Nisan 2022

e-BÜLTEN

14 Mart Tıp Bayramı ve Öncü Tıbbiyeliler

e-BÜLTEN

Nisan 2022

Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği adına sahibi
Faruk Aydın

Yayın Kurulu
Hasan Cenk Mirza, Hilal Bölükbaşı, Metin Sancaktar
Neşe Göl, Nida Özcan, Oğuz Alp Gürbüz, Yeliz Çetinkol

Meşrutiyet Cad, Kültür Apt, No:38/15 Kızılay, ANKARA

☎ 03122307818 05306938667

www.klimud.org klimud@gmail.com

Şubat 2022

e-BÜLTEN

Sevgili meslektaşlarımız,

Bültenimizin bu sayısında 29 Ocak'ta yayınladığımız son e-bültenden beri derneğimizde neler oldu paylaşmak isteriz.

1.İki bülten arası etkinlik, webinar

1.1. Çalışma grupları başkan ve sekreterleri ile çevrimiçi oturum gerçekleştirildi.

2. Web sayfasına eklenenler.

2.1. Yeterlik Kurulumuz tarafından 2019-2023 Stratejik Planı Hedef 2.1. "*Sahanın mezuniyet sonrası eksikliğini hissettiği konuların belirlenmesi için kısa içerikli, kolay cevaplanabilecek bir anketin oluşturulması*" gereğince Sürekli Mesleki Gelişim Komisyonumuz (SMGK) tarafından sahadaki uzmanlarımıza yönelik yapılan anket sonuçlarına göre sahada eksikliği en çok duyulan konular belirlenmiştir. Yine Stratejik Planımızın Hedef 2.2. "*Ankette belirlenen konular ile ilgili olarak senkron/ asenkron uzaktan eğitim modülleri, kurs ve okul yapılması*" hedefinin bir faaliyeti olarak SMGK tarafından hazırlanan "İhale Süreci ve Temel Kavramlar" başlıklı bir eğitim sunusu Derneğimiz web sayfasında yer alan *Eğitim Materyalleri* sekmesi üzerinden (https://www.klimud.org/content/159/videolar-sadece-uyeler-icin) üyelerimize özel videolar kısmına eklenmiştir.

2.2. Uyuz hastalığı ile ilgili olarak KLİMUD Tıbbi Parazitoloji Çalışma Grubu tarafından hazırlanan bilgi notuna mailimiz ekinden ve web sayfamızda https://www.klimud.org/content/7790/tibbiparazitolojicalismagrububilginotlari uzantısından ulaşılabilir.

2.3. Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneği (KLİMUD) Klinik Viroloji Çalışma Grubunun hazırlamış olduğu ''SARS-CoV-2 Hızlı Antijen Testlerinin Sahada Kullanımına İlişkin Bilgilendirme Metni' web sayfamızda paylaşılmıştır.

2.4. KLİMUD Klinik Viroloji Çalışma Grubu (KV ÇG) tarafından Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi ev sahipliğinde **'Solunum Yolları Virüslerinde Güncel Yaklaşımlar''** konulu bölge toplantısı 25 Şubat 2022 Cuma günü Bursa Uludağ Üniversitesi Rektörlük, Jandarma Uzman Onbaşı Sinan Yaylı A Salonu'nda gerçekleşmiştir. Toplantı şu anda youtube kanalımızda yayındadır.

2.5. KLİMUD, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi ve Servikal Patolojiler ve Kolposkopi Derneği iş birliği ile 4 Mart HPV Farkındalık Günü' kapsamında **IV. Ulusal HPV ve Kanser Sempozyumu** çevrim içi yayınlanmıştır.

2.6. Klinik Mikrobiyoloji Uzmanlık Derneğimizin (KLİMUD) Klinik Viroloji Çalışma Grubu katkıları ile düzenlenecek olan **'Pandeminin 3. Yılına Girerken'** konulu Sürekli Tıp Eğitimi / Sürekli Mesleki Gelişim Etkinliği 11 Mart 2022 Cuma günü 20.00-22.00 saatleri arasında çevrim içi olarak gerçekleşmiştir.

2.7. Laboratuvar Güvenliği Çalışma Grubu katkısı ile 'Kişisel Koruyucu Donanım, Mühendislik ve Yönetsel Önlemler Farkındalık Toplantısı' konulu KLİMUD STE/SMG Etkinlikleri kapsamındaki Ankara Bölge toplantısı 18 Mart 2022 tarihinde yüz yüze gerçekleştirilmiştir.

3. Diğer kurumlar ile etkileşim.

3.1. Anket öneri sayfası ve antijen notu yazısının TTB UDEK ile paylaşımı, Sağlık bakanlığının ilgili dairelerine yazı ile ve yüz yüze görüşme ile iletilmesi.

3.2. Spermiogram konusunda tetkik teşhis daire başkanlığına iletilen yazı.

3.3. Sponsorluk görüşmeleri

3.4. 8 Şubat'ta yayınlanan SUT 'un uygulamada yarattığı sorunların Sağlık bakanlığı ve SGK ile yazılı ve sözlü paylaşımları.

Ayrıca bu süre içinde 8 Mart Dünya Kadınlar günü, 14 Mart Tıp bayramı, 18 Mart Çanakkale zaferi kutlamaları için görsellerimiz ile üyelerimize ulaşmayı hedefledik. Bu sayımızın kapağı da 14 Mart Tıp bayramının anısına dönemin tıbbiyelilerini birlikte gösteren bir fotoğraf.

Bültenin bu sayısında pandemi sürecinde hemen tüm laboratuvarların çalışmalarını bir dış kalite kontrol programı ile doğrulama süreci ile gündeme yerleşen MOTAKK ve dış kalite kontrol çalışmalarına genel bir bakış bulacaksınız. Bu konu hakkında Ekim 2020 tarihinde yayınlanmış olan toplantımızın https://www.klimud.org/content/7852/covid-19-motakk-dkd-programinin-sahaya-yansimalari linkini burada yeniden paylaşmak istiyoruz.

Sağlıklı günler dileriz.

Yayın Kurulu

Tıbbi Mikrobiyoloji Laboratuvarında Dış Kalite Kontrol

Tıbbi mikrobiyoloji, mikroorganizmaların neden olduğu hastalıkların önlenmesi ve hastalıklardan korunma, hastalıkların tanısı, tedavinin yönlendirilmesi ve izlenmesi, antimikrobiyal ilaç direncinin izlenmesi için yapılacak mikrobiyolojik, immünolojik ve moleküler testlerin seçimi, testlerin yapılması, test sonuçlarının yorumlanması ve tıbbi konsültasyon ile ilgilenen bilim dalıdır.

Tıbbi mikrobiyoloji laboratuvarlarında, yönetim ve teknik yetkinlik alanlarını kapsayan tüm süreçlerde kaliteye ulaşılması, son çıktı olan test raporunun doğru, uygun, zamanında verilebilmesi ve kalite iyileştirmede sürekliliğin sağlanması için uluslararası kuruluşlarca çok çeşitli standart ve uygulamalar bildirilmekte ve uygulanmaktadır. Birçok ülke bu standartları ulusal standartlar olarak uyarlamış ve bunları temel alarak laboratuvar akreditasyon programları geliştirmişlerdir. Buradaki esas hedef, verilen laboratuvar hizmetlerinin doğru ve standardize edilerek sunulmasıdır.

Kalite yönetimi, rutin teşhis ve referans laboratuvarlarında doğru ve güvenilir laboratuvar sonuçları sağlamak için temel bir unsurdur. Kalite kontrol, analitik sürecin doğruluğunu ve tekrarlanabilirliğini izlemek üzere yapılan uygulamalardır. Performansı etkileyen parametreler arasında; ölçüm aleti, ölçülen madde, çalışan hataları, örneklem hataları ve kalibrasyon hataları sayılabilir. Yapılan işlemlerdeki hatalar, yalancı pozitiflik ve yalancı negatiflik gibi yanlış sonuçlara neden olabilmektedir. İç ve dış kontroller, kalite değerlendirmesinin ayrılmaz birer parçasıdır. Özellikle, dış kalite değerlendirmeleri (DKD), yeni test yöntemlerinin tanıtılmasında, kapasite geliştirmede ve temel bir kalite seviyesinin sağlanmasında mihenk taşıdır. Dış kalite değerlendirmelerinde amaç, testlerin kalitesini ve performansını belirlemenin yanında her laboratuvarın ulusal ve uluslararası arenada kendi yerini görmesini sağlamaktır. Kalitenin değerlendirilmesi; yöntemin/testin kalitesi, bireysel laboratuvarların kalitesi ve ulusal/uluslararası ölçekte laboratuvarların genel kalitesinin değerlendirilmesi yanı sıra nadiren denetleme amacıyla da kullanılabilmektedir. Dış kalite değerlendirme, laboratuvarların test sonuçlarının güvenilirliğini sağlamak veya yükseltmek amacıyla laboratuvarın dışındaki bir sistem/kurum/kuruluş tarafından düzenlenen içeriği veya konsantrasyonu bilinen ya da bilinmeyen örneklerle yapılan izleme ve değerlendirme çalışmasını ifade etmektedir.

Bu programa katılımcı laboratuvarların beklentisi; bu kaliteyi belgelemek, sorunları belirlemek, katılımcının kendisini diğer laboratuvar ile karşılaştırmasını sağlamak, aynı örnekleri kullanarak metod, reaktif, ekipman ve teknik elemanların performansını değerlendirmektir. Bunların yanında katılımcıya mevcut ticari testlerdeki sorunlar için üretici firmalara karşı kanıt da sunabilmektedir. Bu bağlamda dış kalite değerlendirmeleri test kalitesini ve sonuç karşılaştırılabilirliğini sağlayabilmekte ve iyileştirebilmektedir. Dış kalite değerlendirmeleri, bir dış kuruluş aracılığı ile laboratuvar performansının objektif olarak değerlendirildiği bir sistem olup, sistematik hatalarda erken uyarı sistemini devreye sokarak, düzeltici faaliyetler uygulanması ile verilen hizmetin iyileştirilmesi için fırsat sağlamaktadır.

Dış kalite değerlendirmeleri, laboratuvar performansının tarafsız olarak kontrol edildiği, doğru, tekrarlanabilir ve güvenilir test sonuçlarının sağlanabildiği kalite yönetim sisteminin önemli bir parçasıdır. Laboratuvar uzmanı tarafından hangi test ve yöntem için kullanılacaksa o test parametrelerine uygun bir dış kalite değerlendirme programı ve içeriği belirlenmelidir. Dış kalite değerlendirme programında kullanılacak örneklerin belirlenmesinde dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır. Bu örnekler; gerçek hasta örneğine benzemeli, stabil olmalı ve taşıma koşullarına dayanmalı, farklı miktarları içeren numunelerden oluşmalıdırlar. Katılımcılar bu örnekleri normal bir hasta örneği gibi çalışmalı, herhangi bir ekstra işleme kesiklikle tabi tutmamalıdır. Sonuçların analizi ve raporların dağıtılmasından sonra katılımcıların sonuçları yorumlaması çok önemlidir. Dış kalite kontrol programı sonuçları, laboratuvar çalışanları ile de paylaşılmalı ve sonuçlar birlikte tartışılmalıdır. Böylece tüm çalışanların sorunların nedenleri ve çözümleri konusunda aktif katılımları desteklenmelidir. Programda alınan başarılı sonuç; laboratuvarın güvenilir sonuç üretebilme kapasitesinin olduğunu belgelemektedir.

Sonuç olarak dış kalite değerlendirme çalışmalarıyla, laboratuvar analitik sürecinde hasta test sonuçlarının güvenilirliğini etkileyebilecek riskler belirlenip, iç kalite kontrol test çalışması ile belirlenemeyen sistematik hatalar ortaya konmaktır. Dış kalite değerlendirme sonuçlarının uygun periyotlarda yapılması ve değerlendirilmesi ile gerekli düzeltici ve önleyici faaliyetlerinin yapılması veya yaptırılması laboratuvar hizmetinin kalite güvencesi için gereklidir.

Yeliz ÇETİNKOL

Nazilli 1978 doğumluyum. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi 2000 yılı mezunuyum. Uzmanlık eğitimimi Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda tamamladım. Halen Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda görev yapmaktayım.

MOTAKK DIŞ KALİTE KONTROL ANONİM ŞİRKETİ

MOTAKK projesi, 2014 yılında, TUBİTAK'ın SB0102 kodlu "Tıbbi Tanı Kitleri, Kitlerle İlgili Cihaz, Yazılım ve Referans Materyallerinin Geliştirilmesi" çağrısı altında yer alan "Tanı kitleri için gerekli olan referans maddelerin ve kontrol materyallerinin geliştirilmesi ve sertifikalandırılması" konusunda "Hepatit B, C ve Delta Virüslerinin Moleküler Tanılarında Kullanılan Yöntemler için Kalite Kontrol Serumlarının ve Ulusal Kalite Kontrol Programlarının Geliştirilmesi" başlığı ile sunulmuş ve 213S130 No ile kabul edilmiş 1003 projesi olarak başlamıştır.

Yürütücülüğü Ankara Üniversitesi Hepatoloji Enstitüsü öğretim üyesi Prof.Dr. A.Mithat BOZDAYI tarafından yapılmıştır. Proje, Paul Ehrlich Enstitüsü danışmanlığında yürütülmüş ve 2016 yılı sonunda başarıyla sonuçlandırılmıştır. MOTAKK projesi, Moleküler Tanıda Kalite Kontrol Ulusal Programının kısaltması olup, ülkemizde önemli bir halk sağlığı sorunu olan enfeksiyonların tanısında kullanılan moleküler yöntemler için ulusal ölçekte bir dış kalite kontrol programının geliştirilmesini amaçlamıştır. Bu projede moleküler virolojik testler için ulusal ölçekte bir dış kalite kontrol programı ve bu programlarda kullanılacak biyolojik materyaller başarıyla oluşturulmuş ve ulusal ölçekte 4 kez uygulanmıştır.

Projenin başarıyla sonuçlandırılmasından sonra bir yıl daha program ücretsiz olarak sürdürülmüştür. Bu programlara yaklaşık 70-80 tıbbi laboratuvar katılmıştır. Ülkemizde bu testler konusunda hizmet veren tüm tıbbi laboratuvarların (devlet ve vakıf üniversitesi tıbbi laboratuvarları, devlet hastaneleri tıbbi laboratuvarları, kamu hastane birliklerine hizmet veren tüm özel tıbbi laboratuvarlar, özel yerli ve yabancı kökenli tıbbi laboratuvarlar) %80-85'i bu programlara katılmıştır.

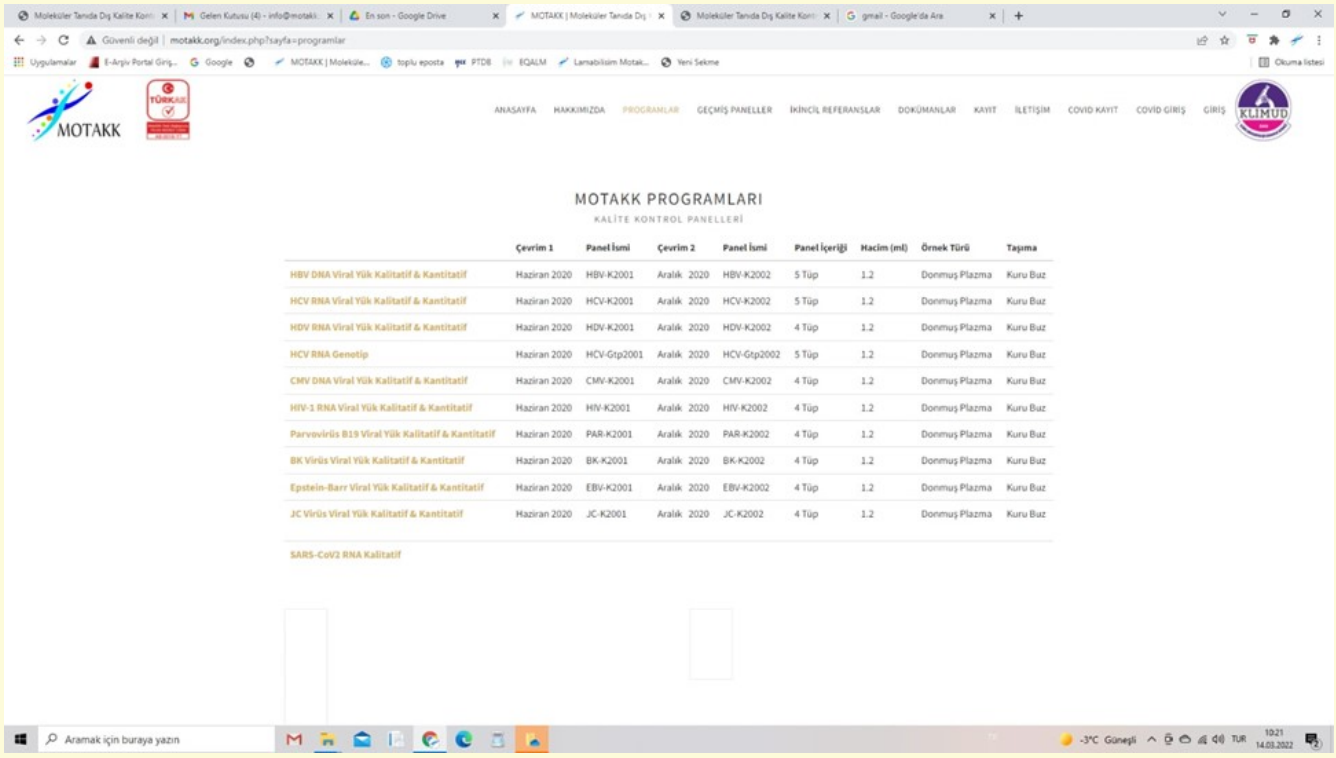
Her bir programda yaklaşık 250 adet panel ve rapor hazırlanmıştır.

MOTAKK Çevrim Tasarımı

- Uygun yeterlilik deney numunesinin seçimine TÜRKAK 17043 Standardı kullarına uygun olarak, DKK Koordinatörü ve Bilimsel Kurul ilgili üyesi tarafından güncel suşlar göz önünde bulundurularak karar verilir ve Yeterlilik deney programının planlanması yapılır.
- Kararlılık ve homojenliğin ve ayrıca atanmış değerler ve yeterlilik deney numunesinin ölçülen büyüklüğüne ait toplam belirsizliğin belirlenmesi ile ilgili ölçümlerin yapılması: DKK Koordinatörü ve Program Sorumlusu, yeterlilik deney numunesi hazırlama ekibi ve istatistik uzmanı tarafından yapılır.
- Yeterlilik deney numunelerinin hazırlanması DKK Program Sorumlusu, yeterlilik deney numunesi hazırlama ekibi tarafından yapılır.
- Panel hazırlandıktan sonra, etiketleme, soğuk zincirde paketleme ve taşıyıcı firmaya teslim edilmesi DKK Program Sorumlusu ve numune hazırlama ekibi kanalıyla yapılır.
- Yeterlilik deneyi katılımcılarının performanslarının değerlendirilmesi ise DKK Koordinatörü ve Bilimsel Kurul tarafından yapılır. Sonuçlar rapor formatında katılımcıların kullanıcı sayfalarında yayımlanır.
- Kullanıcılar sonuç girme esnasında, kendi kullanıcı Ana Sayfalarında , https://www.youtube.com/watch?v=ahsOX2-zTP8 linkine tıklayarak, sonuç girme hakkında fikir sahibi olabilirler.

Program kullanılırken kullanacağınız ana ekran:

MOTAKK tarafından hazırlanan, kullanabileceğiniz testler listesi:

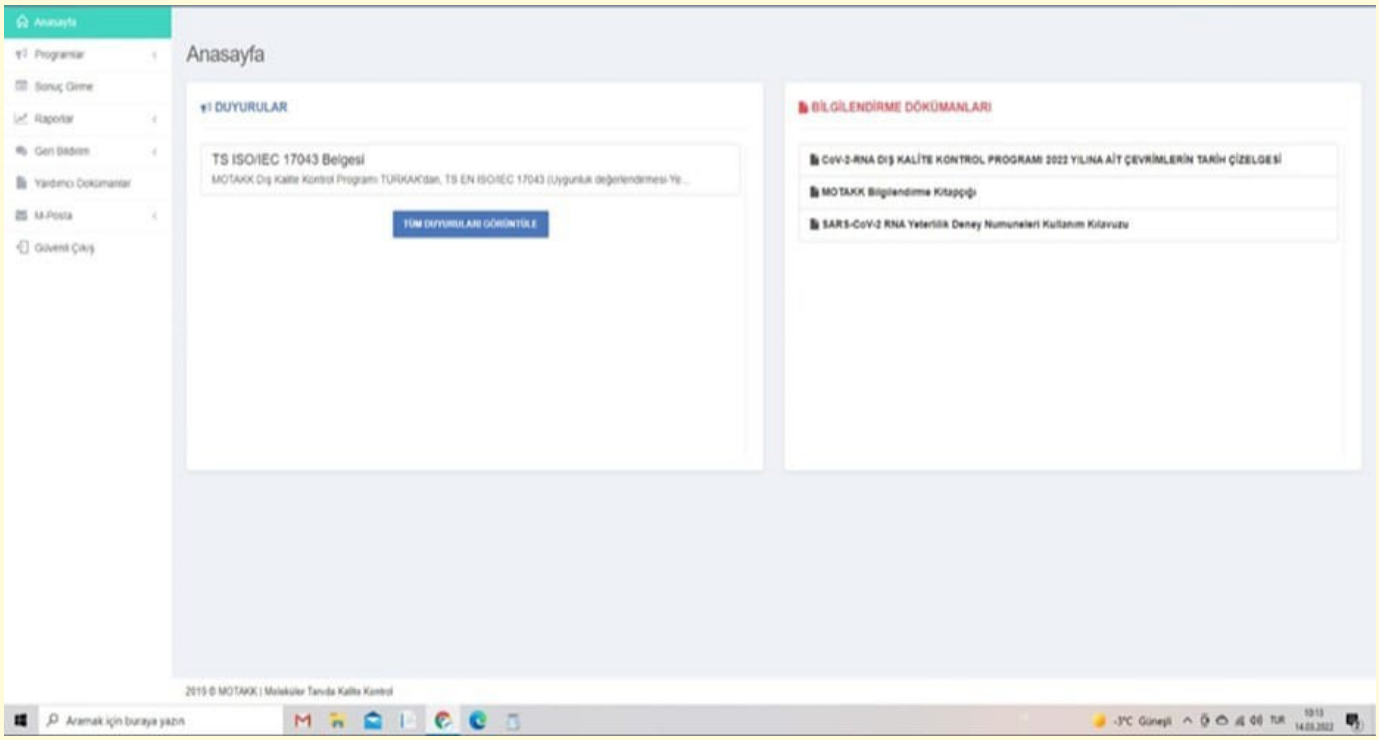


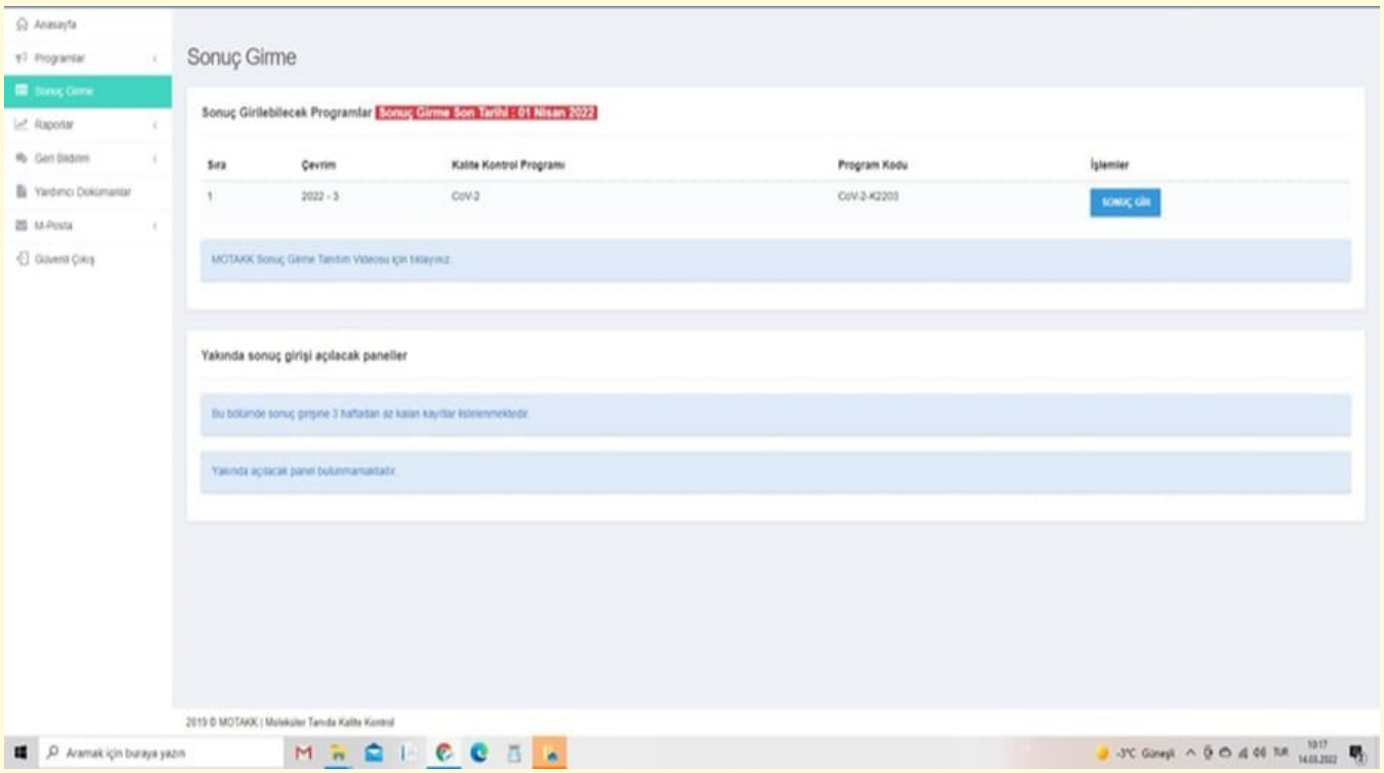
MOTAKK PROGRAMLARI

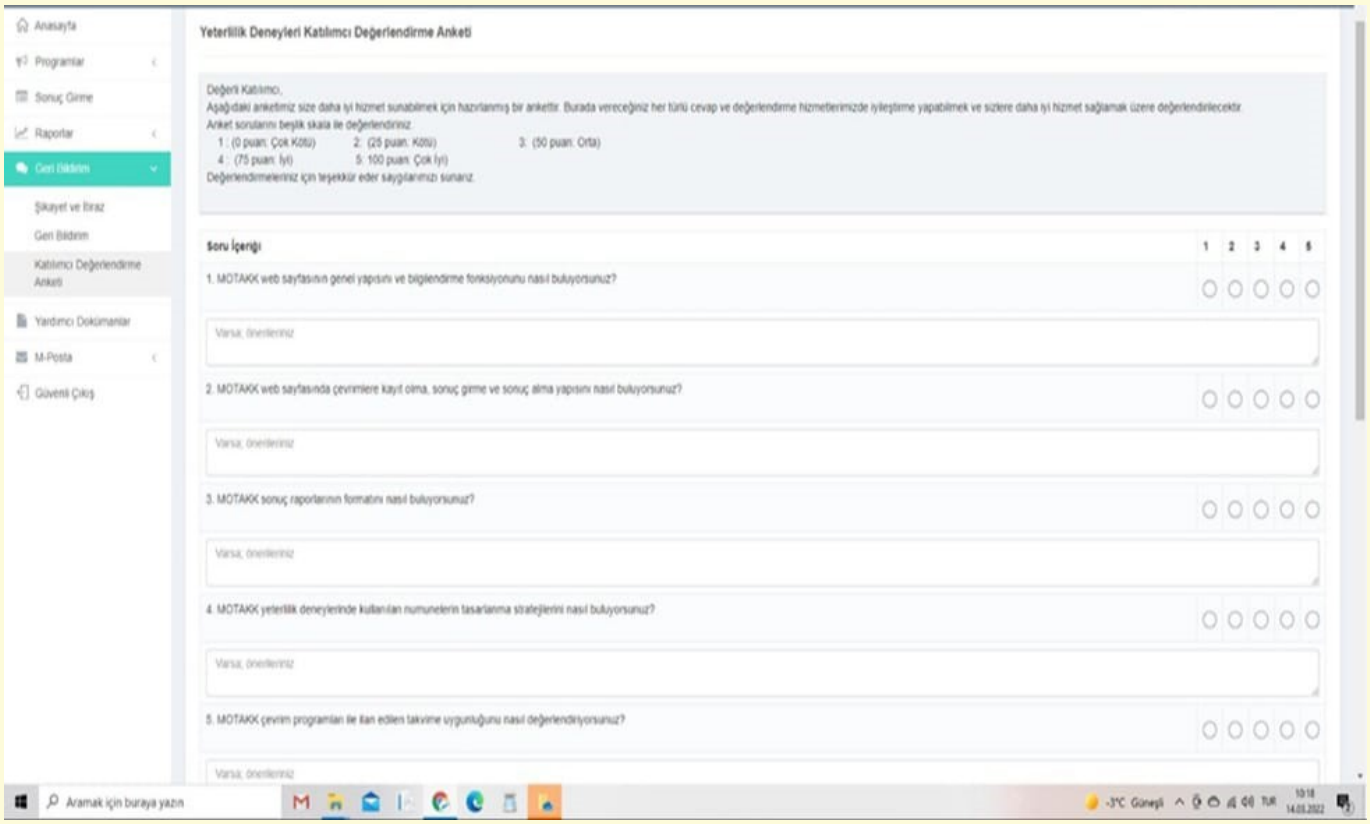
KALİTE KONTROL PANELLERİ

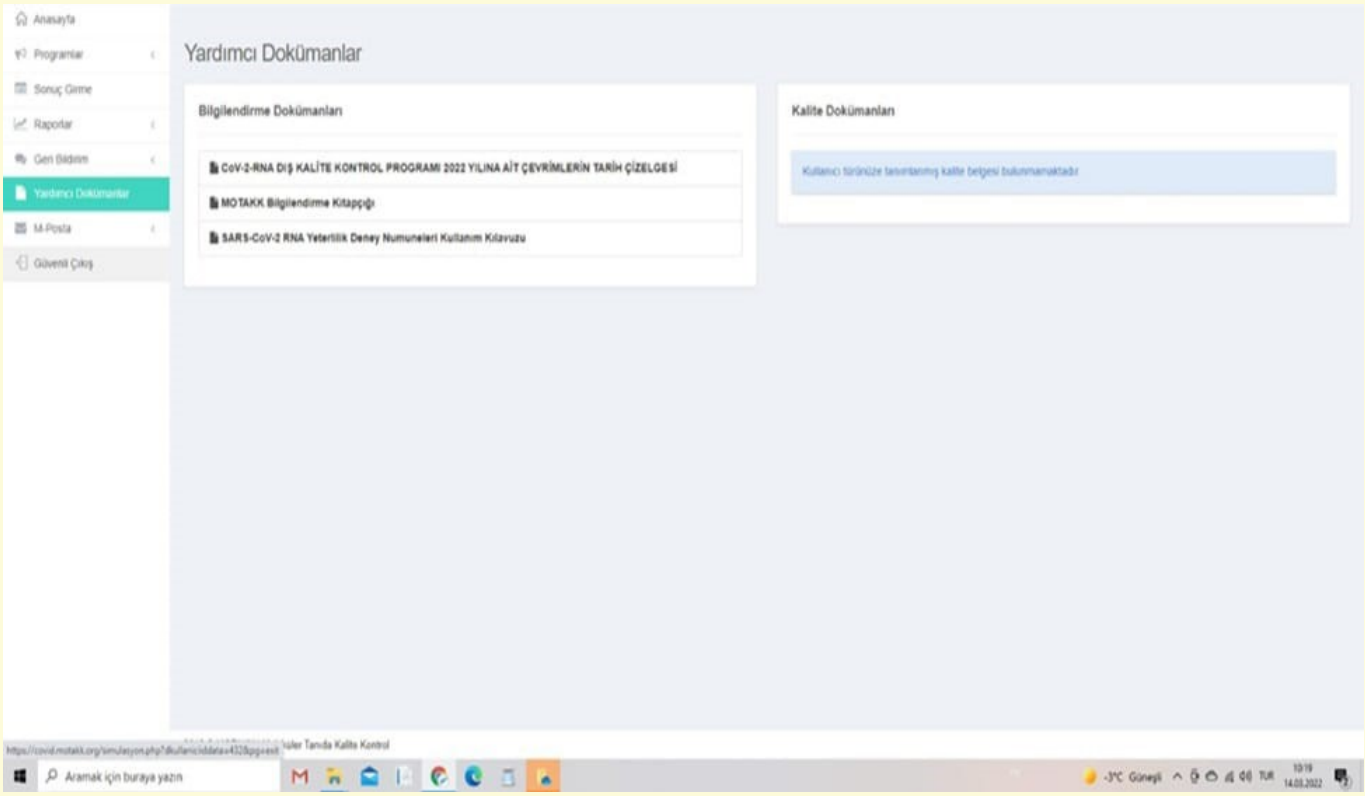
	Çevrim 1	Panel İsmi	Çevrim 2	Panel İsmi	Panel İçeriği	Hacim (ml)	Örnek Türü	Taşıma
HBV DNA Viral Yük Kalitatif & Kantitatif	Haziran 2020	HBV-K2001	Aralık 2020	HBV-K2002	5 Tüp	1.2	Donmuş Plazma	Kuru Buz
HCV RNA Viral Yük Kalitatif & Kantitatif	Haziran 2020	HCV-K2001	Aralık 2020	HCV-K2002	5 Tüp	1.2	Donmuş Plazma	Kuru Buz
HDV RNA Viral Yük Kalitatif & Kantitatif	Haziran 2020	HDV-K2001	Aralık 2020	HDV-K2002	4 Tüp	1.2	Donmuş Plazma	Kuru Buz
HCV RNA Genotip	Haziran 2020	HCV-Gtp2001	Aralık 2020	HCV-Gtp2002	5 Tüp	1.2	Donmuş Plazma	Kuru Buz
CMV DNA Viral Yük Kalitatif & Kantitatif	Haziran 2020	CMV-K2001	Aralık 2020	CMV-K2002	4 Tüp	1.2	Donmuş Plazma	Kuru Buz
HIV-1 RNA Viral Yük Kalitatif & Kantitatif	Haziran 2020	HIV-K2001	Aralık 2020	HIV-K2002	4 Tüp	1.2	Donmuş Plazma	Kuru Buz
Parvovirüs B19 Viral Yük Kalitatif & Kantitatif	Haziran 2020	PAR-K2001	Aralık 2020	PAR-K2002	4 Tüp	1.2	Donmuş Plazma	Kuru Buz
BK Virüs Viral Yük Kalitatif & Kantitatif	Haziran 2020	BK-K2001	Aralık 2020	BK-K2002	4 Tüp	1.2	Donmuş Plazma	Kuru Buz
Epstein-Barr Viral Yük Kalitatif & Kantitatif	Haziran 2020	EBV-K2001	Aralık 2020	EBV-K2002	4 Tüp	1.2	Donmuş Plazma	Kuru Buz
JC Virüs Viral Yük Kalitatif & Kantitatif	Haziran 2020	JC-K2001	Aralık 2020	JC-K2002	4 Tüp	1.2	Donmuş Plazma	Kuru Buz
SARS-CoV2 RNA Kalitatif								

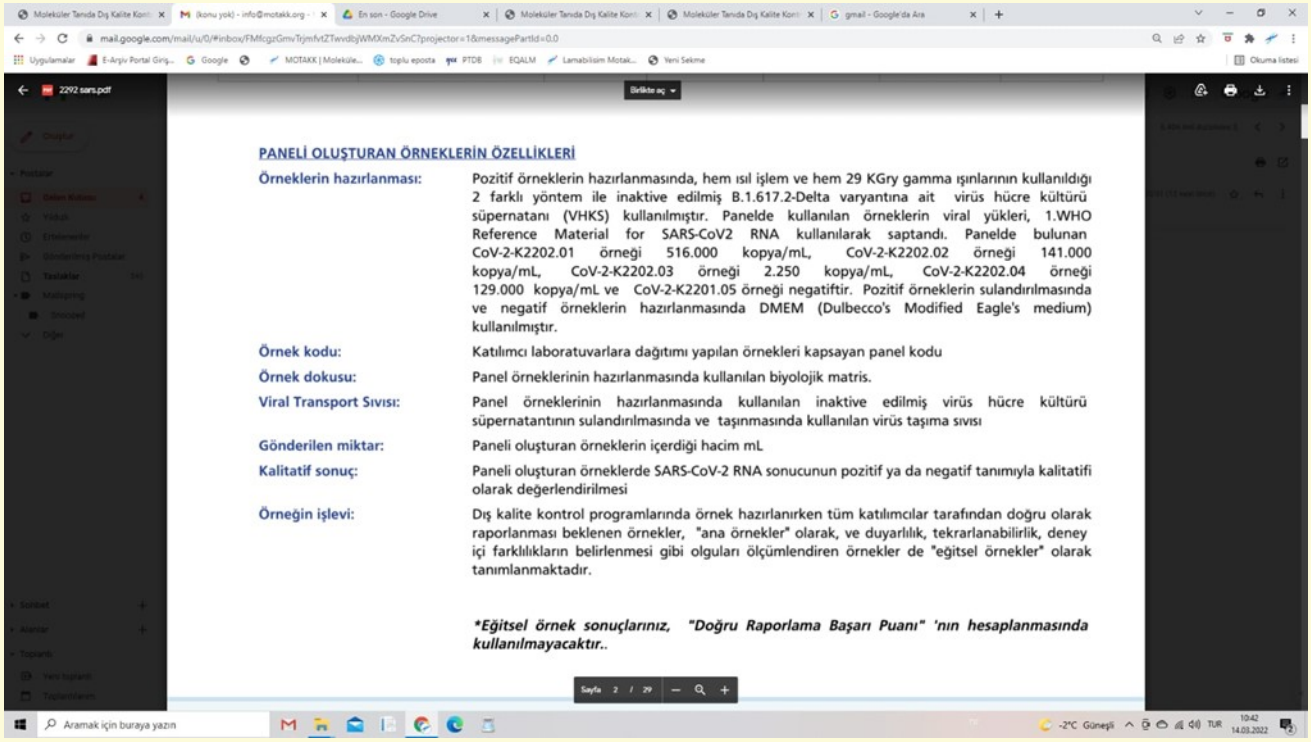
Her aşamasında kullanacağınız ekranların görüntüleri.






Anasayfa
Programlar
Sonuç Girme
Raporlar
Geri Bildirim
Şikayet ve İtiraz
Geri Bildirim
Katılımcı Değerlendirme Anketi
Yardımcı Dokümanlar
M-Posta
Güvenli Çıkış
Yeterlilik Deneyleri Katılımcı Değerlendirme Anketi
Değerli Katılımcı,
Aşağıdaki anketimiz size daha iyi hizmet sunabilmek için hazırlanmış bir anket.tir. Burada vereceğiniz her türlü cevap ve değerlendirme hizmetlerimizde iyileştirme yapabilmek ve sizlere daha iyi hizmet sağlamak üzere değerlendirilecektir.
Anket sorularını beşlik skala ile değerlendiriniz.
1 : (0 puan: Çok Kötü) 2: (25 puan: Kötü) 3: (50 puan: Orta)
4 : (75 puan: İyi) 5: 100 puan: Çok İyi)
Değerlendirmelerinizi için teşekkür eder saygılarımızı sunarız.
Soru İçeriği
1 2 3 4 5
1. MOTAKK web sayfasının genel yapısını ve bilgilendirme fonksiyonunu nasıl buluyorsunuz?
Varsa, öneriniz
2. MOTAKK web sayfasında çevrimlere kayıt olma, sonuç girme ve sonuç alma yapısını nasıl buluyorsunuz?
Varsa, öneriniz
3. MOTAKK sonuç raporlarının formatını nasıl buluyorsunuz?
Varsa, öneriniz
4. MOTAKK yeterlilik deneylerinde kullanılan numunelerin tasarlanma stratejilerini nasıl buluyorsunuz?
Varsa, öneriniz
5. MOTAKK çevrim programları ile ilan edilen takvime uygunluğunu nasıl değerlendiriyorsunuz?
Varsa, öneriniz
Aramak için buraya yazın
-3°C Güneşli
TUR
10:18
14.03.2022


Anasayfa
Programlar
Sonuç Girme
Raporlar
Geri Bildirim
Yardımcı Dokümanlar
M-Posta
Güvenli Çıkış
Yardımcı Dokümanlar
Bilgilendirme Dokümanları
CoV-2-RNA DIŞ KALİTE KONTROL PROGRAMI 2022 YILINA AİT ÇEVRİMLERİN TARİH ÇİZELGESİ
MOTAKK Bilgilendirme Kitapçığı
SARS-CoV-2 RNA Yeterlilik Deney Numuneleri Kullanım Kılavuzu
Kalite Dokümanları
Kullanıcı türünüze tanımlanmış kalite belgesi bulunmamaktadır
Aramak için buraya yazın
-3°C Güneşli
TUR
10:19
14.03.2022

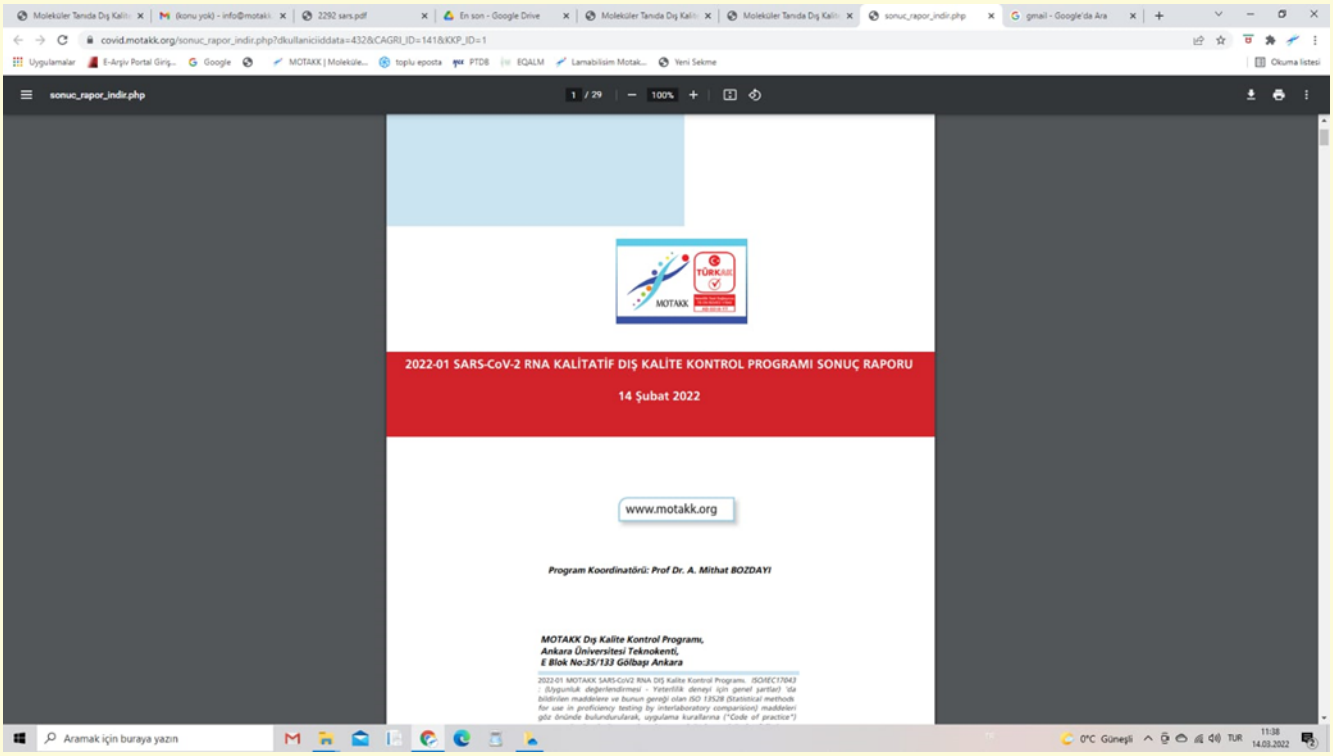


PANELİ OLUŞTURAN ÖRNEKLERİN ÖZELLİKLERİ

Örneklerin hazırlanması:	Pozitif örneklerin hazırlanmasında, hem ısıl işlem ve hem 29 KGry gamma ışınlarının kullanıldığı 2 farklı yöntem ile inaktive edilmiş B.1.617.2-Delta varyantına ait virüs hücre kültürü süpernatanı (VHKS) kullanılmıştır. Panelde kullanılan örneklerin viral yükleri, 1.WHO Reference Material for SARS-CoV2 RNA kullanılarak saptandı. Panelde bulunan CoV-2-K2202.01 örneği 516.000 kopya/mL, CoV-2-K2202.02 örneği 141.000 kopya/mL, CoV-2-K2202.03 örneği 2.250 kopya/mL, CoV-2-K2202.04 örneği 129.000 kopya/mL ve CoV-2-K2201.05 örneği negatiftir. Pozitif örneklerin sulandırılmasında ve negatif örneklerin hazırlanmasında DMEM (Dulbecco's Modified Eagle's medium) kullanılmıştır.
Örnek kodu:	Katılımcı laboratuvarlara dağıtımı yapılan örnekleri kapsayan panel kodu
Örnek dokusu:	Panel örneklerinin hazırlanmasında kullanılan biyolojik matris.
Viral Transport Sıvısı:	Panel örneklerinin hazırlanmasında kullanılan inaktive edilmiş virüs hücre kültürü süpernatantının sulandırılmasında ve taşınmasında kullanılan virüs taşıma sıvısı
Gönderilen miktar:	Paneli oluşturan örneklerin içerdiği hacim mL
Kalitatif sonuç:	Paneli oluşturan örneklerde SARS-CoV-2 RNA sonucunun pozitif ya da negatif tanımıyla kalitatifi olarak değerlendirilmesi
Örneğin işlevi:	Dış kalite kontrol programlarında örnek hazırlanırken tüm katılımcılar tarafından doğru olarak raporlanması beklenen örnekler, "ana örnekler" olarak, ve duyarlılık, tekrarlanabilirlik, deney içi farklılıkların belirlenmesi gibi olguları ölçümlendiren örnekler de "eğitsel örnekler" olarak tanımlanmaktadır.

***Eğitsel örnek sonuçlarınız, "Doğru Raporlama Başarı Puanı" 'nın hesaplanmasında kullanılmayacaktır..**

Raporun sonunda yer alan tanımlar:



2022-01 SARS-CoV-2 RNA KALİTATİF DIŞ KALİTE KONTROL PROGRAMI SONUÇ RAPORU

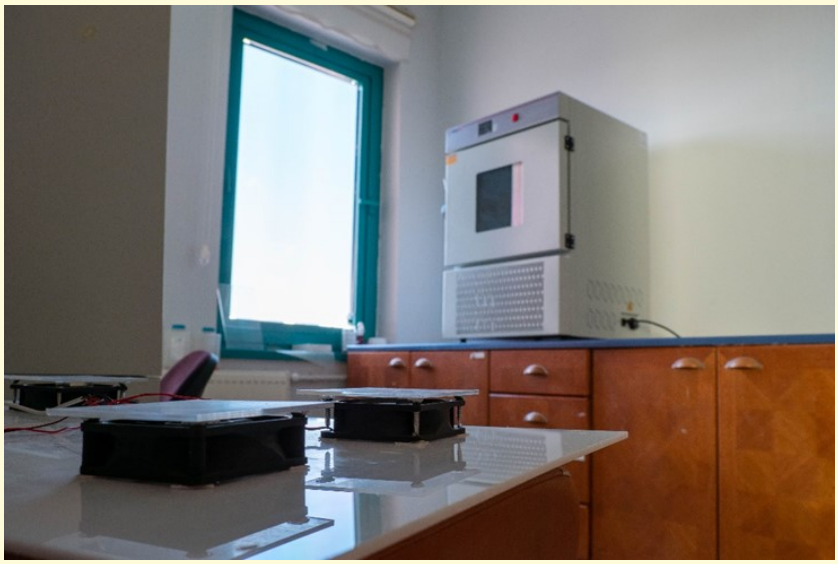
14 Şubat 2022

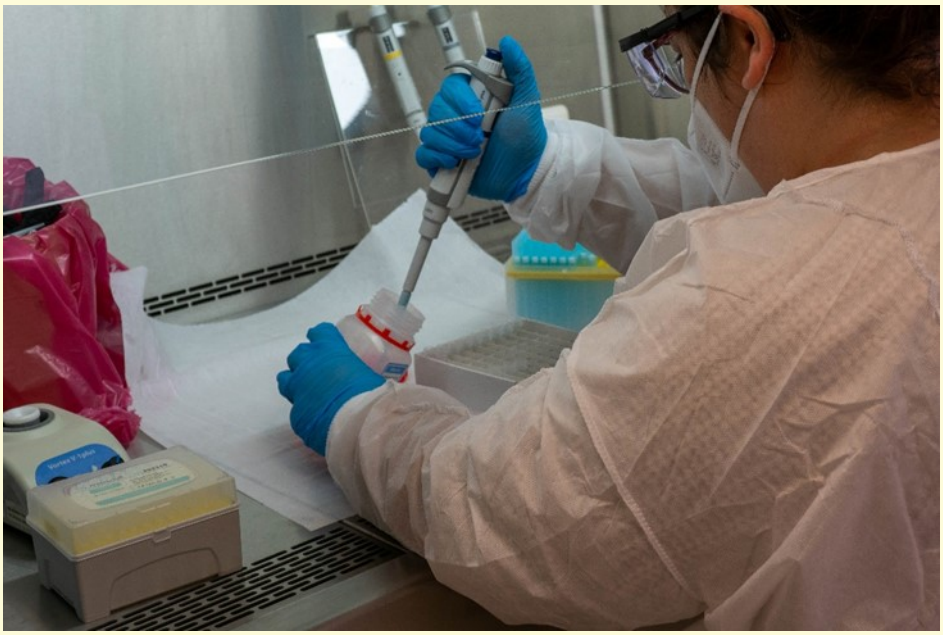
www.motakk.org

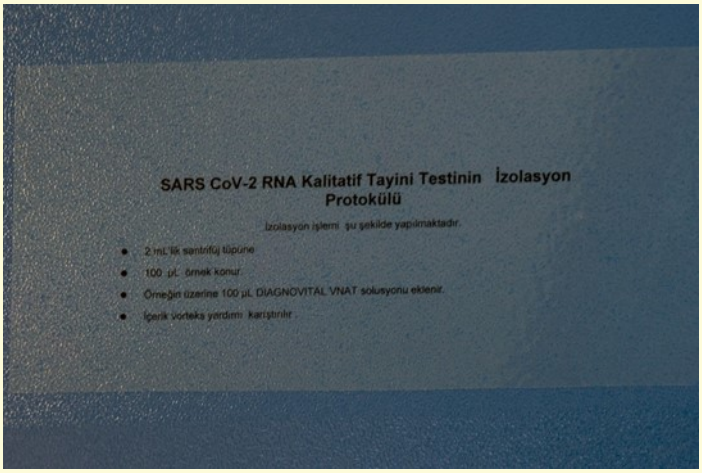
Program Koordinatörü: Prof Dr. A. Mithat BOZDAYI

MOTAKK Dış Kalite Kontrol Programı,
Ankara Üniversitesi Teknokenti,
E Blok No:35/133 Gölbaşı Ankara

Laboratuvar gezisi iş akış sırasına göre yer almıştır: Alınan güvenlik önlemleri, sertifikasyon için gerekli basamaklar ve fotoğrafları:







SARS CoV-2 RNA Kalitatif Tayini Testinin İzolasyon Protokülü

İzolasyon işlemi şu şekilde yapılmaktadır.

- 2 mL'lik santrifüj tüpüne
- 100 µL örnek konur
- Örneğin üzerine 100 µL DIAGNOVITAL VNAT solusyonu eklenir.
- İçerik vorteks yardımı karıştırılır.

METİSAFE KONTROL PANELİ KULLANIM KILAVUZU

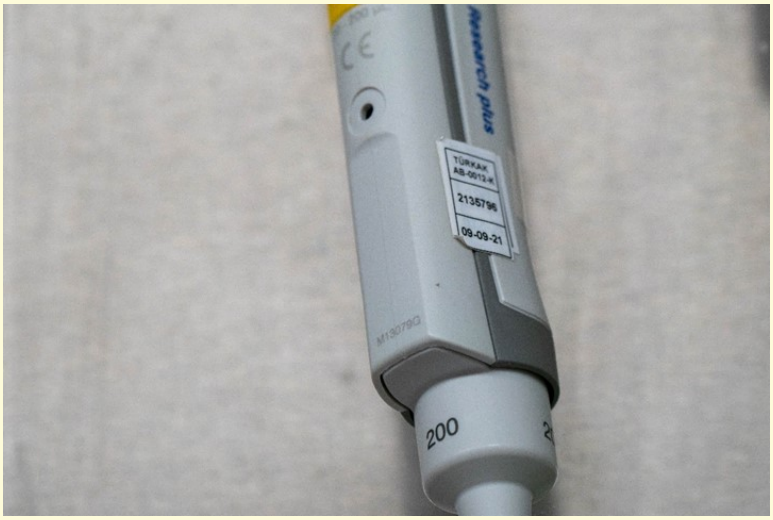
Class II A - Class II B

Göstergeler

In. Fl.	Inflow Hava Akım Hızı
Dn. Fl.	Downflow Hava Akım Hızı
FILTER	Filtre % Dolulluk Oranı
SYSTEM READY	Cihaz Kullanıma Hazır
SYSTEM NOT READY	Cihaz Hazır Değil
FRONT GLASS	Ön Cam Hatalı Konumda
DEVICE OFF	Cihaz Kapalı
EXHAUST SWEEP	Egzoz aktif
FAN FAILURE	Fan Hatası
FILTER MEASURING	Filtre Ölçülüyor

Tuş adı	Fonksiyon	Açıklama
ON/OFF	Cihaz Açma/Kapama	ON cihazı başlatır, OFF cihazı kapatır. En az 3 sn basılı tutulmalıdır.
ALARM	Alarm Sesi Manuel İptal	Alarmı sesi 2 dk. içinde tekrar devreye girer.
UV	UV Lamba Açma/Kapama	UV lambe, Ön Cam kapalı durumda ve Sistem ON durumunda çalışır. Ön Cam açıldığında UV lamba otomatik kapanır. UV lamba çalışma süresi; UP/DOWN tuşları ile ayarlanabilir. UV lamba çalışma süresi fabrika çıkışı 30 dk'ya ayarlıdır.
FL	Aydınlatma Açma/Kapama	FL lamba sadece Sistem ON durumunda çalışır.
AUTO	Ön Cam otomatik konum	Ön Cam otomatik olarak çalışma yüksekliğine gelir.
UP	Ön Cam Yukarı Hareket ▲ UV Lamba Zaman Ayarı	Basılı tutulduğunda Ön Cam yukarı hareket eder. UV Lamba açıkken, sırasına dk. işareti geldiğinde UV çalışma süresi arttırılır.
DOWN	Ön Cam Aşağı Hareket ▼ UV Lamba Zaman Ayarı	Basılı tutulduğunda Ön Cam aşağı hareket eder. Ön cam tam kapandığında cihaz 5 sn sonra OFF konumuna geçer. (Class II B2) Ön cam tam kapandığında cihaz Stand-By konumuna geçer (Class II A) UV Lamba açıkken, sırasına dk. işareti geldiğinde UV çalışma süresi azaltılabilir

EN12469 NSF/ANSI 49 ISO14644 CE



Serifikalar, TS EN ISO/IEC 17043-2013 sertifikası.

TÜRK AKREDİTASYON KURUMU

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

Yeterlilik Testleri Sağlayıcısı olarak faaliyet gösteren,

Motakk Dış Kalite Kontrol Ltd. Şti.

Ankara Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi 319.Cadde No:35 Etiklik 133 ANKARA / TÜRKİYE

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17043:2013 Standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : **AB-0018-YT**

Akreditasyon Tarihi : **7 Eylül 2020**

Revizyon Tarihi / No : **21 Nisan 2021 / 01**

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17043:2013 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde , **6 Eylül 2024** tarihine kadar geçerlidir.

G. Banu MÜDERRİSOĞLU
Genel Sekreter

Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17043 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.

T.C.
TÜRK PATENT ve MARKA KURUMU

MARKA TESCİL BELGESİ

Marka No : **2019 21378 - Ticaret - Hizmet**

MOTAKK

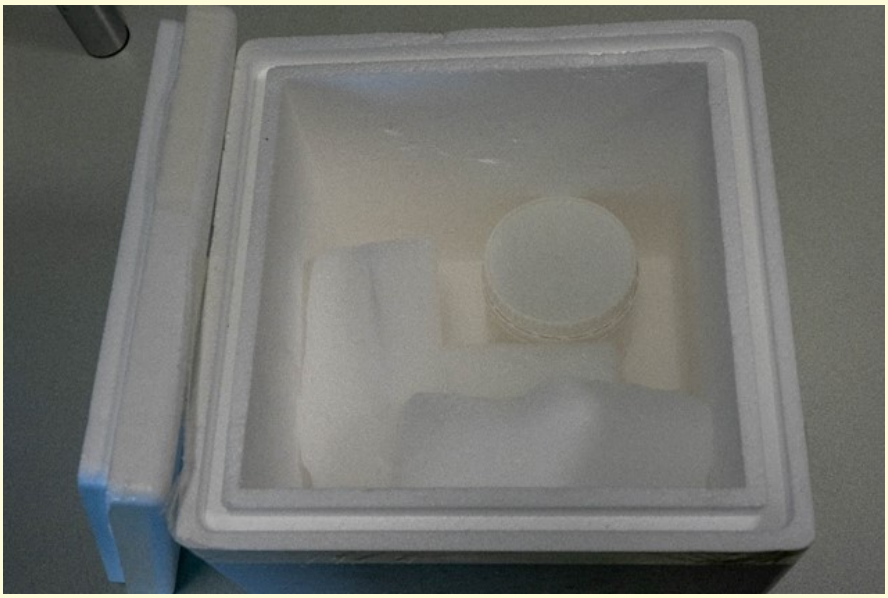
Marka Sahibi [illegible]
Emtiası : **05 , 42**
İlişkitedir.

İşbu Marka 01/03/2019 tarihinden itibaren ON YIL süreyle 03/12/2019 tarihinde tescil edilmiştir.

Prof. Dr. Hakip ASAN
Türk Patent ve Marka Kurumu Başkanı

TÜRK PATENT

Kullanılmayı bekleyen malzemeler



Kuru buz ile paketleme

Kongre sunumları

Fotoğraflar: Neşe Göl

Az sayıda çalışanı ile çok önemli ve zor bir görevin altından kalkan ekibe teşekkürler.

Ölümcül Bakterilerde Antibiyotik Direncini Etkisiz Hale Getirmenin Yeni Bir Yolu

Antibiyotik direncinin büyük bir küresel sorun olduğu, dirençli bakterilerin yayılmasının mortalite ve morbiditeyi arttırdığı ve toplum için büyük bir maliyet oluşturduğu bilinen bir gerçektir.

Bakterilerin direnç geliştirmesinin en yaygın yolu, diğer bakterilerden çeşitli direnç genlerinin aktarılması ile olur.

Bu genler,

- antibiyotiği deaktive eder,
- antibiyotik konsantrasyonunu azaltır veya
- antibiyotiğin hedefini değiştirerek, antibiyotiğin artık bu hedefe bağlanamaması sonucunda bakterinin öldürülmesini engeller.

Direnç genleri bir kez ortaya çıktıktan sonra, farklı patojenik bakteriler arasında hızla yayılabilirler ve antibiyotiklerin etkinliğini azaltabilirler. Bu nedenle, direncin yayılmasını izlemek ve ayrıca tedaviyi ve yeni antibiyotiklerin geliştirilmesini kolaylaştırmak için yeni direnç genlerini mümkün olduğunca çabuk tespit etmek ve karakterize etmek önemlidir.

Antibiyotiğe dirençli bakteriler, yapılarında antibiyotikleri etkisiz hale getirmek için bir dizi farklı proteine sahiptirler. Bu direnç proteinlerinin doğru şekillere katlanması etkinlikleri için önemlidir.

Araştırmacılar, DsbA adı verilen bir proteinin, direnç proteinlerinin bu şekillere katlanmasında yardımcı olduğunu keşfetmişlerdir.

DsbA, bir bakteriyel tiyol disülfür oksidoredüktazdır. DsbA, Dsb enzim ailesinin önemli bir bileşenidir. DsbA, peptitler hücrenin periplazmasına girerken zincir içi disülfür bağı oluşumunu katalize eder.

eLife dergisinde yayınlanan bir çalışmada Mavridou ve arkadaşları, doğrudan insanlarda kullanılamayan kimyasallar kullanarak DsbA proteinini engellemeyi başarmışlardır. Aynı ekip şimdi aynı sonucu elde edebilmek amacı ile insanlarda güvenle kullanılabilecek inhibitörler geliştirmek üzerinde çalışmaktadır.

Amaçları güvenli bir DsbA inhibitörü geliştirmek ve bunu mevcut antibiyotiklerle birleştirmektir. Bu sayede; proteinlerin katlanma veya disülfit bağları oluşturma yetenekleri engellenerek, direnç gelişiminde önemli proteinlerin etkisiz hale getirilmesi sağlanacaktır.

Yeni antibiyotiklerin keşfi zorlu bir süreç olduğundan, mevcut antimikrobiyallerin ömrünü uzatmanın yollarını geliştirmek çok daha fazla önem kazanmaktadır.

Disülfid bağı oluşumunu ve protein katlanmasını hedefleyerek, antibiyotik direncini tersine çevirmenin mümkün olduğu düşünülmektedir. Bu, gelecekte klinik olarak yararlı DsbA inhibitörlerinin geliştirilmesinin dirençli tedavi için yeni bir yol sunabileceği anlamına da gelmektedir.

DsbA çoğunlukla bakterilerde protein stabilitesini ve katlanmasını destekleyen bir proteindir. Bu çalışmadan önce bilim insanları, DsbA'nın, konak hücrelere saldıran toksinlerin oluşturulmasına yardımcı olduğunu veya bu toksinlerin insan hücrelerine girmesini sağlayacak bir dizi işlevde yer aldığını zaten biliyorlardı.

Uzun yıllar DsbA üzerinde çalışan Mavridou, bakterilerin antibiyotiklere direnmesine yardımcı olan proteinlerin katlanmasında da önemli bir rol oynayabileceğini ve direnç proteinlerinin katlanması için DsbA gerekliyse, çalışmasını engellemenin işlevlerini dolaylı olarak engelleyeceğini ileri sürmektedir.

Ekstrasitoplazmik Protein Katlanmasını Bozarak Antimikrobiyal Direnci Kırmak:

Antimikrobiyal direnç, küresel sağlığa yönelik en büyük tehditlerden biridir. Yeni antibakteriyel stratejilere acilen ihtiyaç duyulmaktadır ve direnç proteinlerini nötralize eden veya hücre zarının bütünlüğünü tehlikeye atan antibiyotik adjuvanlarının geliştirilmesine sürekli artan bir ilgi vardır. Mevcut adjuvanların çoğu yalnızca spesifik direnç proteinlerine karşı etkilidir.

Penisilin gibi antibiyotikler modern tıbbın temelidir, ancak bakteriler ilaçların etkilerine direnmek için evrimleşmektedir.

En zararlı patojenlerden bazıları, ilaç bariyeri görevi gören hücre zarfı adı verilen bir dış katmana sahip olan 'Gram-negatif bakteriler' dir.

Bu zarf, antibiyotikleri etkisiz hale getirebilen veya uzaklaştırabilen veya hatta girdikten sonra onları hücreden dışarı pompalayabilen antibiyotik direnç proteinleri içerir. Antibiyotik direnciyle mücadele etmenin bir yolu, bu proteinlerin çalışmasını durdurmak olabilir.

Proteinler, belirli şekillere katlanan amino asitler adı verilen uzun yapı taşları zincirleridir. Bir proteinin görevini doğru bir şekilde yerine getirebilmesi için doğru şekilde katlanması gerekir. Bakterilerde, DsbA adı verilen bir protein, diğer proteinlerin onları yerinde tutarak ve disülfid bağları adı verilen bağlantılar ekleyerek doğru şekilde katlanmasına yardımcı olur. DsbA'nın antibiyotik direnç proteinlerinin katlanmasında bir rol oynayıp oynamadığı belli değildir, ancak eğer öyleyse, antibiyotiğe dirençli enfeksiyonları tedavi etmek için yeni yollar açabilir.

Bunu kanıtlamak için Furniss, Kaderabkova ve arkadaşları birkaç antibiyotik direnç proteinini kodlayan genleri *Escherichia coli*' ye yerleştirdiler ve daha sonra modifiye *E. coli*'nin DsbA yapmasını durdurdular. Bu da antibiyotik direnç proteinlerinin kararsız hale gelmesine ve doğru şekilde katlanamadıkları için parçalanmasına neden oldu.

Yaptıkları diğer deneyler, DsbA'nın patojenik Gram-negatif bakteri türlerinde kimyasal bir inhibitör ile bloke edilmesinin, bu bakterileri antibiyotiklere daha duyarlı hale getirdiğini gösterdi.

Bu yaklaşımı kullanmanın dirençli bakterilerin neden olduğu enfeksiyonları durdurmada işe yarayabileceğini göstermek için Furniss ve arkadaşları *Galleria mellonella* larvalarından yararlandı.

Larvalar daha sonra antibiyotikle tedavi edildi, bu da hayatta kalma oranlarını arttırdı, bu da DsbA'nın bloke edilmesinin antibiyotiğe dirençli bakterilerle mücadele için iyi bir yaklaşım olabileceğini gösterdi.

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre, Gram negatif bakterilere karşı yeni tedaviler geliştirmek kritik öneme sahip, ancak yeni ilaçların keşfi durma noktasına geldi. Bunu aşmanın bir yolu, mevcut ilaçların daha iyi çalışmasını sağlayacak yollar geliştirmektir.

DsbA'yı bloke eden ilaçlar yapmak, gelecekte mevcut antibiyotikleri kullanarak dirençli enfeksiyonları tedavi etmenin bir yolunu sunabilir.

Sonuç olarak bu çalışmalar, protein stabilitesini hedeflemenin veya membran/periplazmik boşlukta uygun protein katlanmasını engellemenin, Gram-negatif bakterilerde antimikrobiyal direnci (AMR) ortadan kaldırabileceği fikrine dayanmaktadır.

Kaynaklar:

1- https://www.who.int/health-topics/antimicrobial-resistance

2- Nikol Kaderabkova, R Christopher D Furniss, Declan Barker, Patricia Bernal, Evgenia Maslova, Amanda AA Antwi, Helen E McNeil, Hannah L Pugh, Laurent Dortet, Jessica MA Blair, Gerald Larrouy-Maumus, Ronan R McCarthy, Diego Gonzalez, Despoina AI Mavridou. **Breaking antimicrobial resistance by disrupting extracytoplasmic protein folding**. *eLife*, 2022; 11 DOI: 10.7554/eLife.57974

3- University of Texas at Austin. "A new way to disarm antibiotic resistance in deadly bacteria." ScienceDaily. www.sciencedaily.com/releases/2022/02/220222135331.htm

Oğuz Alp GÜRBÜZ

1971 Ankara doğumluyum. 1995 Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi mezunuyum. Tıbbi Mikrobiyoloji uzmanlık eğitimimi Dışkapı SSK Hastanesi Mikrobiyoloji Bölümü'nde tamamladım. S.B Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde 2001 yılından beri mikrobiyoloji uzmanı olarak görev yapmaktayım.

MikroBulmaca

T	V	A	S	N	N	I	Ş	V	A
C	B	İ	A	H	Ğ	İ	E	I	N
H	İ	E	R	R	V	K	P	K	E
S	Y	S	E	Ü	T	-	E	A	9
N	O	İ	N	Ö	L	T	2	2	H
C	F	U	R	B	İ	A	5	O	İ
L	İ	M	E	D	D	1	N	İ	Ğ
İ	L	N	İ	B	1	P	İ	S	R
Ş	M	V	E	B	G	Y	B	İ	L
İ	A	Y	J	A	S	A	P	O	R

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

VİRÜLANS	ONPG	SHV-2	CFU
AVİDİTE	VEKTÖR	B.1.1.529	
BİYOFİLM	PASAJ	NİPAH	

GİZLİ CÜMLE

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

Bulmacadaki tüm kelimeleri bulduktan sonra, geriye kalan harfleri en üstteki satırdan başlayarak soldan sağa birleştirin ve gizli cümleyi bulun!! Gizli cümle; Bill Nye'ın bir sözü...

Geçen sayının gizli sözü:

Birini yenmek çok kolaydır, asıl zor olan birini kazanmaktır.
Edith Wharton

MikroBulmaca

H.CENK MİRZA

Kayseri, 1982 doğumluyum. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden 2006 yılında mezun oldum. Tıbbi Mikrobiyoloji uzmanlık eğitimimi Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda aldım. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı'nda görev yapıyorum. Fotoğrafçılık (özellikle doğa fotoğrafçılığı) ile uğraşıyorum.