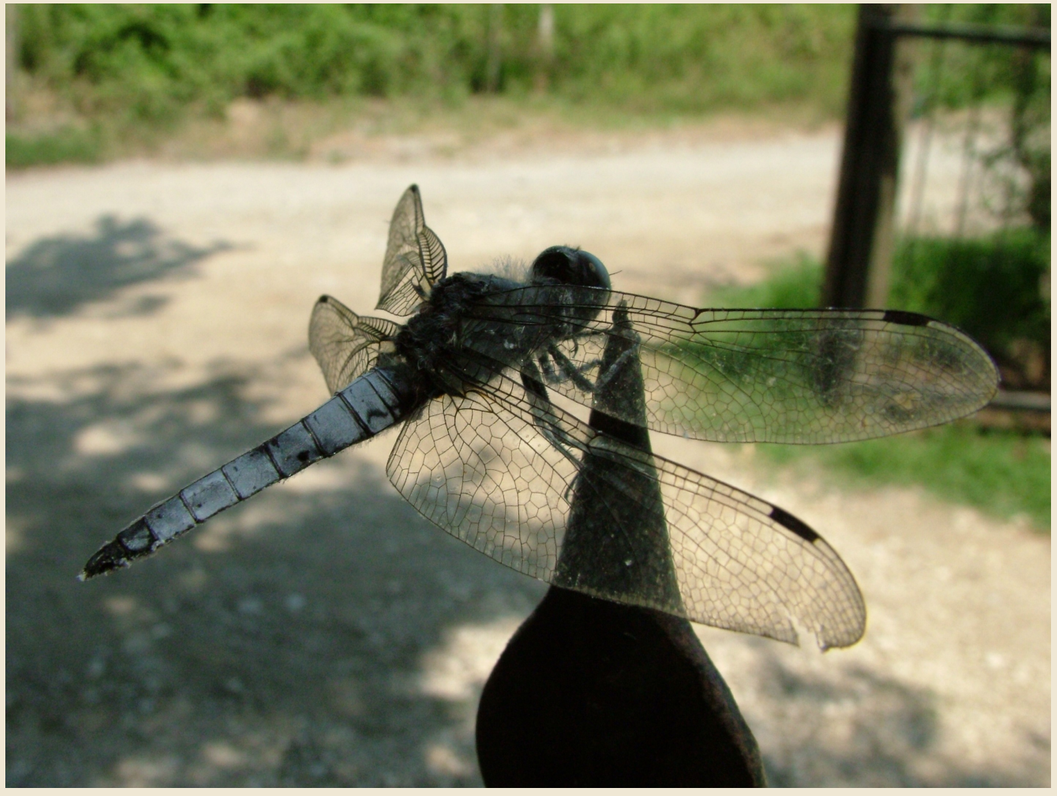


Amacınız bir yere konmuş yusufçukları çekmekse, en iyisi erken uyanmanız veya günün sonunu beklemenizdir. Bu böcekler güneş yükseltiğinde ve sıcaklık arttığında, kendi bölgeleri etrafında çılgınca uçarlar. Şafakta veya alacakaranlıkta ise onlara daha kolay yaklaşabilir ve güzel makro çekimler yapabilirsiniz. Yukarıdaki fotoğrafı çektiğimde olduğu gibi bu temel bilgiye sahip değilseniz günlerce peşinden koşar durur ama tek bir kare güzel fotoğraf çekemeyebilirsiniz. Benim kadar şanslıysanız eğer tatilinizin sona erdiği gün sabahın erken saatlerinde eşyalarınızı yüklemek için gittiğiniz arabanızın anteninde onu sizi beklerken bulabilirsiniz.

Fotoğrafhane

DR. UĞUR DİNÇ

Kingdom	: ***Animalia***	*Family*	: ***Libellulidae***
Phylum	: ***Euarthropoda***	*Genus*	: ***Libellula***
Class	: ***Insecta***	*Species*	: ***L. fulva***
Order	: ***Odonata***	*Binomial name*	: ***Libellula fulva***
Infraorder	: ***Anisoptera***		



http://www.libellen.org/epallage/checklist/Trchecklist_a.html

http://host.nigde.edu.tr/akaratash/Tr-odonata.htm

https://en.wikipedia.org/wiki/Scarce_chaser

https://photographylife.com/photographing-dragonflies

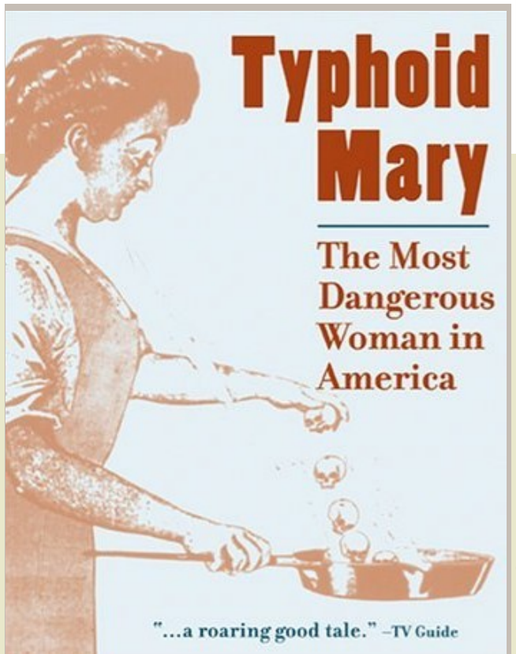
http://eastafricaschoolserver.org/Wikipedia/wp/d/Dragonfly.htm

https://esticadinhonature.wordpress.com/photo-gallery/odonata/dragonflies-2/scarce-chaser-libellula-fulva/

DR. METİN KORKMAZ

TİFOİD MARY

AMERİKA'NIN EN TEHLİKELİ KADINI

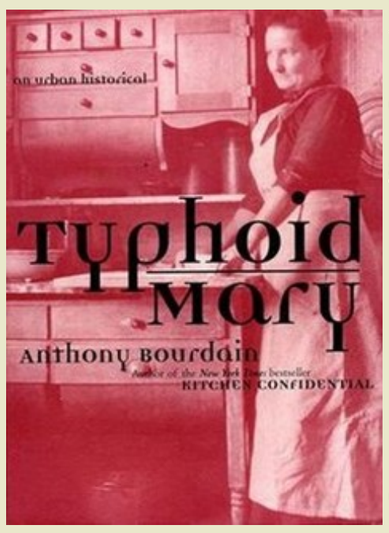


Yönetmen:
Nancy Porter
Oyuncular:
Marion Thomas Griffin, Jere Shea, Natalie Rose

[1993 yılı yapımı]

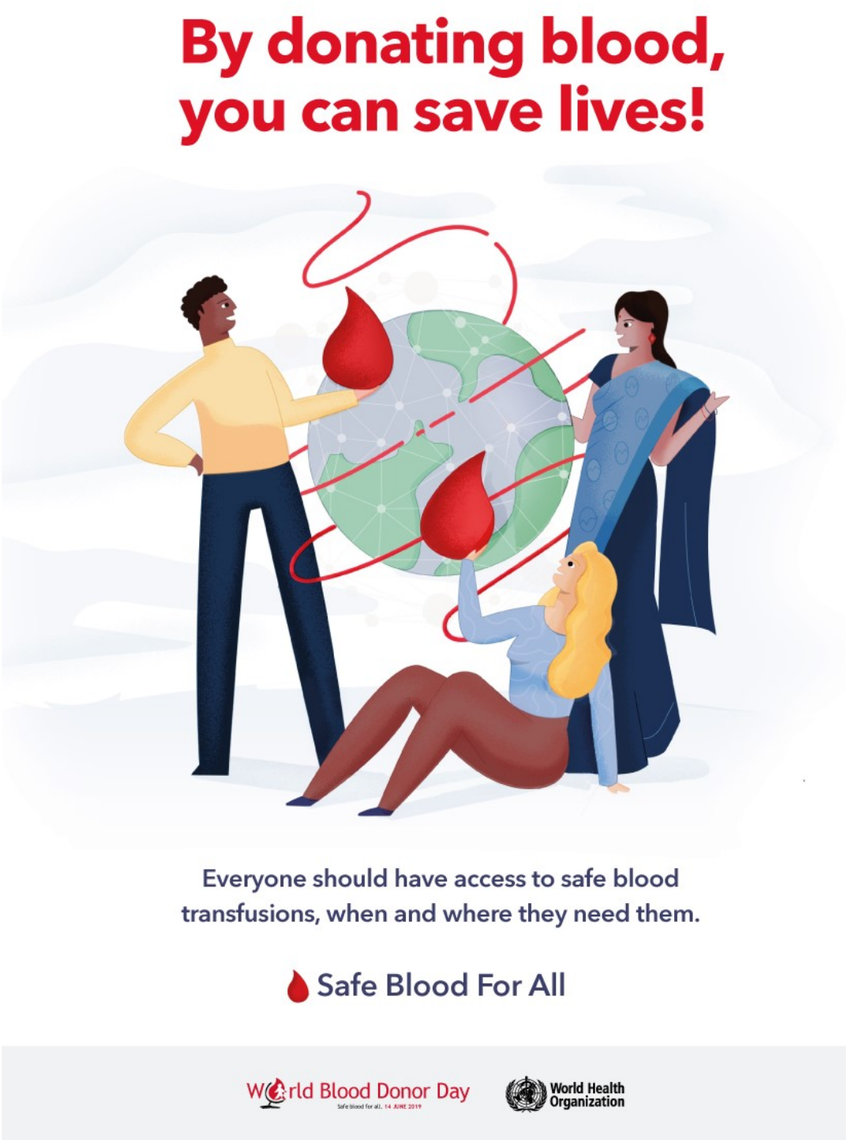
https://www.imdb.com/title/tt0400903/

1883 yılında İrlanda'dan ABD'ye göç eden Mary Mallon'un veya basının koyduğu adıyla Tifoid Mary'nin hikayesini anlatan, 1993 yapımı yarı dökümanter bir televizyon filmi (*PBS Documentary*). Kendisinde bulgu olmamasına karşılık çevresindekilere hastalığı bulaştıran ilk taşıyıcı olarak bilinir. Aşçı olarak çalıştığı evlerde tifodan üç kişinin ölümüne neden olmuş, mikropların hastalığa neden olduğunun yeni yeni bilinmeye başlandığı bir dönemde oluşmaya başlayan halk sağlığı uygulamaları gereği, yaşamının önemli bir kısmını karantinalarda geçirmiştir.

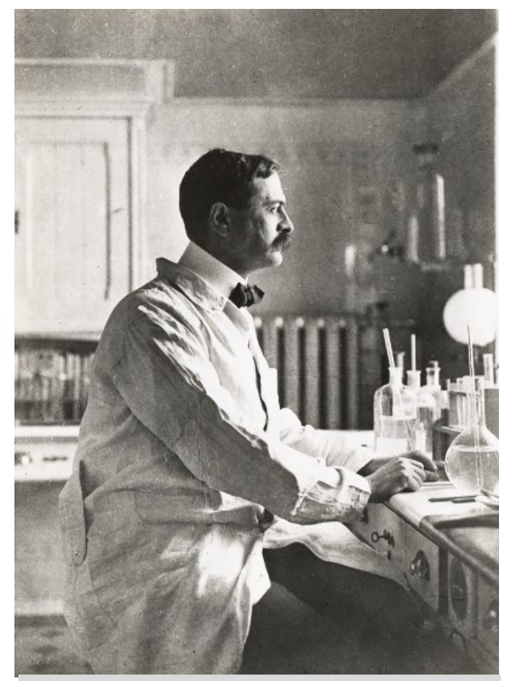


Bu filmde, Mary Mallon hakkında kitap yazmış olan ünlü şef Anthony Bourdain'in de yer aldığını belirteyim.

Dünya Kan Bağışçıları Günü

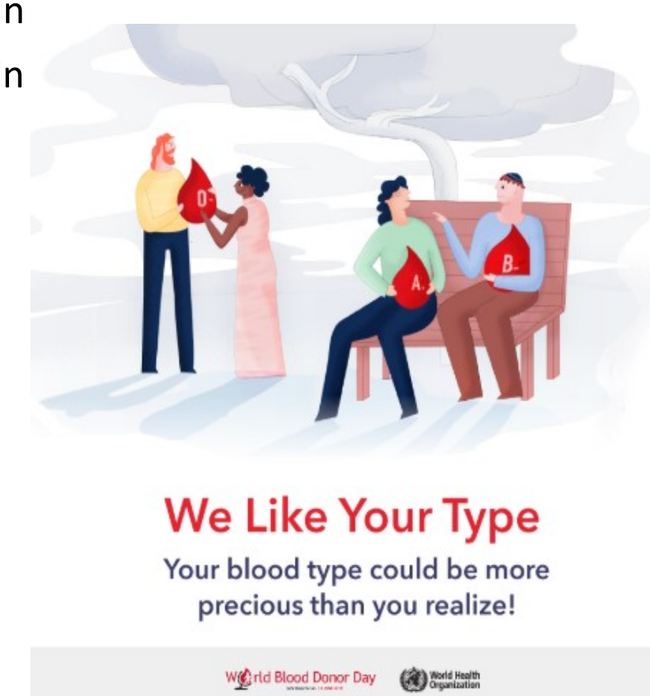


ABO kan gruplarını tanımlayarak transfüzyon tıbbında çığır açan ve bu başarısıyla Nobel ödülüne layık görülen Karl Landsteiner 14 Haziran 1868 yılında Viyana'da doğmuş. Bu bilim insanının doğum günü 2004 yılından beri Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından gönüllü kan bağışçılarına bir teşekkür günü olarak etkinliklerle kutlanıyor. Her yıl 14 haziran için bir tema ve slogan belirleyen DSÖ'nün bu yıl 14 Haziran için seçtiği slogan:



Karl Landsteiner

Herkes İçin Güvenli Kan



DR. YÜCE AYHAN

ARZIN MERKEZİNE SEYAHAT

*Yazı **www.agitoergosum.com** adresli internet sitesinden kısaltılarak derlenmiştir. Yazının ve fotoğrafların tamamına **http://www.agitoergosum.com/?p=8415#more-8415** adresinden ulaşabilirsiniz.*

Kuzey kutup sınırı olarak bilinen arktik enlemin (66°) hemen yanı başında bir ada ülkesi olan İzlanda'da ilk günümüze, ülkenin en popüler gezi güzergahı olan *Altın Halka* (*Golden Circle*) ile başladık. Bu, *Reykjavik*'ten kuzeydoğu yönünde ilerleyerek başlayan ve güney-güney batı aksından dönüşle sonlanan ve bir gün ayrılması gereken bir yolculuk.

Başkent *Reykjavik*'ten ayrılarak ülkeyi çepeçevre dolanan ve tekrar başkente bağlanan 1 numaralı devlet karayoluna sürdük aracımızı. Azami hız limiti 90 km/saat olan ve karşılıklı bir şerit geliş ve bir şerit gidişten oluşan bu yoldan saparak ulaştığımız *Altın Halk*a'da ilk durak ***Thingvellir*** ulusal parkı. Tarihi ve doğal güzelliği dışında jeolojik önemi de var bölgenin. Kuzey Amerika ve Avrasya tektonik levhalarının ayrılmasıyla sonuçlanan kıtasal yarılma İzlanda'yı kuzeyden güneybatıya yönelen bir kavisle katederken bunun yedi kilometresi *Thingvellir*'den geçiyor. Kıtasal yarılmanın izlerini taşıyan kanyon boyunca yürümek dışında buzullardan gelen soğuk ve berrak sularla dolu *Silfra* yarığında, her yıl birbirlerinden 2 cm uzaklaşan kıtalar arasında dalış yapmak da mümkün.

DR. YÜCE AYHAN

ARZIN MERKEZİNE SEYAHAT

Yola devam edip 60 km kadar ilerleyince karşımıza yer yer yükselen buharlar çıktı birden. Burası gayzerleriyle ünlü bir jeotermal alan. Yer altından aralıklı olarak fışkıran bu sıcak su püskürmelerinin gayzer olarak adlandırılmasının kökeni bu bölge aslında. İzlanda lisanında *"fışkıran kuyu"* anlamına gelen *Geysir* sözcüğü bu bölgedeki en eski gayzerin adı aynı zamanda. *Geysir*,bir zamanlar 60-70 metre yükseğe püsküren etkileyici bir gayzer iken zaman içinde depremlerin etkisiyle etkinliği azalmış, suskunlaşmış. Şimdilerde biraz ilerisinde yer alan *Strokkur* gayzeri çok daha faal, her 6-8 dakikada bir 30 metre yükseğe püskürmesi nedeniyle bir insan kalabalığıyla çepeçevre her daim. Vadide bu ikisi dışında küçük gayzerler, çamur banyoları ve kükürtlü buharlar tüttüren bacalar da mevcut. Biraz tırmanmayı göze alanları ise ilerideki tepenin ardında jeotermal alanın ürkütücülüğüne tezat yemyeşil bir vadi manzarası bekliyor.

Gayzerlere on dakika uzaklıkta bir mesafede ise *Gulfoss* şelalesi (*Altın Şelaleler*) yer alıyor. Üç ayrı kademe halinde derin bir yarığa dökülen bu şelale *Altın Halka*'nın son esaslı parçası.

Zaten İzlanda bir şelaleler ülkesi. Gezi güzergahında her güne en az bir büyük şelale düşüyor. İkinci günün sabahında güneydoğu yönünden ilerleyerek adayı çepeçevre dolaşma hedefiyle yola çıkınca güneyin 3 büyük şelalesi *Seljalandfoss*, *Skarifoss*ve *Skogafoss*'u görmeden geçmek olmazdı.

DR. YÜCE AYHAN

ARZIN MERKEZİNE SEYAHAT

Yıllar önce Avrupa hava ulaşım trafiğini kesintiye uğratması ile ünlü yanardağ, *Eyjafjallajökül* eteklerinden dökülen *Seljalandfoss,* gerisinde bulunan küçük mağaraya girerek şelalenin arkasından yürüme olanağı sunması nedeniyle çok çok popüler. *Skaftafel* ulusal parkında 2 kilometrelik yürüyüşle ulaştığımız, bir heykeltıraş elinden çıkmış gibi görünen, fakat aslında lavların soğurken kasılıp kırılmasıyla oluşan hekzagonal bazalt sütunlardan süzülen *Svartifoss (Kara Şelale)* ile *Skogar* nehrinin görkemine uygun ihtişamıyla arkasında 30 kadar şelale ve çavlan bırakarak 60 metre yüksekten süzülen, 15 metre genişliğindeki *Skogafoss (Orman Şelalesi)* güney doğu hattında görülmesi gereken başlıca şelaleler. Bunlar dışında tüm adayı dolaşan güzergah boyunca irili ufaklı pek çok şelale güzel bir yol manzarası sunuyor gezginlere.

DR. YÜCE AYHAN

Güneydoğu aksındaki yolculuğumuzda bir gün ayırıp geçmeye vakit bulamadığımız *Westmann* takım adalarını *(Westmannejjar)* da en azından kıyıdan görelim diyerek yoldan sapıyoruz. Kapkara bir kumsalın karşısında karanlık kütleler halinde duran takımadalara bakıyoruz uzaktan.

Bu adalar üreme dönemlerinde göz alıcı renkleriyle meşhur, İzlandalıların *Lundi* dediği, İngilizcede *Puffin* olarak adlandırılan deniz kuşlarının yerleşim yeri olması nedeniyle bir cazibe merkezi. Ancak adaların İzlanda tarihi açısından ayrı bir önemi var.

Aslı *Jan Janszoon von Harlem* isimli Hollandalı bir korsan iken esir düştükten sonra din ve isim değiştirerek işine devam eden Murat Reis komutasındaki korsanlar o devir Osmanlı egemenliğindeki Cezayir'den yelken açtıkları dört gemiyle İzlanda'ya ulaştıklarında, önce bu adalara çıkmışlar, bir süre sonra da *Reykjanes* yarımadasındaki *Grindavik* limanına. 1627 yılının Haziran-Temmuz aylarında yirmi altı gün süren baskının ganimeti olarak götürdükleri İzlandalılar esir pazarlarında satılmış korsanlar tarafından ve pek az İzlandalı geri dönebilmiş ülkesine çok yıllar sonra. İzlandalılar geçmişlerine damga vuran bu olayı *Türk Baskını(Tyrkjaránið)* olarak anıyorlar olayı hala. Bu olay sonrasında İzlanda'da bulunan Türklerin öldürülmesine olanak veren bir yasa bile çıkarılmış ama 1970'lerde yürürlükten kalkmış neyse ki.

Yeryüzünün binlerce yıllık geçmişinden günümüze miras buzullar ise İzlanda'nın bir başka doğa harikası. Özellikle içerisinde yüzen mavimsi beyaz buz kütleleriyle *Jökulsarlon* buzul gölü görmeye değer.

ARZIN MERKEZİNE SEYAHAT

DR. YÜCE AYHAN

Yazdıklarını *Charles Edmond* adıyla yayınlayan *Edmund Chojecki* isimli Polonyalı bir yazarın İzlanda'ya yaptığı seyahatin notlarından "fazlasıyla" esinlendiği bilinen *Jules Verne'* nin romanı "*Arzın Merkezinde Seyahat"*te başlangıç noktası olarak geçen*Snaefels* yanardağı ve buzulu en az yarım gün ayrılması gereken bir güzergah.

Reyjkavik'e 120 kilometre uzaklıktaki yanardağ büyük bir yarımada üzerinde yer alıyor. Deniz kıyısındaki düzlüklerde lav kayalıklarının üzerini örten karayosunları yemyeşil bir doğa manzarasına neden oluyor burada da. Roman karakterleri, profesör ve yeğeni ile rehberlerinin kıyıyı takip ederek ve o köy senim bu köy benim şeklinde at sırtında yaptıkları yolculuktan farklı olarak kestirmeden gitsek de anayoldan sapan yolların başındaki tabelalarda köy isimlerini kontrol etmeyi ihmal etmedik.

Dönüş vakti geldiğinde saat gece yarısını gösterse de alacakaranlık bir aydınlıkta havalanan uçağın penceresinden son bir göz atıyoruz adaya.

Altımızda uzanan benzersiz coğrafya, başka bir dünya, başka bir yeryüzü parçası sanki...

ARZIN MERKEZİNE SEYAHAT

Mikrobik Gençlik

İZ ZEYTİNOĞLU

halamın bitleri

İz Zeytinoğlu, meslektaşımız Ayşın Zeytinoğlu'nun yeğeni. Bildiği başlıca mikroorganizma türü bitler. O yüzden mikrop sözcüğü onun için ***halasının bitleri*** demek. Yandaki resmi yaparken kendisiyle yapılan söyleşi notlarını izleyen sayfada bulacaksınız.

Mikrobik Gençlik

İZ ZEYTİNOĞLU

- *İz, sen bitlerin resmini yapıyorsun bize. Peki sen bitler hakkında ne biliyorsun?*
- **Çok iyi bilmiyorum ama söyleyeyim. Bu kötü bit, bu iyi bit, bu nefes bit …bu şey bit, hani şey yapıyo ya…ateş ve o da beyaz olan…**
- *Ne yapıyorlar bitler bize, bu mikroplar*
- **Bizi öldürüyolar...onu yencez, o zaman birazcık heyecanlanıyoruz**
- *Bu bitler, mikroplar nerede oluyor*
- **Nerde mi oluyor... kötü bi yerde**
- *Her yerde bulabiliyor muyuz onları*
- **Çok değil**
- *Mesela nerede*
- **Mikroplar… bi yerlerde bulunuyor…**
- *Mesela yerde var mı? Yemek düştüğünde ne oluyor mesela*
- **Bitler geliyor**
- *Mikroplardan hasta olduğumuzda ne yapıyoruz?*

- **Doktora gidiyoruz?... Doktor… şey … kesip çıkarıyor. Çünkü doktorlar iyi çıkarır bi şeylerle**
- *Peki kesmeden başka şeyler yapamıyorlar mı?*
- **Yapabiliyolar…Önce bakıyor şeyle. Sonra diyolar ki içinde bi şey var**
- *Çocukların mikroptan hasta olmaması için ne yapması lazım? Doktora gitmemek için ne yapabilir çocuklar?*
- **Korkarlar.**
- *Mesela temiz olmaları yardım eder mi onlara? Temiz olmak için ne yapmak lazım?*
- **Elimizi yıkamak**
- *Başka? Yemek yerken mesela neye dikkat etmemiz lazım? Ne olur çatal yere düşerse?*
- **Tüm mikroplar gelebilir**
- *Ne kadar büyük oluyor bu mikroplar*
- **Bu büyük, bu büyük, bu büyük, bunlar küçük… bu kaka yaptı… kaka yaptı.**

Mikrobulmaca

DR. CENK MİRZA

KELİMELER

- AMPİSİLİN
- CAMP
- ŞİZONT
- BCYE
- OKSİDAZ
- PRİON
- VİREMİ
- İNDOL
- SEPSİS
- SUŞ
- MENİNGOKOK

Bulmacanın içindeki kelimeler soldan sağa, sağdan sola, yukarıdan aşağı, aşağıdan yukarı veya çapraz şekilde yerleştirilmiş olabilirler!!

A	M	P	İ	S	İ	L	İ	N	M
Ş	A	Ç	C	A	M	P	I	E	L
İ	M	V	A	M	E	I	N	Ş	L
Z	O	K	İ	Y	A	İ	N	O	A
O	T	K	C	R	N	L	D	A	P
N	R	B	S	G	E	N	I	R	N
T	B	Ü	O	İ	İ	M	İ	Y	S
Ü	K	K	L	Ü	D	O	İ	Ğ	U
Ü	O	B	İ	L	N	A	İ	N	Ş
K	Z	A	E	R	Ü	M	Z	E	Z

Bulmacadaki tüm kelimeleri bulduktan sonra, geriye kalan harfleri en üstteki satırdan başlayarak soldan sağa birleştirin ve gizli cümleyi bulun !!

Gizli cümlemiz Fransız yazar Andre Gide' nin ünlü bir sözü.

GİZLİ CÜMLE:

□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□

□□□□□□□□□ □□□□□□□□.

KLİMUD İş Başında

KLİMUD 10 YAŞINDA!!

Klinik Mikrobiyolojide Akılcı Laboratuvar Uygulamaları Sempozyumu

KLİMUD İş Başında

Birlikte nice yıllara...

KLİMUD İş Başında

Samsun Bölge Toplantısı—18 Mayıs 2019
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi
Olgularla Mikrobiyolojik Testlerin Yönetimi:
Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları

Birlikte güçlüyüz

Bölge toplantılarımızda ve kurslarımızda ev sahipliği yapan kurumlara, verdikleri destek için kurum yetkililerine ve bölge temsilcilerimize, etkinliklere katılan meslektaşlarımıza teşekkür ediyoruz.

KLİMUD İş Başında

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI
TOKAT DEVLET HASTANESİ

KLİNİK MİKROBİYOLOJİ UZMANLIK DERNEĞİ

SMG/STE EĞİTİM ETKİNLİKLERİ

TOKAT BÖLGE TOPLANTISI- 14 Haziran 2019

REHBERİMİZİ BİRLİKTE KULLANALIM:

ANTİBİYOTİK DUYARLILIK VERİLERİNİN ANALİZİ VE SUNUMU REHBERİ

KLİMUD- Antibiyotik Duyarlılıklarının Saptanması ve İzlenmesi Çalışma Grubu

Toplantı Yeri: Tokat Devlet Hastanesi Konferans Salonu

TMC- Antibiyotik Duyarlılık Testlerinin Standardizasyonu Çalışma Grubu

katkılarıyla

bioMerieux Diagnostik A.Ş. destekleriyle

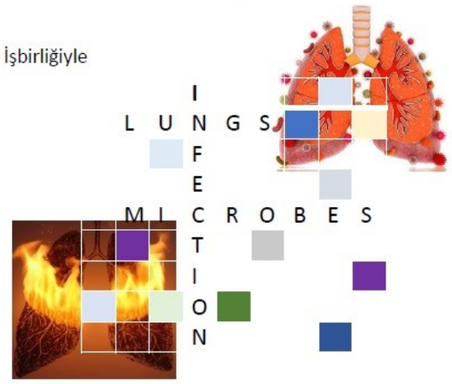
Atatürk'ün Malatya ziyareti (14 Kasım 1937), İsmet İnönü (Malatya'lı Hemşehrimiz, 2. Cumhurbaşkanı), Turgut Özal (8. Cumhurbaşkanı)

KLİNİK MİKROBİYOLOJİ UZMANLIK DERNEĞİ
Sürekli Tıp Eğitimi/Sürekli Mesleki Gelişim Etkinlikleri

MALATYA BÖLGE TOPLANTISI

Olgularla Mikrobiyolojik Testlerin Yönetimi ve Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları

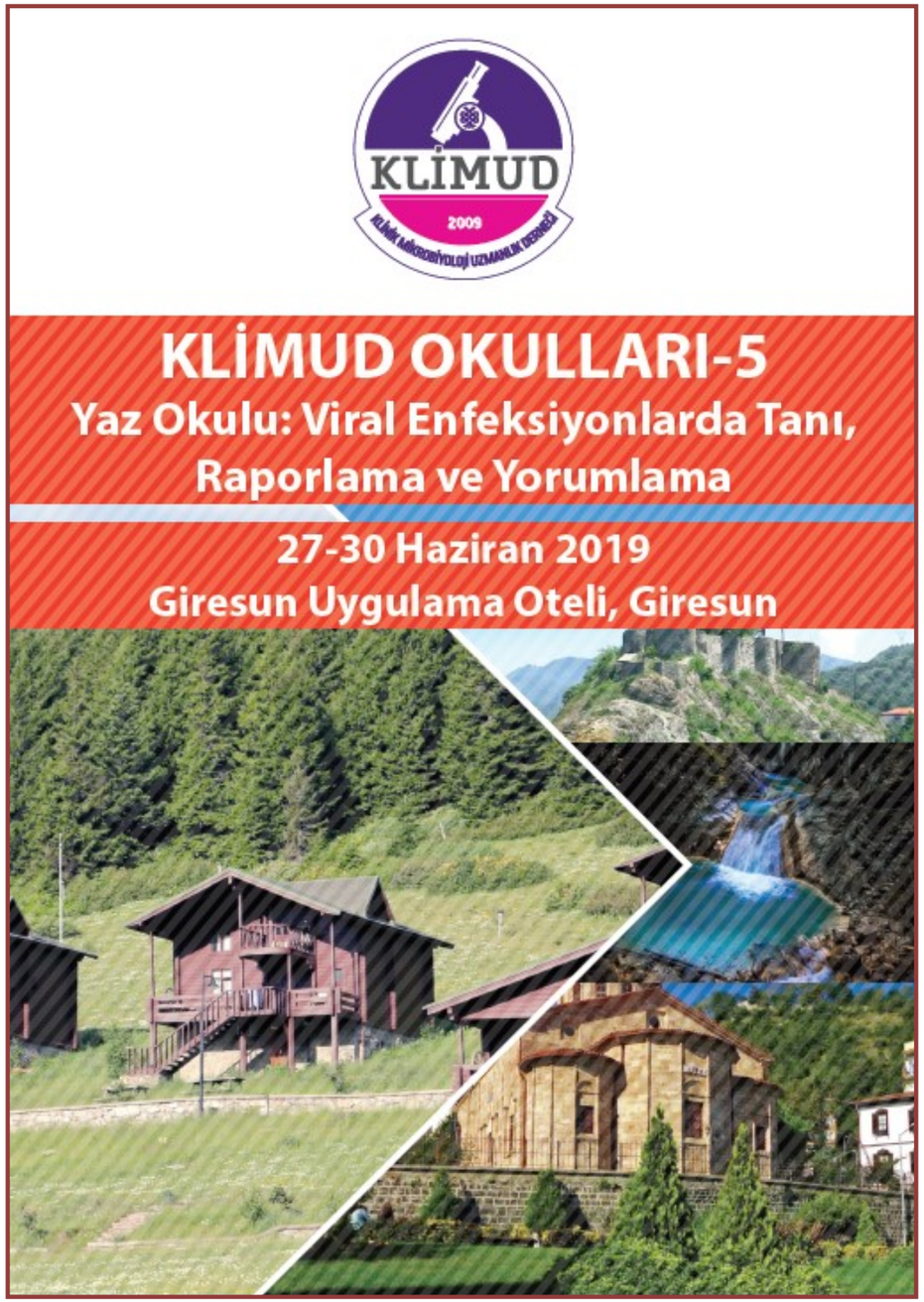
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı İşbirliğiyle
İnönü Üniversitesi Kongre ve Kültür Merkezi-Mavi Salon
14 Haziran 2019, 13:00-17:30



bioMerieux Diagnostik A.Ş. destekleriyle

14 Haziran 2019 'da
TOKAT ve MALATYA' dayız

KLİMUD İş Başında



Yine…

Yeni…

Yeniden…

HAYDİ OKULA…

Etkinlik Takvimi

Yaklaşan Etkinlikler

Olgularla Mikrobiyolojik Testlerin Yönetimi ve Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları
14 Haziran 2019, Malatya

Tokat Bölge Toplantısı. ''Rehberimizi Birlikte Kullanalım: Antibiyotik Duyarlılıklarının Analizi ve Sunumu Rehberi ''
14 Haziran 2019, Tokat

Bağırsak Parazitleri Kursu
28-29 Haziran 2019, İzmir

8th Congress European Microbiologists
07-11 Temmuz 2019, Glasgow, Birleşik Krallık

ASV 2019 American Society for Virology
20-24 Temmuz 2019, Minneapolis, MN, ABD

ASM Conference for Undergraduate Educators (ASMCUE)
01-04 Ağustos 2019,Tysons, VA, ABD

e -BÜLTEN

Yıl: 2019/Sayı:6

Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği

(KLİMUD) adına

Sahibi

Berrin Esen

İletişim Adresi:

KLİMUD

(Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği)

Meşrutiyet Caddesi, Kültür Apartmanı

No:38/15 Kızılay, ANKARA

Yayın Kurulu

- **Alper Akçalı**
- **Cenk Mirza**
- **Cihan Yeşiloğlu**
- **Nida Özcan**
- **Yeşim Beşli**
- **Yüce Ayhan**

Teknik Destek / Düzenleme

- **Pelin Eşber**
- **Plexus Bilişim**

[Bu sayımızda kullandığımız küçük resimlerin bir çoğu https:// pngtree.com, http:// clipart-library.com ve https://openclipart.org adresli internet sitelerinden sağlanmıştır]

Bültende yayınlanmasını istediğiniz yazı ve görsellerinizi klimud@gmail.com adresine gönderebilirsiniz