

Sürdürülebilir, Güvenilir
En Üst Düzey Kalitede
Saf Sudan Ödün Vermeyin

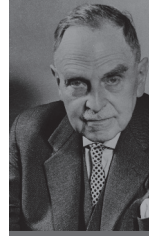
www.anamed.com.tr



PURELAB®
Chorus 1



LabMedya®



ALMAN
KİMYACI
OTTO
HAHN

SAYFA | 62

ISSN 2148-953X



LABORATUVAR
VE SAĞLIK GAZETESİDİR.

MART - NİSAN 2021 • YIL: 11 • SAYI: 64

BİLİMSEL CİHAZLARDA AKILLI ÇÖZÜMLER



Yüzey ve Malzeme
Karakterizasyonu



Kimyasal Analiz ve
Çevre Analitiği



Akışkan Transferi



Biyoteknolojik ve
Kimyasal Prosesler

www.terralab.com.tr
0312 472 73 96

THINK BIG, SEE BEYOND
|antteknik.com|



SHIMADZU
Excellence in Science

#beyondantteknik



ANT TEKNİK

Birlikte *güçlüyüz*



**MİKROBİYOLOJİDE
ÖLDÜRÜCÜ
İŞLEMLER; SİRKE**

SAYFA | 04

Prof. Dr. Kadir HALKMAN



**D VİTAMİNİN
FAYDALARI VE
ÖNEMİ**

SAYFA | 58

Prof. Dr. Y. Birol SAYGI



**BEBEKÇE
KONUŞMALARIN
DİL GELİŞİMİNE
ETKİSİ**

SAYFA | 15

Uzman Psikolog Büşra AYDIN



**DİPĞ HASTALIĞI
HAKKINDA
BİLGİNİZ VAR MI?**

SAYFA | 12

Nejla KILIÇ ARSLANER

Multivitaminler

"Zaten meyvem, sebzemi, yumurtamı yıyorum, ne gerek var multivitamin almaya... Ben zaten C vitamini içiyorum, kendimi çok yorgun hissedince de demir iğnesi yaptırıyorum. Hem multivitaminler iştah açıyor, kilo mu alayım durduk yere..." Bu ve bunun gibi sözleri mutlaka duydunuz, belki siz de söylediniz. Peki bu düşüncelerin ne kadarı doğru ne kadarı yanlış?

56



**DERİN GECE UYKUSU
ZİHNİ TEMİZLİYOR / 17**

**DNA'SININ YÜZDE 60'I İNSAN İLE
BENZER SİNEĞE 6. NOBEL / 30**

**FİLMLERDEKİ BİLİMSEL
HATALAR / 42**

LECO
EMPOWERING RESULTS

LECO 928 serisi
Karbon, Nitrojen, Sülfür
Analiz Cihazı



ARDUTek
www.ardutek.com

Biotage Selek Flash Kromatografi Sistemi

Minimum kimyasal sarfiyatı ve
kolay kullanım ile güvenilir sonuçlar.


Biotage





MUTLULUK BEDAVA MI?

Beyin sürekli öğrenen ve gelişen bir organdır. İnsanlar yaşadıkları doğrultusunda öğrenir, gelişir ve değişir. Bu yazıyı okurken bile beynin içinde bulunan nöronlar arasında yarım katrilyon bağlantı gerçekleşerek okuduğunuzu anlamanızı sağlıyor.

Görülen, işitilen, düşünülen, hissedilen, bilinçli ve bilinç dışı tüm zihinsel faaliyetler bu nöral aktivite sonucunda oluşuyor. Mutluluk da nöral ağlarda kalıcı ve olumlu yönde değişimler yaratan bir etkidir. Peki mutluluk öğrenilebilir mi? Öğrenilse bile hesapsızca mutlu olabilen kaç kişi var? Ekonomik büyüme sıklıkla, düşük gelirli ülkelerde yaşayan insanların refah ve mutluluğunu artırmanın kesin bir yolu şeklinde sunuluyor. Fakat McGill Üniversitesi ile Otonom Barselona Üniversitesi Çevre Bilimleri ve Teknolojileri Enstitüsü'nde (ICTA-UAB) çalışan bilim insanlarının önderliğinde yürütülen ve PLOS One bülteninde yayımlanan bir araştırma, bu varsayımı sorgulamak için iyi bir sebep olabileceğini öne sürüyor.

Çalışmada, paranın asgari bir rol oynadığı toplumlarda insanların öznel refah seviyelerini nasıl gördüğü keşfedilmiş. Araştırmanın sonuçlarına göre insanların büyük çoğunluğu, kayda değer ölçüde yüksek seviyelerde mutlu olduklarını söylüyor. Bu durumun ise özellikle, parasallaşmanın en düşük seviyelerde görüldüğü topluluklarda geçerli olduğu ortaya çıkmış. Yani düşünülenin aksine para mutluluk getirmiyormuş.

Her ne kadar annem bu sonuçlara katılmayıp, ekonomik durumun aile içi huzur ile orantılı olduğunu düşünse de ben doğruluk payının olduğuna inanıyorum. Özellikle sonradan yüksek gelirle sahip insanların değiştiğine yakından şahit oldum. Mutluluk seviyesinin parasallaşma ile bazen ters orantılı olabileceği görüşündeyim.

Yukarıda bahsettiğim araştırmanın baş yazarı ve ICTA-UAB'dan Sara Minarro; "Parasallaşmanın daha düşük olduğu bölgelerde, insanlar aileleriyle daha fazla zaman geçirmenin ve doğayla temas kurmanın kendilerini mutlu ettiğini söylüyor. Fakat parasallaşmanın

artmasıyla birlikte, sanayileşmiş ülkelerde ortak şekilde onaylanan sosyal ve ekonomik etmenlerin daha büyük bir rol oynadığını bulduk. Genel olarak bulgular; parasallaşmanın, özellikle de ilk aşamalarda aslında mutluluğa zararlı olabileceğini akla getiriyor" diyor.

Araştırmada yer alan McGill Üniversitesi Bieler Çevre Fakültesi'nde profesör olan Chris Barrington-Leigh, şöyle ekliyor; "Bu çalışma, mutluluğu destekleyen önemli unsurların prensipte ekonomik çıktı ile alakalı olmadığını gösteriyor ve bu konuda giderek artan bir farkındalığa katkıda bulunuyor. İnsanlar rahat oldukları, güvende oldukları ve güçlü bir topluluk içerisinde yaşamın keyfini özgürce çıkarabildikleri zaman mutlu oluyorlar; para kazanıp kazanmıyor olmaları önemli değil."

Peki ya siz bütün bu araştırmalardan nasıl bir sonuç çıkardınız, parayla saadet olur mu dersiniz?

*Sevgiler,
Ecem KOÇER*

LabMedya®

Sayı: 64 | Mart - Nisan | 2021

ISSN: 2148-953X

Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Süleyman GÜLER

Editör
Ecem KOÇER

Grafik Tasarım
Gülden KARADENİZ

Danışma Kurulu
Prof. Dr. Kadir HALKMAN
Prof. Dr. Aziz EKŞİ
Melek MALKOÇ
Uzm. Yelda ZENCİR
Özlem Etiz SAĞDAŞ
Nevin KOÇAKER

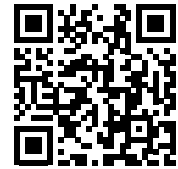
Hukuk Danışmanları
Av. Ersan BARKIN
Av. Murat TEZCAN

Mali Danışman
İrfan BOZYİĞİT
SMMM

İdare Merkezi
Oğuzlar Mah. 1374 Sok.
No:2/4 Balgat - ANKARA
Tel: 0 312 342 22 45
Fax: 0312 342 22 46

e-posta: bilgi@labmedya.com

Abonelik



Yayın Türü
Yerel Süreli

PROSIGMA
TANITIM | TASARIM | FİKRİ

www.prosigma.net - info@prosigma.net

Basım Yeri
MERKEZ OFİS :
Anadolu Bulvarı Meka İş Merkezi No:5 Kat:7
Gimat - Yenimahalle / ANKARA
FABRIKA : Çınar Mah. Çankırı Bulvarı
No:108 Akyurt / ANKARA
Tel: (0312) 397 16 17

Basım Tarihi
MART 2021 - Ankara

OKURA NOT

Labmedya Gazetesi'nde yayınlanan yazılarda ve makalelerde öne çıkarılan görüşlerin sorumluluğu LabMedya yayın organına ve/veya Prosigma Firması'na değil, yazarlara aittir. Yazarlar sundukları çalışmaların içinde yer alan şirketlerle danışmanlık ya da başka iş ilişkileri içinde olabilirler. Aynı zamanda reklamlar; reklam verenlerin sorumluluğundadır. Ürün tanıtım sayfalarında yayınlanan ürün bilgileri, ilgili firmaların sunumları olup üretici firma sorumluluğundadır.



labmedya

Youtube / LabmedyaTV

15 TL + KDV

WHAT IS LABMEDYA ?
www.labmedya.com/english

ISOLAB®
chemicals
Committed to Quality



INTERLAB
LABORATUAR ÜRÜNLERİ SAN. ve TİC. A.Ş.

www.interlab.com.tr
info@interlab.com.tr

T: +90 212 798 21 68
F: +90 212 798 21 59

Ömerli Mah. Hadımköy - İstanbul Cad No: 189 34555
Arnavutköy / İstanbul



Prof. Dr. Kadir HALKMAN

Ankara Üniversitesi
Gıda Mühendisliği Bölümü

Mikrobiyolojide Öldürücü İşlemler;



**MERAKLA
BEKLENEN
PERİYODİK TABLO
POSTERİ HEDİYELİ**

**LABORATUVAR
DEFTERİMİZ**

Çıktı...



trendyol



info@prosigma.net

www.labmedya.com

in f/labmedya

Merhaba,

Aslında sadece mikroorganizmalar değil yaşayan tüm canlılarda her türlü yüksek sıcaklık, her türlü kimyasal, ısınlama ve yüksek basınç gibi fiziksel uygulamalarda asıl olarak iki konu öne çıkar: Doz ve süre.

Basitçe kaynar yağ kazanına düşen kişi ölür mü? Bilinemez. Hiç kimse evet ya da hayır diyemez. Konu kaynar yağ kazanına düşen kişinin ne kadar süre ile bu kazanda kaldığı ile doğrudan ilişkilidir. Ama saunada uzun süre kalan kişinin vücudunun hasar göreceği ya da öleceği açıktır.

Çok yıllar önce bir Antep'li bir İranlı'nın "kim daha çok baklava yer" yarışması sonucunda ikisi de ölmüştü.

Önce basit olarak sıcaklık ile başlayalım. Doz ve süre demiştik. Burada doz ile kasıt sıcaklık derecesidir. Kafamızı karıştırmayalım: Nemli sıcak ve kuru sıcak farklıdır. Otoklavda 121 °C'ta 15 dakikada elde ettiğimiz sterilizasyon etkinliğine kuru hava sterilizatörlerinde 185 °C'ta 1 saatte erişiriz. Bu, üçüncü faktör olan "materyalin ısı geçirgenliği" ile ilgilidir, ama bu çok teknik bir konudur, sadece nemli sıcaklık uygulaması ile devam edelim.

Belirli bir gıdada belirli yüksek ya da potansiyel yüksek sayıda mikroorganizma varlığını güvenilir düzeye indirmek için uygulanan sıcaklık ne kadar yüksek ise o kadar az süreye gerek vardır. Yüksek sıcaklık gıdanın duyuusal kriterlerini bozuyorsa sorun değil, daha düşük sıcaklık, ama daha uzun süre uygulayabiliriz. Tersine olarak mikroorganizma indirmek amacıyla ısı işlem uygulanacak gıda miktarı çok fazla ise sıcaklığı artırıp süreyi azaltabiliriz. Bunların hepsi D değeri, z değeri, F değeri ve materyalin ısı geçirgenliği çerçevesinde gıda işletmelerinde mühendisler tarafından hesaplanarak uygulanan işlemlerdir. Gıdalara kimyasal madde eklenerek

koruma sağlamakta da aynı kurallar geçerlidir. Burada doz ile kasıt tabi ki kullanılan kimyasalın derişimidir. Derişim ne kadar yüksek olursa gıdayı koruma süresi o denli uzun olur ya da standart raf ömrüne göre koruyucu derişimi ayarlanabilir. Basitçe geleneksel gıda koruma yöntemleri arasında geçen reçeller ve turşular bu şekilde düşünülebilir. Bir diğer deyişle reçelin şekeri ve turşunun asitliği ne denli yüksek olursa mikroorganizmaların bu ürünleri bozma olasılığı o kadar azalır ama bu kez şeker hastalığı, yüksek tansiyon vb. sağlık sorunları çıkar. Görüldüğü gibi az da olsa tıp bilgim var.

Asıl olarak sirkeye gelmeye çalışıyorum. Çoğu ev kadını, salata olarak tüketilen geniş yapraklı sebzeleri (marul, maydanoz vb.) sirkeli suya yatırarak mikrop kırmaya çalışır. Beyhude bir amaç. Sirke ne denli sulandırılırsa derişimi o denli düşer ve buna bağlı olarak daha uzun süre sirkeli suda tutulması gerekir. Saf sirkede uzun süre tutulan geniş yapraklı sebzelerde mikrop iyisinden kırılır ama bunları sadece sirke seven bireyler tüketebilir. Ben kendi adıma sirkeyi sadece çok bol sarımsak desteği ile işkembe ve paça çorbasında kullanırım. Sarımsak ve sirke olmadan da bunları tüketmem. Bu, benim tarzımdır.

Geldik bu yazıdaki asıl konuya. Medyatik olarak çok ünlü olan bir tıp profesörümüz, COVID-19'a karşı alkali sirke ile gargara yapılmasını önerdi. Evet, yanlış okumadınız alkali sirke. Yediğimiz ve içtiğimiz gıdaların tümü içinde en asitlisi pH'sı yaklaşık 3 olan sirkedir. Bir çözeltideki H iyonları derişiminin (g/L) logaritmasının ters işaretlisi pH değeri olarak tanımlanır. Bunu bütün sağlık bilimleri, fen bilimleri ve mühendislik bilimlerinde genel kimya dersi alan herkes bilir. Hatta sağlık, laboratuvar, gıda vb. yüksek okullarda bile pH'nın tanımı verilir. Sirkeye alkali demek için tıp fakültesinde okutulmuş bütün kimya derslerinden kopya ile geçmiş olmak gerek. Sınavda kopya çekilmesi konusuna

LabMedya 14. sayıda değinmişim, ben de zamanına kopya çektim. Ama kopyayla geçtiğim derslerle ilgili konularda basına hiç demec vermedim. İyi ki böyle yapmışım ve komik duruma düşmemişim.

Tıp doktoru değilim, sirke ile gargara yapmanın Covid-19'a karşı ne denli iyi geleceğini tabi ki bilemem. Ama en azından lisede genel biyoloji okumuş bir vatandaş olarak şunu sorgulayabilirim: Sirke ile gargara yaparsam boğazlarım tahriş olur mu ve Covid-19'a karşı açık kapı oluşturur mu? Devamında boğazlarım tahriş olmasın diye ve artık yukarıdaki bilgilere göre sirkeyi seyreltirim ne kadar süre ile gargara yapmam gerekiyor? Ya da saf sirke ile ne süre gargara yapmak gerek?

Devamında sayın hocam, alkali ürünler mi öneriyor sirke mi öneriyor o da tarafımda anlaşılmadı. Anlayan varsa bana da anlatsın lütfen. Eğer medyatik ünlü sayın hocam, dünyanın aya uzaklığı 3 kg dese idi benim için çok daha fazla anlaşılır olurdu.

Bu gibi bilimsel olarak kanıtlanmamış ve sirke ile gargara yapılması gibi saçma sapan önerilere büyük endişe ile bakıyorum. Bu endişe, kendi adıma değil sadece sokaktaki insan içindir. Hiç birimizin, Covid-19'a karşı korunması için mühendis, eczacı, biyolog ya da tıp doktoru olması şart değil. Sadece basit mantık ve basit felsefe yeterlidir.

Kaynağı her kim olursa olsun size verilen bir bilgiyi, önce akıl süzgecinden geçirin. Akıl süzgeci, pazardan alacağınız bir şey değil. Sadece size önceden verilmiş ilkokul düzeyi bile olan her türlü bilimsel bilgi dışındaki tüm bildirgelerden arınıp sakın ve özgür düşünmenin adı akıl süzgecidir.

Sevgiyle,



Metrohm Eco KF Titrator : Ekonomik İsviçre Kalitesi

Rutin su miktarı tespitleri için uygun fiyatlı Metrohm titratör çözümü ile tanışın

PEOPLE
YOU
CAN
TRUST

Volumetrik Karl Fischer titrasyonu, birçok endüstride su miktarının hassas ve doğru bir şekilde belirlenmesinde kalite kontrol laboratuvarlarının altın standardıdır.

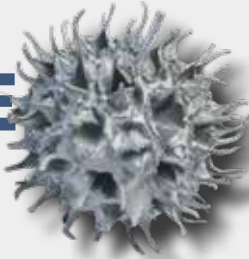
Titrasyonda 75 yılı aşkın tecrübemiz sayesinde hem yüksek kaliteli hem de ekonomik fiyatlı bir volumetrik Karl Fischer titratör çözümünü beğenimize sunuyoruz.

KF titrasyonlarınız artık çok daha kolay:

- Basit ve sezgisel çalıştırma
- Doğru ve hassas sonuçlar
- Güvenli reaktif işleme
- GLP-uyumlu raporlama ve dokümantasyon
- Uzman yerinde destek ve servis

Daha fazla bilgi için : www.metrohm.com.tr

 **Metrohm**
Turkey



Başak KARATAŞ | İstinye Üniversitesi

KONUŞMA TERAPİSTİNİN GÖZÜNDEN COVID-19'UN KONUŞMA İLE YAYILIMI

2020 yılı nisan ayında acil ve afet durumlarında sağlık konularında yayın yapan Health in Emergencies & Disasters Quarterly Dergisinde İran Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences' da çalışan 2 bilim insanı tarafından editöre not şeklinde bir yazı yayınlandı. Bu yazıda yazarlar konuşma terapisti perspektifinden koronavirüsün konuşma yolu ile taşınımını ve bulaşmasını ele almışlardır.

Birçok araştırmacı, 2019 sonlarında tespit edilen ve kademeli olarak yayılmaya başlayan COVID-19 hastalığının

nasıl bulaştığı ve bu bulaşmayı nasıl engelleyebileceklerine dair çalışmalar yürüttüler. Örneğin araştırmacılar, 40°C'nin üstündeki sıcaklıkların ve uygun havalandırmanın virüsün gelişmesine, çoğalmasına ve bulaşmasına engel olabileceğini ancak ortam neminin taşınım için etkisiz olduğunu buldular.

Hastalık etkenini bulaştırmanın ana yollarından biri hapsirme veya öksürme hatta nefes alma sırasında damlacıklar aracılığı ile virüsü yaymaktır. Bu sebepten dolayı, konuşma ile ilgili bazı faktörlerin, virüsün bulaşma riskini konuşma

esnasında arttırdığı tespit edilmiştir. Çalışmada bu faktörler üç kategoride incelenmektedir:

1- KONUSMACILARIN PSİKODİBİLİMSSEL FAKTÖRLERİ

Normalden hızlı, yüksek enerjili ve yüksek sesli konuşmalarda /p, t, k/ gibi yüksek basınçlı, patlamalı seslerin üretiminde konuşma artikülasyonlarının abartılı kullanılması sebebiyle partikül ve damlacıklar ağızdan daha uzağa sıçrayabilir.

2- ANATOMİK TABANLI KONUŞMA BOZUKLUKLARI

Ön diş eksikliği, sınıf 3 kusurlu çene, dudak ve damak yarıklıkları gibi ağız-yüz anormallikleri olan veya protez ve diş ortodontisi gibi oral destek cihazları takanlar, konuşma esnasında dudakların veya diğer artikülasyonların kapanmaması nedeniyle normal kişilere göre ağızlarından ilgili virüsü içeren damlacıkların fırlatılma riski daha yüksektir.

3- FONKSİYONEL TEMELLİ KONUŞMA BOZUKLUKLARI

Sürtünmeli /s, z/ ve afrikatif /tʃ, dʒ/ seslerin çıkışı esnasında dudaklar ve ekstra hava odası arasındaki boşluğun

açılması nedeniyle lisp konuşma bozukluğu olan kişilerde ayrıca kekemelikten kaynaklı tonik spazmları izleyen artikülasyonların ani çıkışına bağlı ikincil dudak hareketlerinin eşlik ettiği şiddetli kekemeliğe sahip olan kişilerde koronavirüs içeren damlacıkların fırlatılma riski daha yüksektir.

Tüm bu bilgiler ışığında konuşma terapistlerinin kliniklerinde yüz siperi, ağız koruyucusu ve eldiven takmaları, klinik seanslardan önce ve sonrasında ellerini yıkamaları ve danışandan en az iki metre mesafe ile terapi yapmaları tavsiye edilmektedir. Ek olarak danışanlara yukarıda söz edilen koronavirüsün olası aktarımında yüksek risk teşkil ettiklerine dair bilgilendirmelerin yapılması önemlidir. Öte yandan, konuşma sırasında risk faktörlerini ve koronavirüs bulaşma olasılığını belirlemek için konuşma terapistlerinin disiplinlerarası danışmanlık almaları ve/veya yapmaları ve sağlık ekipleri ile karşılıklı yardımlaşmaları gerekli görülmektedir. Bu nedenle konuşma terapisi, COVID-19'un kişiler arasındaki yayılımının belirlemek ve azaltmak için önemli bir role sahiptir.

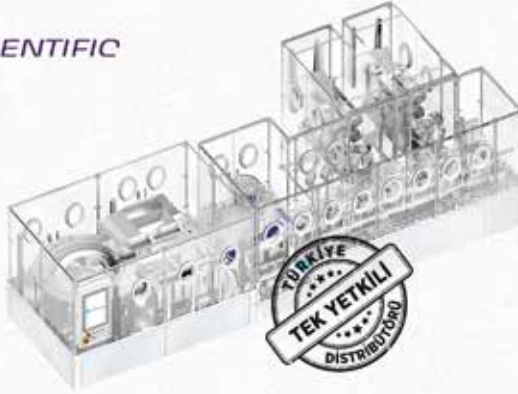
Kaynak

Ravanbakhsh, M., Zamani, P. (2020). You Might Transmit COVID-19 Only Via Talking; A Speech Therapy Perspective. Health in Emergencies & Disasters Quarterly, 5(3); 121-122.

Lab **i-DOSITECNO**
Pharma Technologies

SP SCIENTIFIC

STERİL ENJEKTABL DOLUM MAKİNELERİ



STERİL GÖZ DAMLASI DOLUM MAKİNELERİ

21 CFR PART 11 COMPLIANCE

www.bmskimya.com

**BMS
KİMYA**

+90 216 504 80 56



Agilent Technologies

Authorized Distributor

www.sem.com.tr

Agilent Intuvo 9000 GC Sistemi ile;

BÜYÜK DÜŞÜNÜN!



ÇEVRE



GIDA



PETRO/KİMYA



ADLİ BİLİMLER



İLAÇ



Laboratuvarınız için daha iyi sonuçları hayal edebiliyor musunuz?

- Intuvo ile üretkenlik, Agilent'in endüstri lideri GC numune giriş sistemlerinin tümü tarafından tamamlanmaktadır.
- Optimum performans, herhangi bir GC dedektörü veya tek/üçlü kuadrupollü kütle spektrometre sistemleri ile elde edilir.
- Sezgisel dokunmatik ekran arayüzü, acil durumlarda cihaz bilgilerine ulaşmak üzere gerçek zamanlı erişim imkanı sunar.
- Tak çalıştır bağlantıları, iki dakikadan kısa bir sürede kolonlarınızı kolayca değiştirmenizi sağlar.
- Intuvo kolonları ve akış çiplerindeki "Smart Key" akıllı anahtarlar, cihazın kendi kendine konfigürasyon oluşturmaya izin verir, kullanıcı için varsayılan metod parametrelerini otomatik olarak geliştirmeye yardımcı olur.



Agilent Intuvo 9000 GC Sistem

Akıllı, sezgisel, yenilikçi



Sem Laboratuvar Cihazları Paz. San. ve Tic. A.Ş.
Barbaros Mah. Temmuz Sk. No:6 Sem Plaza Ataşehir, İstanbul
T: +90 216 571 02 00 F: +90 216 571 02 02



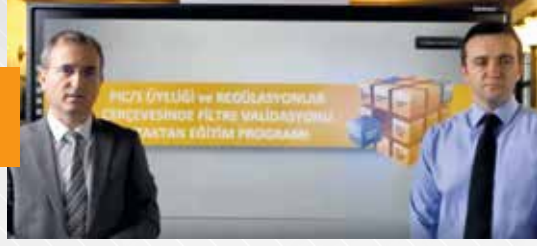
sartonetakademi

2021 Online seminer TAKVİMİ AÇIKLANDI

Sartonet'in "İlgililer bilgisiz, bilgililer ilgisiz olmamalı" sloganı ile hayata geçirdiği Sartonet Akademi, ilaç endüstrisine yönelik eğitimlerine 2021 yılında da hızla devam ediyor.

Salgın öncesi İstanbul'da ve Ankara'da düzenlediği seminerlerle ilaç endüstrisinin filtre validasyonu konusunda önemli bir bilgi eksikliğini karşılayan Sartonet, salgın ile birlikte eğitimlerini online'a taşıdı.

İEİS, ilaç üreticileri ve profesyonelleri tarafından yoğun ilgi ve takdirle karşılanan seminerlerin Sartonet Akademi çatısı altında online olarak 2021 yılında da yoğun bir programla devam edeceği açıklandı.



Ürüne uygun filtre seçimi ve Filtre Validasyonu konusunda Sartorius'un 20 yılı aşan deneyimine sahip olan Sartonet uzmanları tarafından hazırlanan seminer programı şu modüllerden oluşuyor:

- Temel Filtre ve Filtrasyon Bilgileri
- İlaç Üretiminde Regülasyonlara Göre

- Kullanılması Gereken Filtreler ve Membran Filtre
- Membran Filtrelerde Sağlamlık Testi (Integrity Test) Uygulamalı
- PIC/S Üyeliği ve Regülasyonlar Çerçevesinde Filtre Validasyonu
- Likit İlaç Üretiminde Regülasyonlara Göre Arge Aşamasında Ürüne Uygun Doğru Filtre Seçiminin Önemi
- Ruhsatlı Likit İlaç Üretiminde Kullanılan Filtrenin Regülasyonlara Uygun Olup Olmadığının Tespiti ve Raporlandırılması
- Ürün İle Filtrenin Kimyasal Uyumluluğunun Tespiti-Chemical Compatibility
- Canlılık Testi ve Bakteri Yükleme Testi - Viability & Bacteria Challenge Test
- Extractables mı? Leachables mı?

Sartorius'un terazi ve mikropipetler konusundaki yüzyılı aşan uzmanlığı da Sartonet akademi seminerleriyle ilgililerle paylaşılıyor:

- İlaç Endüstrisi Regülasyonlarına Göre Terazilerde Data Integrity Uyumluluğu
- Mikropipet Uygulama Hataları

Şubat ayında başlayıp, nisan ayı sonunda tamamlanacak olan seminerlerde her bir modül yaklaşık 90 dakika sürüyor. Seminer katılımcıları proses sürecinde karşılaştıkları birçok sorunun cevabıyla birlikte, regülasyonların talepleri, sık yapılan hatalar ve örnek vaka incelemelerini uzmanlardan dinleme şansı buluyor.

"Bilgi, bana göre ülkenizin altından çıkan madenden, petrolden daha kıymetlidir" diyen Sartonet A.Ş. Genel Müdürü Ömer ERDEM şu sözlerle devam etti;



"Sartonet Akademi'yi ilaç endüstrisine daha fazla fayda sağlamak için kurduk. Kuruluşumuz 39 yıldır biriktirdiği bilgileri sektör ile paylaşmayı her zaman bir görev bilmiştir. Ömrüm boyunca hayalini kurduğum bir kilometre taşıdır bu. Güncel olarak hangi tür bilgilere ihtiyaç varsa onların öne alıyoruz ve üçer dörder aylık bir program yayınlıyoruz. Katılımcılar ilgi alanlarına göre seçtiği eğitime katılabilir. Günümüzde en kıymetli şey olan bilgiyi paylaşmak bundan sonra Sartonet Akademi çatısı altında olacak".



Eğitim Ekibimiz,

Sol baştan: Uzm. Biol Mustafa YETİM, Uzm. Biol A.Kaan KORKMAZ, Dr. Biol Ali FIRAT, Uzm. Biol Erol AYDIN

Sartonet Akademi Mart ve Nisan Dönemi Online Eğitim Programı ve Kayıt Bilgileri

Mart Ayı Seminer Programı

B1	2.03.2021	10:00	Likit İlaç Üretiminde Regülasyonlara Göre Arge Aşamasında Ürüne Uygun Doğru Filtre Seçiminin Önemi
C1	3.03.2021	10:00	İlaç Sanayi Regülasyonlarında Hassas Teraziler ve Data Integrity
B3	9.03.2021	10:00	Ürün İle Filtrenin Kimyasal Uyumluluğunun Tespiti-Chemical Compatibility
B2	10.03.2021	10:00	Ruhsatlı Likit İlaç Üretiminde Kullanılan Filtrenin Regülasyonlara Uygun Olup Olmadığının Tespiti ve Raporlandırılması
B4	16.03.2021	10:00	Canlılık Testi ve Bakteri Yükleme Testi-Viability & Bacteria Challenge Test
D1	17.03.2021	10:00	Mikropipet Uygulama Hataları

Nisan Ayı Seminer Programı

A1	6.04.2021	10:00	İlaç Üretiminde Regülasyonlara Göre Kullanılması Gereken Filtreler ve Filtrasyon Bilgisi
A2	7.04.2021	10:00	Membran Filtrelerde Sağlamlık Testi (Integrity Test) - Uygulamalı
C1	13.04.2021	10:00	İlaç Sanayi Regülasyonlarında Hassas Teraziler ve Data Integrity
B1	14.04.2021	10:00	Likit İlaç Üretiminde Regülasyonlara Göre Arge Aşamasında Ürüne Uygun Doğru Filtre Seçiminin Önemi
B2	20.04.2021	10:00	Ruhsatlı Likit İlaç Üretiminde Kullanılan Filtrenin Regülasyonlara Uygun Olup Olmadığının Tespiti ve Raporlandırılması
E1	21.04.2021	10:00	Siz Sorun Biz Cevaplayalım - Terazi ve Pipetler Hakkında Merak Edilen Soruların Cevapları
E2	27.04.2021	10:00	Siz Sorun Biz Cevaplayalım - Filtre ve Filtre Validasyonu Hakkında Gelen Soruların Cevaplanması

Detaylı bilgi ve kayıt için;
seminer@sartonetakademi.com, info@sartonet.com ya da
+90 216 326 08 00 telefondan ulaşabilirsiniz.

Sosyal medya hesaplarımızı takip edebilirsiniz





ÖZEL TASARLANAN DRONE BİR KEREDE DÖRT FIDAN DİKİYOR

Niğde Teknopark'ta insansız hava araçları üzerine çalışma yapan OSTİM Teknik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Mekatronik Bölümü 2. sınıf öğrencisi Utku Uyanık, önemli bir başarıya imza attı. Üniversite öğrencisi, fidan dikim çalışmalarında kullanılması amacıyla drone tasarladı.

Salgın sebebiyle memleketine geldiğini "Ağaçları Drone Projesi" ile Niğde Teknopark'a baş vurduğunu, ön kuluçka merkezinde çalışmalarını yürüttüğünü söyleyen Uyanık "Drone, içinde fidan olan organik malzemeden üretilen kapsülleri belirli yükseklikten bırakıyor. Fidan kapsülleri de yüksek irtifadan hızla çarparak toprağa saplanıyor. Fidanı koyduğumuz malzeme organik olduğu için doğaya zarar vermiyor" dedi. Uyanık, cihazın şu an yaklaşık 500 metre yüksekliğe çıkabildiğini, iki kilometrelik menzili olduğunu sözlerine ekledi.

Kaynak: heybiliro.blogspot.com



KARADELİKLER HİPERUZAY YOLCULUKLARININ GEÇİDİ Mİ?

Fizikçiler, bir kara deliğin yeterince büyük olması ve hızlı dönmesi durumunda astronotların sorunsuz bir yolculukla diğer uca ulaşabileceğini söylüyor. Bilimciler yıllarca kara deliklerin boyutları arası seyahat için bir araç olabileceğine dair teoriler üretti. Ancak daima bir problem vardı: Hiperuzayda yolculuk eden biri, kara deliğin kütle çekim kuvvetiyle parçalanmadan diğer tarafa nasıl geçecek?

Görünüşe göre bazı kara delikler diğerlerinden daha nazik olabiliyor. Massachusetts Dartmouth Üniversitesinden fizikçiler, bir kara deliğin yeterince büyük olması ve yeterince hızlı dönmesi durumunda astronotların sorunsuz bir yolculukla diğer uca ulaşabileceğini söylüyor.

Kaynak: www.bizsiziz.com



AMAZON ORMANLARINDAKİ 12.500 YILLIK ÇİZİMLER

İngiliz ve Kolombiyalı bilim insanlarından oluşan bir grup, son yılların en heyecan verici keşiflerinden birini yaptı. Arkeologlar, Amazon ormanlarında çok iyi durumda olan ve çok iyi korunmuş duvar çizimleri ve işaretlerini keşfettiklerini duyurdu. Bilim insanları yaklaşık 12.500 yıl önce çizildiğini tahmin ettikleri çizim ve resimlerle ilgili olarak, "Bu çizimler antik zamanların Sistin Şapeli kadar değerli" yorumunu yaptı.

Kolombiya'nın sınırında bulunan alandaki bir yamacın altına çizilen resimlerde insan ve hayvan figürleri dikkat çekerken, bu çizimlerin dünya tarihindeki en kapsamlı çizimler olduğu belirtildi. Bilim insanları buz devrinde yaşamış birçok canlıların tasvir edildiğini açıklarken, "Bu kadar büyük ölçekli bir çizim serisini nesiller boyunca incelemek gerekecek. Bu çizimler bize kayıp ve antik bir medeniyetin izlerini gösteriyor" ifadesini kullandı.

Kaynak: www.sozcu.com.tr



DENİZİN ALTINDA 900 YILLIK KAYIP HAZİNE KEŞFEDİLDİ

Daily Star'ın haberine göre keşif, Güney Kore'nin Jeju Adası kıyısındaki sulara yapılan arkeolojik araştırmalar sırasında gerçekleşti. Kamera kayıtlarında dalgıçların buldukları büyük kaya parçasını halatlarla bağladığı ve yukarı çektiği görüldü. Etrafa dağılmış hazineye daha yakından bakıldığında ise dalgıçların deniz tabanından topladığı ve dikkatlice sepetlere yerleştirdiği parlak nesneler ve çanak çömlek parçaları dikkat çekiyor.

Araştırmaya katılan Güney Kore Ulusal Denizcilik Kültür Varlıkları Enstitüsü ve Ulusal Jeju Müzesi'nden yetkililer, gemi rampası olarak kullanılan büyük taşı bulduklarında iki parçaya ayrılmış olduğunu ifade etti. Çalışmada, Song ve Yuan hanedanları döneminde Çin'de bu gibi kızakların popüler olduğu açıklandı. Keşfedilen sikke ve seramiklerince MS. 960 ve 1279 arasında hüküm süren Kuzey Song Hanedanlığı'na ait olduğu belirtildi.

Kaynak: www.indyturk.com



KOLAJEN SATIŞLARI BÜYÜYOR

Kolajen kullanımının güzellik ve sağlık alanındaki faydaları günümüzde ek takviye gıdaların çıkmasına yol açtı. Güzellik sektörü başlıca olmak üzere sağlık sektörü için de vazgeçilmez unsur haline gelen Kolajen; saç, tırnak, cilt ve eklem sağlığı için anti – aging özelliği taşıyor. Son dönemde kadınlar tarafından büyük ilgi gören Kolajen, kısa süre içerisinde sağladığı faydalarla tüketimi artıyor.

Dünyanın en iyi eklem içi enjeksiyon ürünlerinin distribütörlüğünü yapan HerAda Sağlık Teknolojileri, anti – aging özelliğiyle saç, tırnak, cilt ve eklem sağlığı için geliştirilen C-Optimum Kolajen ürünüyle pazar payını genişletti. Türkiye'de ilk ve tek FORTIGEL siğir Kolajen Hidrolizati ve LAPİ Balık Kolajen Peptidleri bir arada içeren ürün, eklemlerde ağrı ve tutukluluğun giderilmesi, kırık ve doku yenilenmesinin artırılması ve yaşlanma etkilerinin hafifletilmesine fayda sağladığı için sağlık alanında da talep görüyor.



ALZHEIMER VE PARKİNSON'DA GELİŞTİRİLEN KABLOSUZ ÇİP

Araştırmacılar, kablosuz olarak çalışan ve sinirsel sinyalleri okumak ve beyni hem ışık hem de elektrik akımıyla uyarmak için cerrahi olarak yerleştirilebilen bir çip geliştirdiler. Teknoloji, farelerde başarıyla gösterilmiştir ve bir araştırma aracı olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Çalışmayla ilgili bir makalenin yazarı North Carolina Eyalet Üniversitesi'nde Elektrik ve Bilgisayar Mühendisliği Yardımcı Doçenti Yaoyao Jia, "Amacımız, beynin farklı bölgelerinin davranışlarını daha iyi anlamamıza yardımcı olmak için kullanılabilecek bir araştırma aracı yaratmaktır" dedi ve "Bu araç, daha sonra Alzheimer veya Parkinson hastalığı gibi nörolojik bozuklukların ele alınmasında, ilerlemenin yolunu açabilecek temel soruları yanıtlamamıza yardımcı olacak."

Kaynak: www.bizsiziz.com



ETİKETLEMEDE KALİTE STANDARTI

Tüketici ile ürün arasındaki ilk teması oluşturan etiketlerin belli kalite standartlarına uygun gerçekleştirilmesi tüketici nezdinde ürüne karşı güvenin oluşmasında önemli.

Etiketleme, bugün her alandaki farklı ürünlerde hem üretici hem satıcı hem tüketici için önemli bir ihtiyaç. Ürünlerin doğru ve sağlıklı bir şekilde saklanması önemli bir role sahip olan etiketler, sahteciliğe karşı önlemlere ve yasal gereksinimlere göre de şekillenmesiyle de öne çıkıyor. Farklı sektörlerden üreticilerin, farklı ürün çeşitlerine göre etiketleme sistemleri seçerken zorluk yaşadığı gözlemleniyor. Novexx Solutions geniş etiketleme sistemleriyle, her şekil ve boyuttaki kendinden yapışkanlı etiketlerin herhangi bir ürüne doğru ve güvenilir bir şekilde uygulanmasına katkı sağlıyor.



ÇOCUKLUKTA YANLIŞ AĞIZ BAKIMI

Ülkemizde de diş ve dişeti hastalıkları ciddi bir sağlık sorunu olarak karşımıza çıkıyor. Yılda en az 2 kez düzenli olarak diş hekimine gidilerek gerekli kontrollerin yapılmasını önemli. Çocukluk çağındaki hem çürük hem de periodontal hastalıklar, yetişkinlikte arterioskleroz ve kalp hastalıkları gibi birçok kronik hastalığın tetikleyicisi olabilir. Bu yüzden çocukluk döneminden itibaren iyi bir ağız bakımı alışkanlığının kazanılması oldukça önemlidir. Bu alışkanlığın kazanılması için anne ve babaların çocuklarına ağız bakımı eğitimi vermesi ve bu konuda örnek olması en iyi başlangıçtır.

Ağız bakımı yapılmadığı takdirde karşılaşma riskinin olan sağlık problemlerini şöyle sıralayabiliriz: Kronikleşen solunum yolu hastalıkları, gebelikte yaşanacak erken doğum riskleri, mide ya da bağırsak rahatsızlıkları, dolaşım sistemi rahatsızlıkları.

bioexpo^{online}

7-9 Nisan 2021

Bilim, Akademi,
Endüstri dünyası
buluşmaları yaklaşıyor

Biyobenzer ilaçlarda ArGe'den Regülasyona
Güncel yaklaşımlar Sempozyumu

Öncelik Biyogüvenlik Paneli

Tanı Teknolерinde Omik Veri ve Yapay Zeka

Biyogirişimcilik Zirvesi

Yaşam Bilimlerinde Multidisipliner Bilim Zirvesi

Teknik Eğitim Seminerleri

Etkinlikleri izleyebilmek
ve interaktif katılımcı
olabilmek için
ONLINE KAYIT
işleminizi mutlaka yapınız

www.bioexpo.com.tr

BİLİNÇSİZ ANTİBİYOTİK KULLANMANIN 5 ÖNEMLİ ZARARI

Prof. Dr. Hacer KUZU OKUR | Acıbadem Altunizade Hastanesi / Göğüs Hastalıkları Uzmanı

Covid-19 enfeksiyonunun tüm hızıyla devam ettiği bugünlerde grip ve nezle gibi viral hastalıklar da kapıyı çalmaya başladı. Virüslerin neden olduğu hastalıkların en önemli özelliklerinin başında bulaşıcılığının çok fazla olması gelirken, tedavide bilinen bir ilacının olmaması da önemli bir sorun olarak karşımıza çıkıyor. Zira bu noktada pek çok kişi antibiyotiğe sarılarak fayda yerine daha fazla zarar görebiliyor.

İnsanlık tarihinin önemli dönüm noktalarından biri; antibiyotiklerin bulunması ve böylece pek çok insanın hayatının kurtarılabilmesidir. Ancak enfeksiyonun nedeninin viral ya da bakteriyel kökenli olup olmadığının ayrımı için klinik ve laboratuvar testlerine ihtiyaç vardır. Antibiyotiklerin mutlaka hekim kontrolünde kullanılması gerekir, aksi takdirde çok ciddi zararlar verebilir. İşte bilinçsiz antibiyotik kullanımının ilk 5'te görülen zararları:



1. DİRENÇ GELİŞTİRİYOR

Antibiyotiğin aşırı ve yanlış kullanımı sonucu pek çok bakteri direnç geliştirmiştir. Yani antibiyotik işe yaramaz hale gelir. Bu durum enfeksiyonların tedavi edilememesine neden olur. Antibiyotikler gerekli olduğu zaman kullanılmalı ve önerilen tedavi zamanından önce kesilmemelidir.



2. SİNDİRİM SİSTEMİNİ BOZUYOR

Bilinçsiz antibiyotik kullanımı; bulantı, kusma, şişkinlik ve karın ağrıları başta olmak üzere sindirim sisteminin dengesini bozarken, ishale yol açabilir. Ayrıca ağızda yara, diş renginde değişmeye neden olabilir.



3. BAĞIŞIKLIK SİSTEMİNE ZARAR VERİYOR

Bağırsak mukozamızdaki yararlı mikropları öldürerek mukozal bağışıklığı bozabilmekte ve yeni enfeksiyonların gelişmesine neden olabilmektedir. Alerjik hastalıkların ortaya çıkmasında artışa yol açabilir. Derideki kaşıntı ve döküntülerden başka öksürük nefes darlığı gibi ileri alerjik reaksiyonlara neden olabilir.



4. METABOLİK SORUNLARA VE OBEZİTEYE YOL AÇABİLİYOR

Özellikle çocukluk çağında yanlış kullanılan antibiyotikler bağırsak floramızı bozarak emilim sorunları yaratmakta ve diyabet hastalığı zeminini oluşturup obeziteye neden olmaktadır.



5. KARACİĞER VE BÖBREK YETMEZLİĞİNE ZEMİN HAZIRLIYOR

Antibiyotikler vücuttan karaciğer ya da böbrek yolu ile atılır. Pek çok ilaç karaciğer ve böbrek fonksiyonlarını bozmakta ve yetmezliğe neden olabilmektedir. Covid-19 enfeksiyonu ile mücadele ettiğimiz bugünlerde, bir yandan da mevsimsel hastalıklar ile karşı karşıya kaldığımızda hemen antibiyotiğe sarılmak fayda yerine zarar verecektir. Virüslerin neden olduğu hastalıkların tedavisinde antibiyotikler etkili değildir. Antibiyotikler bakterilerin sebep olduğu enfeksiyonların tedavisinde etkilidir. Ancak kesinlikle hekimin gerekli gördüğü durumlarda kullanılmalıdır.

KORONAVİRÜSÜ ÖLDÜREBİLEN ULTRAVİYOLE YAYAN LED TEKNOLOJİSİ

Tel Aviv University araştırmacıları koronavirüsün hızlı etkin ve pahalı olmayan bir yolla, ultraviyole ışık yayan LED'leri kullanarak öldürülebileceğini ortaya koyan bir çalışma gerçekleştirdi. Eklenti olarak uygulamasının kolaylığı nedeniyle bu UV-LED teknolojisinin hem ölçeklendirilebilir satın alınabilir versiyonlarının geliştirilebileceğini hem de bireysel hayatta kullanımının yakın bir gelecekte mümkün olabileceğini belirten araştırmacılar tüm detayları ve sonuçları Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology'de yayımladı.

Çalışma asıl olarak UV-LED irradyasyonunun veya ısımasının dezenfeksiyon verimliliğini tespit edebilmek üzere dizayn edildi. Farklı dalgalı boyalarında veya frekanslarda, koronavirüsler ailesinden bir virüs üzerinde ultraviyole ışınların öldürücü olduğunu mercek altına alan Prof. Hadas Mamane öncülüğündeki araştırmacılar mevcut koronavirüslere ve gelecekteki olası benzer virüslerin yaratacağı salgınlara karşı aşı ve ilaç dışında bir kesin çözüm yolu arıyordu.

Virüsün bulaşması sonrasında çözüm olabilen ilaçlar ile bulaşmasına engel

olan aşılardan yanı sıra virüslerin bulaşmasını baştan çözmeyi hedefleyen etkili dezenfeksiyon ve sterilizasyon yöntemlerinin araştırılması da çok büyük bir önem arz ediyor. Hepimizin bakteriyel hastalıklara karşı koruyuculuğunun çok daha yüksek olduğunu bildiğimiz sprey dezenfektanların her ne kadar konsantrasyonları değişse de uygulandıkları yüzeyde etkinlik göstermeleri için yüzeyde bir süre kalması gerekmektedir.

Ortak kullanım alanlarının, toplu ulaşım araçlarının, spor merkezlerinin ve avmilerin bu tip sprey dezenfektanların uygulanması ile dezenfekte edilmesi her şeyden önce fiziksel insan gücünü gerektirmekte ve bu da hem hata oranını hem de verimliliğini etkilemektedir. Ancak LED lambaların kullanıldığı dezenfeksiyon sistemleri ise havalandırma sistemlerinin, klimaların içine entegre edilebilir ve üflenecek olan havanın alana salınmadan önce dezenfekte edilmesi sağlanabilir.

Araştırmacılar ultraviyole ışının bazı dalgalı boyalarında belirli süreler LED'ler aracılığıyla uygulanmasının koronavirüs tiplerini öldürmek için çok kolay ve görece

ucuz bir yol olduğunu yaptıkları bir dizi deney ve analiz ile gösterdi. Piyasadaki LED lambalar hali hazırda oldukça az enerji tüketiyor ve sıradan ampullerin aksine civa barındırmıyor. Çalışmada aynı zamanda bu uygulamaların yakın zamanda devreye girmesinin bireysel kullanım ile toplumsal etkisi ve ticari olarak ölçeklendirilebilirliği de değerlendirmeye alındı. Koronavirüsleri öldürmek için en optimum dalgalı boyunu belirlemek için deneyler gerçekleştiren bilimciler, 285 nanometre dalgalı boyu ışının, 265 nanometre kadar iyi verimlilikle öldürebildiğini ve yarım dakikadan az bir süre ile uygulanmasının var olan koronavirüslerin yüzde 99.9'undan daha fazlasını yok ettiğini ortaya koydu. Bu benzer verimliliğin ortaya konması şöyle bir önem arz ediyor: 285 nanometre LED ampuller 265 nanometrelere göre daha düşük maliyetli ve piyasada daha çok bulunuyor. Endüstriyel mevcudiyetinin fazlalığı bu potansiyeli daha anlamlı hale getiriyor.

Bilimciler yakın gelecekte tedarik edilecek çok miktarda 285 nanometre ultraviyole-LED'lerin gezici robotik sistemlerin, havalandırma sistemlerinin, vakum sistemlerinin, su arıtma sistemlerinin içine entegre

edilebileceğini ve bu yolla çok fazla alanın, yüzeyin ve ortamın dezenfeksiyonunu çok hızlandırabileceğini ve kolaylaştırabileceğini ortaya koydu.

Ancak şu aşamada şu notu almak gerekir ki, bu metot şimdilik evlerde kullanmak için tehlikeli ve tamamen efektif olduğundan emin olmak için hiçbir şekilde bir insanın bu ışınlarla direkt maruz kalmaması gerekmektedir. Hem direkt hem de dolaylı yollarla yüzeyleri, havayı ve hatta suyu dezenfekte etmek üzere bakteri ve virüsleri öldürmenin insanlara en zararsız yollarını geliştirmek için multidisipliner araştırmalar ve teknoloji çalışmaları kolabore ekipler tarafından başlatıldı.

Kaynaklar:

- Yoram Gerchman, LED lights found to kill coronavirus: Global first in fight against COVID-19, Tel Aviv University American Friends Website, 14 Aralık 2020, https://aftau.org/news_item/led-lights-found-to-kill-coronavirus-global-first-in-fight-against-covid-19/
- Yoram Gerchman, Hadas Mamane, Nehemya Friedman, Michal Mandelboim. UV-LED disinfection of Coronavirus: Wavelength effect. Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology, 2020; 212: 112044; <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1011134420304942?via%3Dihub>

ALL FOR LAB

ISOLAB

glasswares✓
consumables✓
equipments✓
instruments✓
chemicals✓

DIPG HASTALIĞI HAKKINDA BİLGİNİZ VAR MI?

Nejla KILIÇ ARSLANER / Kimyager

“DIPG hastalığı hakkında bilginiz var mı?” diye başlayan bir farkındalık kampanyası başlatmıştı minik yürekler. Hikâye onların henüz dört yaşındayken arkadaşlarının hastalığıyla tanışmaları ile başladı ve hastalığın seyrini, arkadaşlarının ve ailesinin hayatlarını nasıl değiştirdiğini, güzel kızları Nisan’ın yeniden normal hayatına ve arkadaşlarının yanına dönebilmesi için tüm olanakları zorladıklarına şahit olmuşlardı. Ve ses verdiler; öyle bir sesi ki Nisan’ın yoğun bakımdaki odasına kadar ulaştı, güç verdi. DIPG henüz tedavi edilebilen bir hastalık değil, cerrahi olarak müdahale edilemiyor. Ancak yaşam süresini uzatmak ve yaşam kalitesini artırmak için radyoterapi uygulanmaktadır. 2021 de klinik denemelerine başlanacak ACVR1 inhibitör ilaç DIPG de umut olabilecek bir aday.

Diffuse Intrinsic Pontine Glioma, DIPG, beyin sapının pons olarak bilinen bölgesinde bulunan bir beyin tümörü, tedavisi konusunda araştırmaların kısıtlı olması, günümüz teknolojisi ve ilaç endüstrisi koşullarına rağmen büyük kayıpların olması yürekler acısı. Araştırmacılar henüz DIPG sebeplerini bilmemekle beraber, hücre çoğalması sırasında yanlış giden bir şeyler sebep olmaktadır. Diğer kanser türlerinden farklı olarak, çevresel faktörlerin veya kalıtsal genetik varyasyonların sebep olduğuna dair kanıt bulunmamaktadır.

DIPG çocukların ortalama hayatta kalma süresi 8-11 aydır. Türkiye’deki verilere sahip olmamakla beraber, Amerika’da her yıl ortalama 150-300 tanı konulmaktadır. Ortalama yaşları 6-7 olup erkek ve kız oranı 1:1’dir.

Ülkemizde kanser kayıt, tarama, istatistiksel bilgi toplama, koruyucu hizmetler için bilimsel çalışma yapma ve çalışmalara destek verme, koordinasyon, standart oluşturma Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kanser Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülmektedir. Sağlık Bakanlığı Genel Müdürlüğü 2019 yılında yayınlanan raporunda 2016 yılı kanser istatistiklerine göre, 0-14 yaş gruplarındaki çocuklarda görülen kanser türlerinin en büyük yüzdesi %32,3 ile lösemi yer almaktadır.

Hemen arkasından 18,3 yüzdesi ile Merkezi Sinir Sistemi (MSS Tümörleri) yer almaktadır. DIPG, MSS tümörlerinin içinde yer almaktadır. Bu raporda yer verilmemesine rağmen, DIPG.org

organizasyonunun verilerine göre çocukluk beyin sapsi tümörlerinin %75-80 ini DIPG oluşturmaktadır.

Çocukluk çağı kanserleri dâhil, tüm kanser türlerinde kayıt tutmak yapılan araştırmalar açısından çok önemlidir. Ülkemizde kanser 1982 yılında “bildirimi zorunlu hastalıklar listesine” alınmış ancak 1992 yılında yedi ilde kanser kayıt merkezi kurulmasına kadar verimli kayıtlar oluşturulamamıştır.

Çocukluk çağı tümör kayıtlarının tutulması çalışması Türk Pediatrik Onkoloji Grubu’nun yaptığı çalışmalar ile başlatılabilmektedir. Çok üzücü ki, gelişmiş ülkelerdeki çocukların kanserden kurtulma oranı %80 iken; gelişmekte olan ülkelerde bu oran %50’nin altındadır. Bunun en önemli sebeplerinden biri kanser kayıtlarının oluşturulmasıdır.

Kanser araştırmaları uzun zaman alan ve maliyetli araştırmalardır. Genellikle acılı ailelerin çocuklarının anısına kurulan vakıflar ve organizasyonlar dahil, bağış ile desteklenmesine rağmen çok açık ki devletlerin halk sağlığı politikalarında önemli yere sahip olmalıdır. Bu hem organizasyon hem de maliyetlerin büyüklüğü bakımından hayattır.

Hikâyenin sonu nasıl mı bitti? Güzeller güzeli Nisan ne yazık ki 27.09.2020 bir sonbahar gününde, teşhis konulmasından sonra 1 yıl bile geçmeden bize veda etti. Nisan görüp görebileceğiniz en neşeli, enerji dolu, güzel gülüşlü, harika bir çocuktur. Oğlumun sınıfında olması sebebiyle kendisini ve eşsiz ailesini tanıma fırsatım olduğu için hikâyeyi yakinen biliyorum. Eylül ayında Nisan ile birlikte 11 çocuk ailelerini ve tüm sevdiklerini üzüntüye boğarak ve doldurulmayacak bir boşluk bırakarak hayata gözlerini yumdular. Ama hikâye böyle bitmiş olamaz, yoksa tüm gayretler boşa harcanmış olur, bir sonraki vaka, bir sonraki aile, bir sonraki hayat sönmesin diye mücadele devam edecek... BİTMEDİ...

DIPG ile mücadele etmiş bir annenin yaşadıkları: Teşhis konulduktan radyoterapi sürecine kadarki zamanda (yaklaşık 10 gün), ilk önce gözleri vurur. Tek göz bir parça kayar, sonra yutkunma sorunundan kaynaklı salya akması olur, katı besinler yiyemez, pipet ve kaşık kullanılmaya başlanır. Boynu gözünün kaydığı yönde eğilmeye başlar,

gözünün kaydığı taraftaki parmakları, sonra da kolunu kullanamaz. Sonra o taraftaki bacağı topallar.

Sonra radyoterapi süreci başlar, 30 iş günü. bşr de düşük doz kemoterapi, her sabah anestezi alır, radyoterapi görür. Yüzüne özel bir maske takılır, ekrandan izlersin çocuğunu. Sonra servise çıkar, uyandırma süreci başlar... Çok ağlar... Eve gelirsin, bir süre aç kalmalıdır. Başına neler geldiğini anlayamaz. Ertesi sabah tekrar... Ertesi sabah tekrar... 45 gün toplam süre...

Radyoterapi biter, zamanla kaybettiği fiziksel özellikleri geri gelmeye başlar.

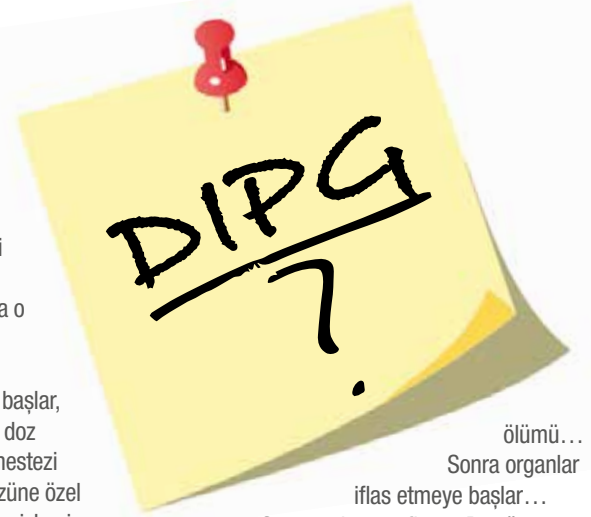
Bence bu balayı dönemidir. Hiçbir şey yokmuş gibi her şey düzeler. Radyoterapiden en az 3 ay sonra MR çekilir, tümör küçülmüştür. Keyfi yerine gelmeye başlar. 1 ay sonra oyun oynarken tek elini daha az kullandığını fark etmeye başlarsın, ardı ardına hızlıca başa dönersin. Gözler, parmaklar, kol, bacak, tek taraflı... Kortizon başlanır, tekrar MR... 1 ay geçmeden tekrar büyüme... Sırayla diğer el, diğer kol, diğer bacak... ama bilinç hep açık...

Kortizon görüntüyü değiştirir. Aynalardan uzak tutmalısın! Bir gün kendini gördüğünde “Anne, bu kim?” demişti... Artık sadece destekli oturabiliyordur, sadece sıvı besinler... Sonra konuşmada azalma... Sonra konuşamama... Sonra oturamama... Sonra hiçbir yerini oynatamıyor... Sadece yataktadır...

Bir gece uyanırsın, onu öpüp sevmek için ama nefesi alışmış... 112 ararsın... Ona nefes aldirmaya çalışırsın... Bilinç hep açık...

Sonra yoğun bakım, entübe, burundan beslenme. Beyinden ödem atılımı beyne şant takılır... Boğaz delinmelidir... Boğaz delinir, oradan daha rahat nefes alabilmesi için, makinesiz... Sonra o bölgeden nefes alma durur... makinaya bağlanır... Hepsinde bilinç açıktır... Sadece gözünün içine bakabilir... “Beni kurtar, ne oluyor?” dercesine... Kısacası vücuduna hapsolmuş bir zihin...

Sonra tümörde kanama... Sonra beyin



ölümü...
Sonra organlar iflas etmeye başlar...
Sonra nabız zayıflar... Bu süreçte 2-3 kez kalp durmuştur... 2-3 kez acil müdahale görmüştür... 2-3 kez doktoru koşarak gelmiştir... Ve işte bir süre böyle geçtikten sonra O GİDER...

DIPG teşhisi konulmuş bir çocuğun annesiyseniz güçlü olmak zorundasınız, yaşananlar zordur. İnsan üstü süreçler. Peki neden tedavi yok? Üzerine yapılan araştırmalar çok az. Nadir mi görülüyor? Evet, diğer kanser türleriyle kıyaslanınca, evet. Ama bence pek de nadir değil, nedeni bilinmiyor, genetik değil. Nedeni bulunmadığı için tedavi de bulunamıyor. DIPG sıradan bir hastalık değil. Küçük bir bedeni 1 yıl içinde mahveden, 2 kez aynı senaryoyu yaşatan ve açık bilinçle tüm hayatı ihtiyaçları yok eden bir kemirgen gibi. Tek yerde tümör ve o tek yer beyin sapsi. İnsanın tüm hayatı fonksiyonlarını düzenleyen bölüm.

DIPG ile savaşıyorsanız onun sizden daha akıllı olduğunu bilmelisiniz. DIPG’in zekasını yok edecek bir tedaviye ihtiyaç vardır! Mucizeler işlemez! Tedavi bulunmalıdır! DIPG çocuğunuzu gözünüzün önünde yok etmiştir, sıradan bir kanser değil! Tekrarlıyorum, her şeyin farkında olan, hapsolmuş bir zihin ve o zihnin gözlerle yansması...

DIPG kimseyi bulmamalı! DIPG tedavi edilmeli! DIPG aileleri çocuklarından ayırmamalı! DIPG anne babanın zihniyle oynamamalı!

DIPG düşünceleri görselleştirip, o görsellikte hep çocuğunuzun o hallerini hatırlatmamalı!

DIPG YOK EDİLMELİ!

Kaynak: Trkiye_Kanser_statistikleri_2016.pdf

InertsustainSwift™ C18

Kromatografik analizlerde
hız ve performans bir arada

Yeni nesil **Inertsustain Swift** C18 LC kolonu benzersiz silika yüzey modifikasyon teknolojisi sayesinde kolon şartlanma süresini minimuma indirirken, ultra düşük geri basınç, mükemmel pik simetrisi, kolondan kolona tekrarlanabilir sonuç ve geniş pH dayanım aralığı ile tüm mobil faz türleri ile kullanıma uygundur.

- Geniş pH aralığı (pH1 – pH10)
- Optimize edilmiş yüzey alanı ve partikül spesifikasyonu
Yüzey Alanı: 200 m²/g
Gözenek Büyüklüğü: 200Å
Karbon Yüğü: %9
- Kısa sürede kolon şartlanması (Hızlı gradient kolon)
- Yüksek kolon etkinliği ve düşük kolon kanaması
- LCMSMS analizlerinde yüksek performans



InertsustainSwift™ C18

 GL Sciences

Millipore®

Preparation, Separation,
Filtration & Monitoring Products

Renk-kodlu MC-Media pad® ile

BİR BAKIŞTA DOĞRU OLANI BULUN

Mikrobiyolojik analizlerde maksimum
konfor sağlayan pratik analiz yöntemi



Renk-kodlu MC-Media Pad® ile

- Güvenilir ve hızlı sonuçlar
- Uluslararası standartlara uyum (AOAC-PTM, Microval)
- Çevreci ve karlı
- Depolama ve kullanımda kolaylık

OrLab®
LABORATUVAR MARKET
+90 312 286 40 70
www.orlab.com.tr



BEBEKÇE KONUŞMALARIN DİL GELİŞİMİNE ETKİSİ

Uzman Psikolog Büşra AYDIN

Ebeveynlerimize ve çocuklarımızın büyümesine eşlik eden herkese sesleniyorum. Pedagojik anlamda konu edinmeye değer kılınan en önemli

hatalardan biri de şüphesiz ki çocuklar ile yapılan bebekçe konuşmalar ve çocukların dil gelişimlerine etkisidir.

“Şen büyüdün de...
Atta didelim mi?
Affeyin benim oğluma!
Piyav yemek ister misin?”

Bu ve bu tarz cümleler kullanılarak, özellikle küçük yaş grubundaki çocuklarımıza hem ebeveyn hem de çevrelerindeki kişilerin kendi normal konuşma biçimlerinin dışına çıkarak, bebekçe cümleler ile iletişime geçmeye çalıştığını oldukça fazla gözlemliyoruz ve yaşıyoruz.

Bebekler ile kurulan bu iletişim şeklinin onlar ile olan bağı güçlendirdiğine dair yapılan araştırmaların olmasının yanı sıra dil gelişimi aşamasında olan çocuklarımıza karşı bu tarz konuşmaların uygun olmadığı da aşikardır. Çocuklarımızın kendilerini doğru biçimde ifade edebilmeleri için, onlara iyi birer örnek olmamız ve kelime telaffuzlarını doğru duymaları noktasında farkındalık oluşturmamız oldukça önemlidir. Çünkü gelişimin her aşamasında olduğu gibi, dil gelişimi için de taklit yoluyla öğrenmenin rolü oldukça büyüktür.

Çocuklar ile yapılan bozuk konuşmaların, artikülasyon bozukluğuna yol açabileceğini unutmamamız, konuşmaların doğru, net, açık ve anlaşılır olmasına özen gösterilmelidir. Bebekçe konuşmalar yapmak yerine, ses tonu; samimi, canlı, sevecen ve mevcut duruma uygun tonda kullanılarak, çocukların dil gelişimi desteklenmelidir.

Çocukların Konuşma Becerilerini Geliştirmek İçin Neler Yapılmalıdır?

- ✓ Söylediklerinizi anlamasa ya da konuşmаса dahi onunla konuşun.
- ✓ Birlikte şarkılar söyleyin, oyunlar oynayın.
- ✓ Göz temasından asla kaçınmayın ve göz kontağı kurarak konuşmalarınızı gerçekleştirin.
- ✓ Yaş dönemlerine uygun kitaplar seçerek, bu kitapları birlikte okuyun ve üzerinde konuşun.
- ✓ Açık, anlaşılır, net cümleler kurun.
- ✓ Yaptığınız aktiviteleri kelimeler yoluyla açıklayın.
- ✓ Özellikle ilk 3 yaş dönemini ekrandan uzak geçirin.
- ✓ Yaşlılarıyla sosyalleşmesini, oyun kurmasını sağlayın.
- ✓ Temasta bulunduğu nesneleri isimlendirerek, işlevleri konusunda açıklamalarda bulunun.
- ✓ Çocukların konuşmayı öğrenme süreçlerinin farklı olabileceğini unutmamamız, eleştiri ve kıyaslamalardan kaçının.

SI Analytics

a xylem brand

Su ve Atıksu Analizlerinde

TitroLine® 7000

Potansiyometrik Titrator



- > Alkalinite
- > Kimyasal Oksijen İhtiyacı
- > Permanganat İndeksi
- > FOS / TAC
- > Kjeldahl ve Amonyak Azotu
- > İçme Suyu ve Atık Suda Klorür
- > İçme Suyunda Klor
- > Kalsiyum ve Magnezyum Sertliği
- > Toplam Sertlik

© in t f /prosigmatasarm



FRU®

Renk Tayini ve Analizleri Konusunda Çözüm Üretiyoruz.
"Ulaşılabilir Kalite" ile Stoktan Derhal
FRU Renk Spektrofotometreleri, Kolorimetreler, Parlaklık Ölçerler (Glossmetre)

CIEL*a*b* \ CIEL*C*h, Hunter LAB Renk Ölçüm Alanlarıyla
Yüksek Hassasiyet - Kullanım Dostu Yazılım ve Raporlama

Kullanım Alanları :

- Yüzey İşleme
- Boya
- Seramik
- Tekstil
- Otomotiv
- Baskı
- Gıda
- Yapı Malzemeleri vb.



"Kusursuz Hizmet, Mükemmel Destek"



1989'dan bugüne

AN-KA

ANALİZ & KALİTE KONTROL CİHAZLARI
SANAYİ TİCARET LTD. ŞTİ.

an-ka@an-ka.com • www.an-ka.com

 /ankaanaliz

 /ankaanalizltd

 /ankaanaliz

 /An-ka Analiz

 /An-ka Analiz

DERİN GECE UYKUSU ZİHNİ TEMİZLİYOR

Aslı Nur AKAYDIN



Derin uyumak beyindeki gereksiz bilgilerin temizlenmesiyle nörodejeneratif hastalıkları önleyerek beyin sağlığı için büyük önem arz ediyor. Northwestern University’de yeni yapılan çalışma derin bir gece uykusu çekmenin öneminin altını yeniden çiziyor. Araştırmacılar meyve sineklerinin beyin aktivitesini ve davranışlarını inceleyerek derin uykunun beyindeki atıkları temizlemede kadim ve onarıcı bir gücünün olduğunu keşfettiler. Bu atıklara potansiyel olarak nörodejeneratif hastalıklara yol açabilecek olan toksik proteinler de dahil.

Makalenin kıdemli yazarı Dr. Ravi Allada, “Atık temizlenmesi beyin sağlığını sürdürmek ve nörodejeneratif hastalıkları önlemek için önemli olabilir. Atık temizlenmesi uyanık ya da uykulu haldeyken gerçekleşebilir ama özellikle derin uykusu sırasında büyük ölçüde etkinlik gösteriyor” dedi.

Allada, Northwestern’s Weinberg College of Arts and Sciences’ta Nörobiyoloji Departmanı’nın başkanı ve Edward C. Stuntz Seçkin Nörobilim Profesörü. Ayrıca Northwestern Uyku ve Sirkadyen Biyoloji Merkezi’nin yardımcı müdürü. Allada’nın laboratuvarında doktora sonrası araştırmacısı olarak çalışan Bart van Alphen de makalenin baş yazarı.

Meyve sinekleri insanlardan çok farklı görünseler de sineklerin uyku-uyanıklık döngülerini düzenleyen nöronlar çarpıcı derecede bizim nöronlarımızla benzerlik gösteriyor. Bu sebeple meyve sinekleri uyku, sirkadyen ritim ve nörodejeneratif hastalık çalışmaları için sık kullanılan bir model organizma konumundalar.

Bu çalışmada Allada ve ekibi sineklerde, insanlardaki derin ve yavaş-dalgali uykuya benzer bir derin uykusu aşaması olan hortum uzatma uykusunu (PES) incelediler. Araştırmacılar bu aşama sırasında meyve sineklerinin tekrarlı olarak hortumlarını uzatıp geri çektiklerini gördüler.

Allada “Bu pompalama hareketi, sineklerde böbrek işlevi görerek olarak sıvının hareketini sağlıyor. Çalışmamızda bunun atık temizlenmesi ve yara onarımında rol oynadığını gösterdik” diyor.

Allada’nın ekibi sineklerin derin uykusuna hasar verdiğinde sinekler kendilerine enjekte edilen metabolize edemedikleri bir boyayı sistemlerinden atmakta daha az başarılı oldular ve travmatik yaralanmalara karşı daha savunmasız hale geldiler.

Allada bu çalışmanın, özellikle neden tüm

organizmaların uykuya ihtiyaç duyduğunu anlamaya bizi biraz daha yaklaştırdığını söyledi. Vahşi doğada yaşayanlar hariç tüm hayvanlar uyudukları anda tehditlere karşı oldukça savunmasız hale geliyorlar. Ancak yapılan çalışmalar uykunun zararlı atıkları ortadan kaldırma gibi faydalarının, bu artmış savunmasızlığa kıyasla daha

avantajlı kabul edildiğini gösteriyor. Çalışmanın yazarları “Derin uykunun meyve sineklerinde atıkların ortadan kaldırılmasına yönelik işlevine ilişkin bulgularımız, atık temizlenmesinin uykuya ait evrimsel olarak korunmuş temel bir özellik olduğuna işaret ediyor. Atıkların temizlenmesi, meyve sinekleri ve insanların ortak atasında

uykuya ait bir işlev olabilir” açıklamasını yaptılar.

Çalışma Science Advances’ta 20 Ocak’ta yayınlandı.

Çeviri: <https://www.sciencedaily.com/releases/2021/01/210120151044.htm>

Mükemmellik Yaşamın Derinliklerinde Saklı



Nüve ürünlerini keşfetmek için lütfen QR kodu telefonunuza okutun.



MARS ÜZERİNDE KOLONİ KURMAYA ADIM ADIM YAKLAŞIYORUZ

Bilim insanları, Kızıl Gezegen'deki tuzlu sudan oksijen ve yakıt elde edebileceklerini iddia ediyor.

SpaceX'in kurucusu Elon Musk kısa süre önce insanların 4 yıl içinde Mars'a ineceğini duyurmuştu. İnsanlığın Mars'ta üs kurma

arayışı, bilim insanlarının Kızıl Gezegen'deki tuzlu sudan oksijen ve yakıt elde etmeye yardımcı olabilecek bir yol keşfettiğini iddia etmesiyle yeni bir destek buldu.

Mars toprağı yüzünden tuzlu olan su, içme amaçlı kullanılamıyor. Elektrik kullanarak suyu (nefes almak için) oksijene ve (yakıt için) hidrojene ayıran olağan yöntem olan elektroliz bile tuzdan kurtulmayı gerektiriyor. Ancak Mars gibi zorlu bir ortamda bu, maliyetli olabilen bir çaba ve külfetli bir yöntem. Ancak şimdi St

Louis'deki Washington Üniversitesi'nden araştırmacılar, oksijen ve hidrojeni tuzlu sudan daha basit ve ucuz bir şekilde doğrudan ayırabilecek bir elektroliz sistemi geliştirdi.

Bilim insanları sistemi tipik karasal koşullar altında test etmenin yanı sıra sıcaklığın yaklaşık -36 derece olduğu bir Mars atmosferi simülasyonunda da inceledi. Washington Üniversitesi'nden Vijay Ramani, "Marslı tuzlu suyu ayıracak elektrolizör icadımız, Mars'a ve ötesine

yapılacak görevlerin lojistik hesabını kökten değiştiriyor.

Bu teknoloji, okyanusları kullanılabilir oksijen ve yakıt kaynağı haline getirdiği için Dünya'da da eşit derecede yararlı" dedi. 2008 yazında NASA'nın Phoenix Mars Yer Aracı, kazdığı erimiş buzdan çıkan buharla Mars suyunu "dokunmuş ve tatmıştı". O günden sonra Avrupa Uzay Ajansı'nın Mars Express'i de magnezyum perklorat, yani tuzun varlığı sayesinde sıvı halde kalan birkaç yeraltı su havuzu keşfetmişti.

Örneğin, Mars'ta yaşamak ve Dünya'ya geri dönmek için astronotların su ve yakıt dahil bazı ihtiyaçları için üretmesi gerekecek ve bu araştırma böyle bir amaca çok faydalı olabilir. Önümüzdeki yıllarda hem özel hem de kamusal uzay ajansları, Mars'a insanlı görevler başlatmayı ve hatta orada geçici olarak yaşamayı denemeyi hedefliyor. Uzay keşif şirketi SpaceX'in kurucusu ve CEO'su Elon Musk geçtiğimiz günlerde yaptığı açıklamada insanların 6 yıl içinde Mars'a inmesini beklediğini söyledi. Ayrıca SpaceX'in iki yıl içinde insansız bir uzay aracı fırlatarak Mars'a iniş yapmayı planladığını ve Mars'a ilk insanın 6 yerine 4 yıl içinde iniş şansı olduğunu da ekledi.

ABD'nin uzay ajansı NASA'nın Temmuz 2020'de fırlatılan keşif aracı Perseverance'ın, 18 Şubat 2021'de Mars'taki Jezero Krateri'ne inmesi planlanıyor. Araç, eski yaşamın belirtilerini inceleyecek ve Dünya'ya olası bir dönüş için kaya ve toprak örnekleri toplayacak. Araç ayrıca, yüksek sıcaklık elektrolizi gerçekleştirecek aletler taşıyor. Ancak Mars Oksijen Yeri Kaynak Kullanım Deneyi (MOXIE), yalnızca havadaki karbondioksitten oksijen üretecek. Bununla birlikte son araştırma, Ramani'nin laboratuvarında geliştirilen sistem sayesinde aynı miktarda enerji kullanarak MOXIE'den 25 kat fazla oksijen ve dönüş yolculuğunu hızlandırmak için de hidrojen üretebileceğini iddia ediyor. Daha önce Mars'ta, magnezyum perkloratın varlığı sayesinde sıvı halde kalan birkaç yeraltı su göleti keşfedilmişti.

Araştırmacı bilim insanı ve makalenin yazarlarından Shrihari Sankarasubramanian şunları söyledi; "Paradoksal bir biçimde, suda çözünmüş haldeki perklorat, ki bu kirlilik diye tarif edilir, aslında Mars'ınki gibi bir ortamda bize yardım edebilir.

Araştırmacılar bu sistemi Dünya'da da kullanmayı planlıyor. İstediği anda denizaltılarda oksijen oluşturarak savunma için faydalı olabileceğine ve derin deniz keşifleri sırasında da oksijen sağlayabileceğine inanıyorlar. Araştırma, Proceedings of the National Academy of Sciences dergisinde yayımlandı.

Kaynak: www.independent.co.uk/news/science

T.C.S™ PRO

Otomatik Numune Konsantrasyon Sistemi

- ☉ Dahili azot jeneratörü
- ☉ 48 numuneye kadar
- ☉ Her numunede bağımsız gaz kontrolü
- ☉ Oda sıcaklığı ile 80°C
- ☉ HMI yazılım kontrollü

Uygulama Alanları:

- > Gıda Kontrol
- > İlaç Eczacılık
- > Adli Bilimler
- > Kimya Sanayi
- > Su Kalitesi
- > Tarım ve Balıkçılık
- > Veteriner Araştırma
- > Kozmetik



© in f /prosignatasarm



arter
teknik

Çözüm bizim işimiz...

info@artertek.com www.arterteknik.com

Arter Teknik Cihazlar San. Tic. Ltd. Şti.
Mutlukent Mah. 2025 Sok. No: 2 Çankaya /Ankara
t: 0 312 284 75 55 f: 0 312 284 75 35

KIMTECH™ BE YOUR BEST

➤ WE'VE GOT YOU COVERED

- > Temiz Oda Eldivenleri
- > Temiz Oda Tulumları
- > Temiz Oda Bezleri



**KIMTECH TEMİZ ODA ÜRÜNLERİ İÇİN
TÜRKİYE TEK TEMSİLCİSİ LABMARKER İLE İRTİBAT KURUNUZ**

www.labmarker.com | www.labmarkershop.com | info@labmarker.com

İstasyon Yolu Sokak No:3 34840 Altıntepe / Maltepe / İSTANBUL
Tel: +90 216 988 60 15 | Fax: +90 216 988 60 28

lab marker

ALZHEIMER VE UÇUK VİRÜSÜ ARASINDAKİ BAĞLANTI

Bilim insanları onlarca yıldır Alzheimer hastalığı ve Herpes (uçuk) virüsü arasında ilişki kurmaya çalışıyor. Alzheimer'da amiloid plak hipotezinden yola çıkan, amiloid plaklara saldıracak şekilde tasarlanan bir çok ilacın klinik denemesi başarısız oldu. İşte bu nedenle bazı araştırmacılar tekrardan viral hipotezleri

gözden geçirmeye başladı. Herpes simplex virüs tip 1(HSV-1) ile Alzheimer hastalığı arasında doğrudan ilişki kurmak oldukça zor. Çünkü 50 yaş altındaki dünya nüfusunun üçte ikisinden fazlasının HSV-1 taşıdığı düşünülüyor, bu nedenle virüs Alzheimer'ın temel sebebi olamaz.

Buna rağmen, bazı bilinmeyen genetik ve çevresel faktörlerle birleştiğinde virüs patojenik prosesleri tetikleyerek Alzheimer hastalığına neden oluyor olabilir.

Bu hipotetik sebebi test etmek için Tufts Üniversitesi'nden araştırmacılar, halka şeklinde sünger gibi malzemelerden eşsiz

3 boyutlu bir beyin modeli üretti. Sinir kök hücreleri kullanarak, kök hücrelerden nöronlar üreterek beyaz ve gri beyin materyali taklit edildi. Araştırmanın ilk yazarı Dana Cairns; "Bizim oluşturduğumuz Alzheimer hastalığı modeli diğer çalışmalardan çok farklı. Çoğu çalışmada nöronlardaki Alzheimer hastalığı benzeri fenotipleri tetikleyen genetik mutasyonlara dayanır. Bizim araştırmamızın farkı burada yatıyor. 3D beyin modelimizde normal nöronlar sayesinde, herpes virüsünün Alzheimer hastalığı fenotiplerini tetiklemeye yeteceği gösteriliyor" diyor.

Bu araştırma insan beyin dokusu modeli üzerinde HSV-1 enfeksiyonu olan ortamda patojenik belirtilerin gelişimine ilişkin ilk araştırmadır. Araştırmanın sonuçları ortamda başka spesifik aracı olmadığından, HSV-1 virüsü enfeksiyonuyla Alzheimer benzeri işaretlerin nasıl tetiklenebileceğini göstermektedir.

"Enfeksiyondan sadece üç gün sonra, büyük ve yoğun beta amiloid proteini oluşumları ve bu plakların oluşumundan sorumlu enzimlerin ifadesinde artış gördük. Nöron kaybı, nöro-enflamasyon ve nöronlar arasında sinyal baskılanması gördük.

Kıdemli yazar David Kaplan; "Daha önce hastalığın bu kadar çok yüzü in vitro olarak taklit edilmemişti" diyor. Klinik olarak onaylanmış bir antiviral tedavinin herpes virüsü tarafından tetiklenmiş Alzheimer belirtilerinin azaltılabileceği gösterilse de, bu çalışmanın insan sübjelerde etkili bir tedavi oluşturabileceği net değildi.

David Kaplan hastada bir kez klinik Alzheimer semptomları gözleendiğinde, hastalığın anti-viral ajanlarla durdurmak için çok geç olacağını düşünüyor ve şöyle diyor; "Başlangıçta amiloid beta oluşumunda enfeksiyonu temizlemek faydalı olsa da, zamanla bu proteinler kendi kendilerine plak oluşturacak şekilde birikecek sonunda beyin hücreleri için toksik hale gelecektir". Herpes hipotezinin destekleyen bu kanıtlar, araştırmacılar hastalığını erken aşamalarında yeni fırsatlar sağlayabilir.

Araştırma Science Advances dergisinde yayımlandı.

Kaynaklar:

- <https://newatlas.com/science/alzheimers-disease-herpes-virus-3d-brain-model-study-tufts>
- <https://www.gercekbilim.com/3-boyutlu-beyin-dokusu-modeli-sayesinde-alzheimer-ve-ucuk-virusu-arasinda-kanit-bulundu/>

LABORATUVARINIZIN PARÇASI OLMAK İSTİYORUZ.

Tüm proses ve analizlerinize çözüm üretmek için yanınızdayız.

1800 °C'ye kadar fırınlar, 650 °C'ye kadar yüksek sıcaklık etüvleri, Kamara Fırınlar, Tüp Fırınlar, Split Fırınlar, Rotary Fırınlar, Atmosfer Kontrollü Fırınlar ve fazlası...

protherm
FURNACES



1600 °C TÜP FIRIN



1600 °C KAMARA FIRIN



650 °C ETÜV

alserteknik

Ergazi Mahallesi 1695. Cadde, 1819. Sokak No:5 Batıkent 06370 Ankara
t: +90 312 257 13 31 f: +90 312 257 13 35
www.prothermfurnaces.com mail@prothermfurnaces.com

CHARLES ISCHI TABLET TEST SİSTEMLERİ



**OTOMATİK TABLET
TEST CİHAZI**



**YARI OTOMATİK TABLET
SERTLİK CİHAZI**



**MANUAL TABLET
SERTLİK CİHAZLARI**



**MANUAL , YARI OTOMATİK VE FULL
AUTOMATİK DAĞILMA TEST CİHAZLARI**



**BMS
KİMYA**
LABORATUVAR
VE KİMYA TEKNOLOJİLERİ

+90 216 504 80 56
info@bmskimya.com

Charles Ischi AG
TESTING TECHNOLOGY

Dr. Öğr. Üyesi Tayfun HANCILAR
İstanbul Okan Üniversitesi Hastanesi Başhekimisi
Radyasyon Onkolojisi Uzmanı

CEP TELEFONLARI KANSERE NEDEN OLUR MU?



Cep telefonları artık vücudumuzun bir parçası oldu. Günümüzde 5 milyar insanda, cep telefonu var. Yani dünyadaki insanların yüzde 61'inde cep telefonu var ve bunların büyük çoğunluğu "akıllı" telefon. Peki, bu telefonlar gerçekten zararsız mı? Bu kadar büyük bir ekonomik pazar varken, yapılan araştırmalar gerçekten güvenilir mi, tarafsız mı?

Türkiye'de 44.8 milyon kişide telefon var. Lüks bir araba almak için çok ciddi bir para sahibi olmak gerekirken, lüks bir cep telefonuna ulaşmak çok kolay. Bu nedenle Türkiye'deki kullanıcıların birçoğunda en son model telefonlar var.

Yüksek doz iyonlaştırıcı radyasyon, vücuda değdiğinde DNA hasarı yaparak kansere yol açabiliyor. Gamma, X ışınları ve mor ötesi yani ultraviyole ışınlar bu özelliktedir. Yani tehlikeli radyasyon içermektedirler.

Bu özellik, radyoterapi ve radyolojide kullanılan bazı cihazlarda var. Cep telefonu, mikrodalga radyo televizyon ise iyonize olmayan enerji taşıyorlar. Bu tür cihazların kanser oluşturduğuna dair elimizde kanıt yok. Mikro dalga ve cep telefonlarının değdikleri dokuda, ısıyı arttırdığı biliniyor ancak zararlı olduğuna dair bulgu yoktur.

HENÜZ ZARARLI OLDUKLARINA DAİR BİR BULGU YOK

10 yıl öncesine kadar bazı araştırmalarda cep telefonunun özellikle beyin tümörleri ve akustik nörinom adı verilen beyindeki bir tümör cinsini tetiklediği ileri sürülmüştür. Ancak son yıllarda yapılan tüm araştırmalarda, cep telefonları ile kanser arasında bağlantı bulunamamıştır. ABD Ulusal Toksikoloji Programı tarafından yapılan hayvan deneylerinde, yüksek derecede cep telefonu dalgalarına

maruz bırakılan farelerin kanser riskinin artmadığı açıklandı. Amerikan Gıda ve İlaç İdaresi (FDA), 2008 ila 2019 yılları arasında hayvanlar ve insanlar üzerinde gerçekleştirdiği toplam 150 deney sonucunda, cep telefonunun kansere neden olduğuna dair kanıt bulamadığını açıkladı.

Danimarka'da yürütülen bir çalışmada, 358.000'den fazla cep telefonu abonesinden gelen fatura bilgilerini Danimarka Kanser Kayıt Kuruluşu, beyin tümör görülme sayısı ile karşılaştırıldı. Sonuçta 13 veya daha fazla yıldır cep telefonu abonesi olan kişilerde bile, cep telefonu kullanımı ile beyin tümörleri glioma, menenjiyom veya akustik nöroma insidansı arasında bir ilişki gözlenmedi. İngiltere'de 800 bin kadın üzerinde yapılan araştırmada, cep telefonu kullanımının beyin tümörleri ve diğer kanser türleri arasında bağlantı saptanamadı.

ARAŞTIRMALAR MANİPÜLE EDİLMİŞ OLABİLİR Mİ?

Elbette bu kadar büyük paraların söz konusu olduğu bir alanda, akla ilk gelen araştırmaların manipüle edilebileceği düşüncesidir. Ancak bu çalışmaların kalabalık sayıda bilim adamı tarafından yapıldığı düşünülürse, bunun çok mümkün olamayacağı tahmin edilebilir. Evet, gerçekten de tüm bu bilgiler ışığında cep telefonu ve mikrodalga fırınlar masum

olarak değerlendirilebilir. Ancak benim önerim, yine de dikkatli olmak gerektiği yönünde.

NEDEN Mİ DİKKAT ETMELİYİZ?

Unutmamalıdır ki; 1900 yıllarının başından itibaren giderek artan sigara tüketimine rağmen, sigaranın kanser yaptığı 1940'lı yıllarda ilk kez kabul edildi. O tarihe kadar, sigara konusunda bilim adamları ciddi uyarılar yapmadılar. Birçok tarım ilacı, özellikle uzun yıllar kullanıldıktan sonra kanserojen ilan edildi. DDT (Böcek öldürücü zehirli bir madde) uzun yıllar güvenli ilan edilince, birçok kişi DDT'li ürünler yedikten sonra o da yasaklandı.

ÇOCUKLARDA KULLANIMINI SINIRLANDIRIN

Kişisel olarak, cep telefonlarının 30-40 yıl sonraki etkilerini şu anda bilmiyoruz. Özellikle kafa kemikleri ince olan gelişme çağındaki çocuklarda, uzun yıllar sonra cep telefonu kullanımının nelere yol açacağını bilmek mümkün değil. Bu nedenlerle kişisel önerim; özellikle çocuklarda konuşma süresini kısıtlamak, cihazı bedeninizden mümkün olduğunca uzak tutmak yani hoparlörle görüşmek ve telefonu kulağınızdan en az 30-40 cm uzakta tutmanızdır. Mesajlaşmak ya da internet aracılığıyla görüşmek, daha az elektromanyetik dalgaya maruz bırakır.

KULAKLIK KULLANMAYI TERCİH EDİN

Cep telefonunun "iyi çektiği" yerlerde kullanılması ve görüşmelerin mümkün olduğunca kısa tutulması gereklidir. Yolculuk esnasında cihazın farklı baz istasyonlarına bağlanma esnasında daha çok radyasyon yaydığı göz önüne alınarak telefon baş kısmında uzak olmalıdır. (hoparlör ya da kulaklık kullanılmalıdır) Günlük konuşmalarda da mümkün olduğunca, kulaklık ile konuşmayı tercih etmekte fayda vardır.

GECELERİ CEP TELEFONUNUZU ODANIZIN DIŞARISINDA TUTUN

SAR değeri düşük telefonları tercih etmeye çalışın. Gece cep telefonunuzu mümkünse yatak odanızın dışında tutun ya da kapatın.

Cep telefonunun zararlı olduğu kesin olan tek yer araba içi kullanımdır. Sürüş esnasında dikkat dağılmasına yol açan cep telefonları kaza oranını ciddi şekilde arttırmaktadır. Son araştırmalarda cep telefonu kullanımı, trafik kazalarının yüzde 60'ından sorumludur.

Özetle; ileriki yıllarda "ah keşke" dememek için kendinizde ve özellikle çocuklarınızda cep telefonunu az ve dikkatli kullanın.



- ✓ Ultra saf küresel gözenekli silika, saflık >99,999
- ✓ Test edilmiş ve kanıtlanmış düşük seviyelerde metal kirliliği
- ✓ Yeniden üretilebilirlik, verimlilik, simetri ve kullanım ömrü konusunda Lider
- ✓ Welch kolonları USP referans listesinde önerilen kolonlardandır.



**WELCH
HPLC KOLONLARI**
"Kromatografinin Kalbi"

+90 216 334 00 06 www.roc.com.tr

Renklerin dünyasına açılan kapı

55 yıllık tecrübesiyle Amerikan menşeli HunterLab firması; yapı malzemesi, kimya, gıda, boya, kağıt, ilaç, plastik, tekstil ve diğer tüm endüstri alanları için öncü renk ölçüm teknolojileri üretir.

Renk ölçümüne ihtiyaç duyulan tüm sektörler için özelleştirilmiş cihazlar ve aksesuarlar üreten HunterLab; Masaüstü, El Tipi ve Online cihaz seçenekleri ile hammadde tedariğinin ve üretimin her aşaması için özel çözümler sunmaktadır.

ZONGULDAK'TAKİ FRIG YAZILARI

Zonguldak'ın Çaycuma ilçesindeki Tieion Antik Kenti'nde yürütülen kazı çalışmalarında Friglere ait yazıların yanı sıra antik tapınak mimarisinin önemli taşıyıcı elemanlarından biri olan Dor düzende sütun başlıkları ortaya çıkarıldı.



Kazı Bilimsel Koordinatörü Doç. Dr. Şahin

Yıldırım öncülüğünde yürütülen kazı çalışmalarında, kentin yüksek bölgesinde kuruluş döneminden Orta Çağ'ın sonlarına kadar süren yerleşim yeri incelenmesi sırasında Friglere ait Runik alfabesiyle yazılan parçalar bulundu.

2020 yılında Filyos Akropolü'ndeki Roma tapınağı çevresinde devam eden kazı çalışmaları hakkında bilgi veren Kazı Başkanı Doç. Dr. Şahin Yıldırım, "Tapınağın temel bölümlerindeki yapıım tekniğiyle bağlantılı katmanlara ulaştık. Bununla beraber burası çağlar boyunca kullanılmış bir alan. MÖ yedinci yüzyılın son çeyreğinde tarihlenen konut yapıları ortaya çıkmıştı. Bunların hepsi,

Helen kolonizasyonu ile bağlantılıydı" diyor.

KARADENİZ KIYISINDA BİLİLEN EN ESKİ YAZILI BELGELER

Helenlerden önce bu bölgede yerel halklardan olan Friglerin varlığına dair önemli veriler elde ettiklerini belirten Yıldırım, "Bu veriler arasında üzerinde Runik alfabe ile yazılmış parçalar bulundu. Karadeniz'in kuzeyinde yani Türkiye'nin Karadeniz kıyısında rastlanmış en eski yazılı belge olması bizim açımızdan çok önemli. Frig seramiğinin üzerinde, 'Eies' ya da 'Eges' ismi belirtilmiş. Bu da şunu gösteriyor. Bizim açımızdan önemi ise bildiğiniz gibi Karadeniz'deki kentler veya kıyı kenarında

kurulan koloni kentleri, Helenler veya Yunanlar tarafından MÖ 7. yüzyılın son çeyreğinde kurulduğunda Karadeniz'deki yerel halklar hakkında çok fazla bir bilgi ve veri yoktu.

Genelde bu kentlerin Helenler tarafından kurulduğu düşünülmekteydi ancak gördüğümüz kadariyle bu akropolisde yaptığımız kazılar sırasında yerel yerleşimin ve yerel kültürlerin de izleri karşımıza çıktı. Yani şunu söyleyebiliriz ki Helenler, Karadeniz'e geldiklerinde ve kentleri kurduklarında yerel kabileler arasında Frig kökenli kabileler de yer almaktaydı. Burada iç içe bir yaşam söz konusuydu. Yani onlardan önce de burada bir yerleşimin varlığını bize gösteriyor" diyor.

KARADENİZ'İN EN ESKİ DOR DÜZENLİ TAPINAĞI

Roma tapınağının yer aldığı alanda ayrıca MÖ 7. yüzyıllara ait Dor düzeninde sütun başlıkları ortaya çıkartıldı. Kazı başkanı Yıldırım, Karadeniz'deki en eski Dor tapınağına dair bilgiler elde ettiklerini söylüyor ve şunları ekliyor; "Tapınak yapısı içerisinde çalıştığımız alanda ise genç Bizans döneminin yapılarının arasında yine erken döneme tarihlendirilen MÖ 7. yüzyılın son çeyreği ile MÖ 6. yüzyılın ortalarına doğru tarihlendiğini düşündüğümüz Dor başlıkları yani tapınak başlıkları ortaya çıktı. Bunlar da Karadeniz için ilk örnekler. Görüldüğü kadariyle Karadeniz'in en eski Dor tapınaklarından bir tanesi karşımıza çıkmış durumda. Bu da yine arkeolojik açıdan çok önemli veri olarak karşımıza çıkıyor."



TIEION ANTİK KENTİ

Zonguldak'ın Kuzeydoğusundaki sahil kenti Filyos'ta yer alan Tieion Antik Kenti, "Tios" adlı rahibin önderliğindeki Miletos kolonisi tarafından kuruldu. Tarih boyunca Herakleia Pontika (Ereğli) ve Amastris'in (Amasra) gölgesinde kalan kent, çeşitli krallıklara bağlı olarak varlığını sürdürdü. Romalılar tarafından yıkılıp yağmalanan kent, daha sonra yeniden inşa edilerek Roma eyaletlerine bağlı ticaret ve balıkçı bölgesi olarak varlığına devam etti. Antik kayıtlarda adı "Tius, Tium, Tieium, Tios, Tion", olarak da geçer. Antik çağ coğrafyacısı Strabon'a göre Pergamon Krallığı'nın kurucusu Attalos oğlu Filetairos'un doğum yeridir.

Bölge, sonraki dönemlerde ise balıkçı kasabasına dönüştü. 19. yüzyılın ikinci yarısından itibaren yabancı araştırmacılar ve seyyahlarca araştırmalar yapılan antik kentte 2006'da başlatılan kazı çalışmalarının, Karadeniz ve Küçük Asya tarihi ile arkeolojisine ışık tutması amaçlanıyor.

Kaynak: www.arkeofili.com

TEKNOSEM®
TEST VE ANALİZ CİHAZLARI

LABORATUVARİNİZ BİZİ BEKLİYOR

Araştırıyor, geliştiriyor, üretiyoruz.

Kendine özgü tasarımları ve 50'yi aşkın farklı modeli sizler için üreten TEKNOSEM, Türkiye'de ilk kez imza atan yerli üretimin öncülerindendir. Teknolojiyi takip etmek değil, yeni teknolojiler üretmek düşüncesi ve daha iyi kalite anlayışı ile ileri teknolojiyi kullanarak ürettiğimiz Toros serisi Liyofilizatörler, -85 derece soğutma kapasitesine sahip Türkiye'deki ilk ve tek yerli üretim özelliğini elinde bulundurmaktadır. Firmanıza ve kullanım alanlarınıza yönelik özel üretimlerimiz ile seri üretim modellerimiz hakkında detaylı bilgi için sizleri bekliyor olacağız.

»»» Su Soğutucular
Blok Termostatlar
Su Banyoları
Liyofilizatör
Laminar Flow
Rotatorlar
Distile Su Cihazı
Azot Evaporatörü
Shakerlar
Petrol Test Cihazları

Türkiye için üretiyoruz

LIYOFILIZATOR
TRS-2-2



CHILLER
THS-80



AZOT
EVAPORATÖRÜ
TAB-40WEL

Tel: 0 (216) 421 25 95 - Faks: 0 (216) 421 25 95
Mescit Mh. Demokrasi Cd. No:3 Birmes Sanayi Sit.
D2 Blok No:4 Tuzla-İSTANBUL

www.youtube.com/c/TeknosemTest
www.teknosem.com.tr
www.instagram.com/teknosem.a.s/



www.linkedin.com/company/teknosem-as/



25 yıl

SÜRÜ- CÜSÜZ UÇAN TAKSİLER HİZMETE BAŞLADI



“

Çin’de sürücüsüz uçan taksiler hizmet vermeye başladı. Zhaoqing’de misafirler uçan taksileri kullanabiliyorlar.

Günümüzde sürücüsüz bir şekilde hareket eden uçan taksilere yönelik birçok prototip çalışma bulunuyor. Özellikle de Dubai’de bunun birçok örneğini görmüştük. Çin bunu kentsel hava taşımacılığı modeline dönüştürerek bir ilke imza attı.

Zhaoqing şehrinde kullanıma sunulan EH216 AAV model uçan taksile, bölgeyi ziyaret eden misafirler doğal manzaraya tepeden bakabiliyorlar. EH216 AAV model hava aracının teknik özelliklerine baktığımızda ise iki kişilik taşıma kapasitesiyle 1 saat kadar havada kalabiliyor. EH216 AAV ilk etapta bölgedeki doğal güzelliklerin gezilebilmesi için kullanılıyor.

EHang ve Greenland Hong Kong şirketlerinin ortak çalışmasıyla hayata geçirilen proje bu alanda örnek niteliği taşıyor. Çin’in uçan taksi hizmetini diğer şehirlerde de genişletmesi bekleniyor. EHang tarafından paylaşılan bilgilere göre uçan taksi sektörü önümüzdeki yıllarda 9 milyar dolar gelir sağlayabilecek.

Kaynak: <https://www.techinside.com/surucusuz-ucan-taksiler-hizmete-basladi/>

ETİYOPYA’DAKİ 30.000 YILLIK YERLEŞİM

Son buzul çağında insanlar, Etiyopya’nın yüksek rakımlı dağlarında dev kör farelerle beslenerek hayatlarını sürdürdüler. Bulgular, bilinen en eski yüksek rakımlı yaşam alanına dair kanıtlar sunuyor.

Önceki araştırmalar, Tibet ve Andlar gibi yüksek rakımlı bölgelerin insanların yaşamak için tercih ettikleri son yerler arasında olduğunu ileri sürmüştü. Düşük oksijen seviyesi, sınırlı kaynaklar ve sert hava şartları bu bölgelerin tercih edilmeme sebepleri arasında olmalıydı. Ancak dünyanın dört bir yanında rakımı yüksek yerlerde ele geçen arkeolojik buluntular arttıkça, düşünüldüğünün aksine insanların yüksek bölgeleri de kolonize edebildikleri; buralarda da yaşadıkları anlaşıldı.

Örneğin Çin’de kutsal bir mağara bulunan, soyu tükenmiş bir insan türü olan, Denisovalı insana ait bir çene kemiği; bu insan türünün 160.000 yıl kadar önce yüksek rakımlı Tibet Platosu’nda bulunduğunu gösterdi. Ancak bu bulgular insanların orada bulunmuş olmalarını kanıtlasa da, orada yaşayıp yaşamadıkları hakkında çok az bilgi veriyor.

Şimdi ise Etiyopya’da çalışan bilim insanları; 30.000 yıldan daha uzun bir süre öncesine tarihlenen, yüksek rakımlı evleri olarak benimseyen tarihöncesi en erken dağcı insanların kanıtlarını buldular. Araştırmamanın eş yazarı Götz Ossendorf, “En heyecan verici bulgulardan birisi, tarihöncesi insanların binlerce yıldır sürekli olarak yüksek rakımlarda iskan ettikleri bölgelerde önemli miktarda zaman geçirmeleri ve buradaki kaynakları kullanmaları” diyor.

Yeni çalışmada araştırmacılar; bir kısmını yürüyerek bir kısmını da atların üzerinde geldikleri, deniz seviyesinden yaklaşık 3.469 metre yükseklikteki Etiyopya’nın güneyindeki Bale Dağları’nda Fincha Habera yerleşimine yakın kayalık bölgeye vardılar.

Araştırmamanın ortak yazarlarından toprak bilimci Bruno Glaser, “Önceki araştırmalarda bu arkeolojik alanı şans eseri bulunmuştu. Deniz seviyesinden 4.400 metre yüksekliğe ulaşan Bale Dağları keskin ve sıcak havası ve sık yağışlarıyla oldukça elverişsiz hava şartlarına sahip olması dolayısıyla, daha öncesinde insanların bu bölgeye çok yakın zamanda ve kısa süreler için yerleştikleri sanılıyordu” diyor.

Bilim insanlarının bölgede ortaya çıkarttıkları taş eserler; yanmış hayvan kemikleri, kilden yapılmış buluntular ve cam boncuklar, kayalık bölgenin bir zamanlar iskan edildiğini ispat etti. Araştırmacılar bu alan hakkında daha fazla bilgi elde edinebilmek, tarihleri saptayabilmek ve bölgedeki insanların nasıl

yaşadıklarına dair ayrıntılar bulabilmek için toprakta birikmiş olan tortu tabakalarını analiz ettiler. Yapılan karbon tarihlemeler, bölgedeki en erken eserleri şaşırtıcı bir şekilde 47.000 ila 31.000 yıl önceye tarihlendi. Bu demek oluyor ki, kaya sığınağı son buzul çağda aktifti.

Araştırmamanın eş yazarı Alexander Groos, “O zamanlar, Bale Dağları’nın büyük bir kısmı- yaklaşık 265

saptadı. Ayrıca, yakınlardaki volkanik obsidyen yatakları değerli aletler için hammadde ihtiyacını karşılar nitelikteydi. Glaser yaptığı açıklamada, “Bu nedenle, bu yerleşim yeri yalnızca nispeten yaşanabilir değil, aynı zamanda pratikti” diyor.



Fincha Habera kaya sığınağında bulunan bu obsidyen alet. C: A.R. Groos

kilometrekare buzla kaplıydı. Buzullar, merkezi bir buzul örtüsünden vadilere doğru ilerlemiş haldeydi” diyor ve bahsi geçen bu bulguların yüksek rakımlarda yaşayan tarih öncesi insanların en erken kanıtları olduğunu söylüyor.

Glaser, “Normalde buzul dönemlerde insanlar yüksek bir dağlık alanın koşullarından kaçınır ve soğuk zamanlarda alçak rakımlara doğru hareket ederler” diyor. Son buz devrinde; zaten son derece soğuk olan dağlarda konaklamak, ilk bakışta yapılacak en doğru şey olarak görünmez. Ancak bilim insanları buzulların kenarlarında eriyen suyun, buzsuz platolar yaratmış olabileceğini belirtiyor. İnsanların bu platoları, daha sıcak ama daha kuru olan aşağı vadilere tercih etmiş olabileceği düşünülüyor.

Bunlara ek olarak, yaklaşık 2 kg ağırlığındaki dev kör fareler o bölgede bol miktarda bulunmaktaydı ve avlanması kolaydı. Araştırmacılar insanların hayatta kalmalarını ve engebeli arazide ihtiyacı duyulan enerjiyi sağlamak için bu besin kaynağına yönelmiş olabileceğini

Bu kaya sığınağı, kalıcı bir yerleşim yeri olarak kullanılmak yerine, muhtemelen haftalar ya da aylar boyunca büyük grupların kullandığı (20-25 kişi) bir kamp yeri olarak işlev gördü. Ossendorf, “O zamanlar tarihöncesi insanlar hareketli avcı-toplayıcıydılar, bu sebeple hiçbir zaman tek bir yerde yerleşik olarak kalmadılar, bununla birlikte planlanmış bir geçinme dengeleri vardı” diyor.

Bölge yaklaşık olarak 10.000 yıl önce ikinci kez yerleşim gördü ve daha çok ocak olarak kullanılmaya başlandı. Dahası, bu döneme tarihlenen toprak tabakasında otlayan hayvanların dışkılarına da ilk defa rastlandı. Araştırmacılar bu bulguların, insanların çevrelerindeki değişimlere uyum sağlama potansiyellerine ışık tuttuğunu düşünüyor. Örneğin bugün Etiyopya dağlarında yaşayan bazı insanların, havadaki düşük oksijen seviyesine rağmen kolayca hayatlarına devam edebilmeleri gibi...

Kaynak: <https://arkeofili.com/etiopyada-yuksek-rakimlarda-30-000-yillik-yerlesim-bulundu/>

Hayatımız Boyunca Hep Aynı Kişi Mi Olduk?

Kimliğinizin tam merkezinde bir öz farkındalık çekirdeği; geçmişin anılarını, şimdinin geçici hisleriyle birleştirir ve gelecek için bir beklenti dokunuşu ilave eder. Bu süregelen “siz” duygusunun; hissedildiği kadar güçlü olup olmadığı sorusu, çağlar boyunca filozofların ve psikologların ilgisini çekmiştir.

Yeni, küçük bir psikobiyojik çalışma, beyin taramalarına bakarak büyüdüğçe ve yaşlandıkça en azından bir kısmının gerçekten tutarlı olduğu sonucuna varıyor. Madrid Complutense Üniversitesi'nden bir sinirbilimci olan Miguel Rubianes, “Çalışmamızda, hayatımız boyunca aynı kişi olup olmadığımız sorusuna cevap vermeye çalıştık. Önceki literatürle bağlantılı olarak sonuçlarımız, sabit kalan bir bileşen olduğunu ve başka bir parçanın zaman içinde değişmeye daha yatkın olduğunu gösteriyor” diyor.

Öz süreklilik, kimliğin temelini oluşturur. “Ben” kelimesini her kullandığınızda, bir film şeridinde atıfta bulunuyorsunuz. Öyle ki bu film şeridi, bir sürü deneyimi ömür boyu bir duvar halısına işliyor; gençliğinizin benliğiyle, henüz ortaya çıkmamış olan benliğiniz arasındaki ilişkiyi temsil ediyor.

Yine de kimlik, parçalarının toplamından daha fazlasıdır. Theseus'un gemisinin alegorisini ya da büyükbabanın balta paradoksunu düşünün – şaftı ve kafası değiştirilmiş olan bir alet yine de bir şekilde büyükbabaya ait olan balta ile aynıdır. Deneyimlerimiz bizi değiştirir, her kalp kırılması ve her terfi, her hastalık ve her beklenmedik olay ile kimliğimizin bileşenlerini değiştiriyorsa; kendimizi, bugün dört yaşındayken olduğumuz kişi olarak gördüğümüzü gerçekten söyleyebilir miyiz?

Bu durumun, bilimin ele alabileceği bir şeyden çok felsefi bir bakış açısı olduğunu düşündüğünüz için mazur görülebilirsiniz. Ancak psikolojinin ortaya çıkarabileceği perspektifler mevcuttur. Rubianes ve ekibi, öncelikle tanıdık yüzlerle ilgilenen nörolojinin “nasıl ve ne zaman” olduğuna odaklandı. Önceki araştırmalara dayanarak, kişinin kendi izlenimiyle bağlantı kurmasının bir göstergesi olarak kendi görselini tanımalarının işe yarayabileceğini öne sürdüler.

Öz referans etkisi olarak bilinen şeyde, bir fotoğrafta kendi yüzümüzü görmek gibi kişisel olarak bizimle bir şekilde bağlantılıysa bilgiyi hatırlamak veya tanımak konusunda daha iyi bir iş çıkarırız. Bu fenomenin varlığını destekleyen pek çok kanıt olsa da, beynimizdeki sürecin tam

zamanlaması ve mekanizmaları cevabı açık bir soru olmaya devam ediyor.

Zıt çalışmalar, kendi yüzümüzü diğerlerinden ayırmak için farklı nörolojik süreçlerin altını çizdi. Örneğin, bunların her biri beynin farklı bölgelerini vurguladı. Bu bölgeler tanıdık özellik kümelerini tanımak ve anlamlandırmak için kullanılmaktadır.

İlgili nörolojik aktivite türlerini belirlemek bize şu soruların cevabını verebilir. Eski bir arkadaşla tanışmak gibi kendi yüzümüzü tanımak mı bizi tetikliyor? Yoksa hem geçmişimizin hem de günümüzün temsil ettiği benlikle gerçek bir bağlantı mı kuruyoruz?

Bunu çözmek için ekip 20

gösterildi. Her bir görüntü bir ekranda bir saniye parladı ve bu sırada kimi gördüğünü belirlemek için katılımcının bir düğmeye basması gerekiyordu: kendini mi?, arkadaşını mı? veya yabancıyı mı? İkinci bir denemede ise, onlardan kişinin yaşam evresini belirlemeleri istendi: çocukluk, ergenlik veya yetişkinlik.

Bu arada, düzinelerce elektrot, beyin dalgalarının



öğrenciden oluşan bir grupta bir tanıma görevi yürüttü. Her birine, farklı yaşam evrelerinde kendi yüzleri, yakın bir arkadaşının yüzü ve tanıdık olmayan bir yüzün de dahil olduğu 27 fotoğraf

karışımını incelemekle meşguldü ve bir aktivite haritası çiziyordu. Bu harita ve katılımcıların yanıtlarının zamanlaması kuvvetle gösteriyor ki, benlik izlenimimiz -“ben” algısı- yaşamımız boyunca güncelleniyor ve ona istikrar kazandırıyor. Dördüncü sınıftaki dişleri aralıklı portremizi gördüğümüzde, onu sadece anılarımızı paylaşan bir çocuğun tanıdık bir görüntüsü olarak değil, gerçekten kendimiz olarak işliyoruz. Kendimizin ve yakın arkadaşımızın geçmiş izlenimlerini nasıl işlediğimizle ilgili ilginç benzerlikler ortaya çıktı ve çalışma, zamanın kimliğimizin izlenimlerini nasıl şekillendirebileceğine dair bir karmaşıklığa işaret etti.

Tabii ki, bu çalışmanın küçük bir örneklem büyüklüğünde yapıldığını ve konuyla ilgili son söze henüz yaklaşmadığımızı belirtmek gerekir. Ancak benlik duygumuzun, zaman ve deneyim tarafından ince ayarlanan katı bir nörolojik dayanağı olduğunu bulmak; kültürel faktörlerin kimliği nasıl algıladığımız üzerinde etkisi olduğunu gösteren diğer çalışmaları da düzgün bir şekilde yansıtır.

Kendini yabancıdan ayırmaktan sorumlu belirli beyin

parçalarının nörolojik tanımları, bazı insanların neden bu izlenimi paylaşmadığını daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir. Bu tanıma zincirindeki rahatsızlıklar genellikle “şizofreni” gibi koşulları tanımlar ve bireyleri kendine zarar verme riskine sokar.

Rubianes; “Bu, daha önce düşünüldüğünden çok daha önemli bir kavram olmayı vaat ettiği ve psikolojik değerlendirme ve müdahale süreçlerinde temel bir rol oynayabileceği için, kişisel kimliğin rolünün incelenmesinde hem temel hem de klinik araştırmanın önemini göstermektedir” diyor.

Bazı günler hepimiz biraz kim olduğumuzdan emin olmadığımızı hissediyoruz. İçiniz rahat olsun, beyninizin derinliklerinde her zaman orada olacağınız büyük bir olasılık vardır.

Kaynaklar: Sciencealert.com / <https://www.bizsiziz.com/hayatimiz-boyunca-hep-ayni-kisi-mi-olduk/> - Çeviri: Simge Kara

COVID-19 HASTALARINDAKİ YORGUNLUĞUN VE AĞRININ SEBEBİ BULUNDU



Bilim insanları uzun süreli yeni tip korona virüs (Covid-19) hastalarında görülen yorgunluk ve ağrının sebebini ilk kez ortaya koydu. ABD’de yer alan Northwestern Üniversitesi’nden araştırmacılar MRI ve ultrason tekniklerini birleştirerek, geleneksel yöntemlerle tespit edilemeyen Covid-19’un sinir sisteminde yarattığı hasarı kanıtladı. Geliştirilen yeni teknolojinin doktorlara, hastaları için uygun tedavi yöntemini belirlemesini sağlayarak hayat kurtarabileceği belirtildi.

NTV’nin aktardığı habere göre, yeni tip korona virüs (Covid-19) nedeniyle ortaya çıkan semptomların sekiz hafta ya da daha uzun sürmesiyle, “uzun süreli Covid” ortaya çıkıyor. Daha önce yapılan çalışmalar; Covid-19 yakalanan her yedi kişiden biri en az dört hafta, her 20 kişiden biri en az sekiz hafta, her 45 kişiden birinin ise en az 12 hafta boyunca uzun süreli Covid-19 ile mücadele ettiğini ortaya koydu. Bununla birlikte, uzun süreli Covid-19’un etkileri kişiler arasında farklılık gösteriyor. Ancak, en yaygın görülen semptomlar arasında yorgunluk ve vücut ağrısı bulunuyor.

Doktorlar; daha önce hastanede tedavi edilen Covid-19 hastalarının yüz üstü yatırıldığı için kollarında, bacaklarında ya da ellerinde kronik ağrılar görülebileceğini belirtmişti ancak hastanede yatmayan Covid-19 hastalarında haftalar süren ağrının kaynağını tespit edememişti.

Radiology dergisinde yayımlanan çalışmanın başyazarı Doktor Swati Deshmukh, konuya ilişkin yaptığı

açıklamada; “Ağrı boynunuzdaki, dirseğinizdeki veya bileğinizdeki sorunlardan kaynaklanıyor olabilir ve bunu anlamamanın en iyi yolu MRI veya ultrasondur. Yaptığımız çalışmayla çok küçük sinirleri bile gösteren gelişmiş görüntüleme sunuyoruz. Bu da sorunun nerede olduğunu tespit etmemize, ciddiyetini değerlendirmemize ve buna neyin neden olabileceğini önermemize yardımcı oluyor” ifadelerini kullandı.

Bununla birlikte Doktor Deshmukh; korona virüsün aşırı bağışıklık tepkisini tetiklemesinden dolayı, vücut tarafından üretilen antikorların sadece enfekte hücrelere değil, sağlıklı dokulara da saldırıya zorlayarak ciddi semptomlara neden olduğunu söyledi. Bilim insanı, olayın ardından sinir sisteminde de şiddetli iltihaplanma görülebileceğini açıkladı.

Doktor Deshmukh, “Ciddi Covid-19 vakalarında vücudun bağışıklık tepkisinin akciğerlere saldırmasına benzer bir şekilde, bazı hastaların bağışıklık tepkisi

sinir sisteminin etkileyebilir” dedi. Öte yandan çalışmanın yazarları gelişmiş ultrason teknolojisinin kolay taşınabilir ve ucuz olduğunu, ayrıca sinir hasarını tespit etmede tomografiden daha iyi olduğunu ifade etti. Araştırmacılar, taramaların doktorların hastaları bir rehabilitasyon uzmanına mı yoksa daha ciddi durumlarda bir cerraha mı sevk edeceklerine dair karar vermelerine yardımcı olacağını aktararak, “Eğer görüntüleme enflamatuar bir tepkiye bağlı sinir hasarı bulursa, hastaya bir nöroloğa görünerek daha iyi hizmet edilebilir. Görüntüleme, hematomdan kaynaklanan sinir hasarını ortaya çıkarırsa, kan sulandırıcı ilaçların derhal ayarlanması gerekir ve hatta hastanın bir cerrahı görmesi gerekebilir” açıklamasını yaptı.

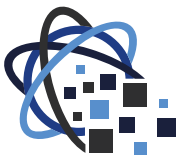
Kaynak: <https://www.cumhuriyet.com.tr/>

vwr
part of avantor

Eliniz için en iyisi,
Dünyamız için en iyisi

**mutlaka sizin için
bir çözüm vardır**

- > Nitril Eldiven
- > Vinil Eldiven
- > Lateks Eldiven
- > Steril Nitril Eldiven



asist

Geleneksel üretim süreçlerine kıyasla CO2 emisyonlarında %17 azalma ve %12 daha az su kullanımı ile üretilmiştir.

+90 212 641 33 18
www.asistkimya.com
info@asistkimya.com

TEK KULLANIMLIK PLASTİĞİ AZALTACAK TASARIM

Endüstriyel tasarım stüdyosu PriestmanGoode; uçaklarda tek kullanımlık plastik olan yemek tepsisinden tuvalet malzemelerine kadar tüm ürünlerde, öğütülmüş kahve çekirdeği ve pirinç kabuğundan üretilen ürünler ile değiştiriyor. PriestmanGoode; Londra'daki Get Onboard başlıklı tasarım sergisinde, Reduce (Azalt), Reuse (Yeniden Kullan), Rethink (Tekrar Düşün), isimleri altında üretilen plastik atık miktarını azaltmak amacıyla araç içi kabin hizmetinin çeşitli öğelerini yeniden tasarladı.

PriestmanGoode'un strateji direktörü Jo Rowan, "Hepimiz seyahat ediyoruz. İster iş, ister eğlence için bu, hayatımızın ayrılmaz bir parçası. Ancak fark etmediğimiz şey, bireyler olarak bu süreçte ortaya çıkardığımız atıklar. Uzun mesafeli uçuşlarda kişi başına ortalama 500 gram tek kullanımlık plastik atık üretiyoruz" dedi. Bu durum kulaklık ve göz maskelerinden tuvalet malzemelerine, yemek atıklarına kadar her yıl küresel yolcu uçuşlarında tahmini 5,7 milyon ton kabin atıkları anlamına geliyor. Projenin ve serginin başlangıç noktasının, uçuşlarda verilen yemek servisini yeniden düşünmek olduğu belirtiliyor.

Sıfır atık felsefesi ile ağırlığı azaltmak ve plastik atıkları ortadan kaldırmak amacıyla stüdyo, yemek tepsisini yapmak için kullanılan malzemeleri ve çeşitli bileşenlerini diğer yenilebilir ve kompost yolu ile gübre olarak kullanılabilir malzemelerle değiştirdi.

Tepsinin kendisi öğütülmüş kahve ve bitkilerde dayanıklılığı sağlayan lignin kullanılarak üretilirken, tabanı buğday kepeğinden üretilmiş. Çatal, kaşık ve bıçaklar hindistan cevizi kabuğundan üretilirken, bardaklar, pirinç kabukları ve bir PLA bağlayıcıdan yapılan tekrar kullanılabilir bir dış katmana sahip, iç tarafı alglerden yapılmış iki parçalı bir tasarımdan oluşuyor.

Sos ve süt içeren küçük plastik kaplar yerine PriestmanGoode; bu yıl Londra Maratonu'ndaki koşuculara dağıtılan yenilebilir içecek kapsülleri gibi, deniz yosunundan üretilen biyobozunur kapsüller tasarladı. Bazı malzemeler içinde bulunan yiyeceğin içeriğini yansıtacak şekilde seçilmiş; örneğin, salataların üstünde bulunan kapaklar yosun veya muz yaprağından yapılırken tatılarda kullanılan kapaklar için ise gofret kullanılmış.

Bu sayede oluşan tüm atıklar, daha verimli bir kompostlama ve bertaraf için ana yemek kabının içinde tutulabilir. Şirket, bu ürün sayesinde yolculara daha düşük bir



çeşmelerinden doldurdukları takdirde, havaalanı plastik şişe tüketimini yılda 35 milyon azaltabilir.

Tek kullanımlık plastik şişeyi azaltmak konusuna da değişen şirket; kapağı mantardan yapılmış, şişesi ise kompostlanarak gübreye dönüşebilen yeniden doldurulabilir biyoplastik su şişesi tasarlamış. Şişe, biyobozunur olması nedeni ile yolcular tarafından seyahatleri ve tatilleri boyunca kullanabilecekleri ölçüde kısa süreli kullanım için tasarlanmış. Kare şekli, uçaktaki her bir koltuğun arkasındaki cebe kolaylıkla oturmasını sağlıyor. Aynı zamanda paketlenmesini, nakledilmesini ve saklanması kolaylaştırıyor.



çevresel maliyetle harika bir seyahat deneyiminden beklediklerini elde etmeye devam etmeleri için imkan tanıyor.

PriestmanGoode'un tek kullanımlık plastiği ortadan kaldırma kararında İngiltere hükümeti tarafından yürürlüğe giren plastik tabaklar, çatal bıçak takımı, yemek kapları ve polistiren kaplar gibi tek kullanımlık plastik ürünlerin 2021 yılına kadar yasaklanması yönündeki yasanın yönlendirici olduğu belirtiliyor.

Serginin odağı hava yolculuğu olsa da, fikirler tüm sektörleri uyarlanabilir nitelikte. Şirket aynı zamanda serginin, yolculara toplu atık etkisini göstererek onlara uçarken tüketici davranışlarını değiştirmeleri konusunda cesaretlendirmeyi umuyor. Örneğin Heathrow Havaalanında, kalkış salonundaki yolcular plastik şişe satın almak yerine şişelerini su

Bu şişe sayesinde yolcular uçuş sırasında uçağın içinde bulunan su soğutucu ünitelerden su alarak hareket ediyor ve kan dolaşımını artmış oluyor. Sergide bulunan bir dizi animasyon, Rethink başlığı altında yolcuların uykulu aksesuarları, eğlence cihazları ve seyahat malzemeleri gibi uçakta verilen hizmetin farklı unsurlarını keşfederek kendilerine sunulanlara gerçekten ihtiyaç duyup duymadıklarını düşünmelerini istiyor.

Havayolu endüstrisinin çevresel etkisini azaltmak için atması gereken birçok adım olsa da, PriestmanGoode atık önleme ve azaltma konusunu ele alarak yolcuların yalnızca ihtiyaç duydukları uzun ömürlü ve tekrar kullanılabilir ürünler kullanarak kendi tüketim alışkanlıklarını dikkate almalarını istiyor.

Kaynak: <http://ekoloji.net/havayolu-sirketleri-icin-tek-kullanimlik-plastigi-azaltacak-tasarim/> Pınar Özgüncü Eşkin

CÜCE FARELERİN BEYİNLERİ KIŞIN KÜÇÜLÜYOR

Karada yaşayan en küçük memeli cüce sivri fare (*Suncus etruscus*), bir insanın başparmağı büyüklüğünde. Hayatta kalmaya yetecek enerjiyi üretmesi için, her gün vücut ağırlığının 8 katı yemek yemesi gerekiyor ve bu nedenle kış uykusuna yatmıyor.

Kısa süre önce saygın bilim yayını PNAS'ta yayımlanan bir araştırmaya göre, bu fareler kış uykusu yerine beyindeki somatosensoryel korteks hacminin yüzde 28'ini kaybediyor. Bu da muhtemelen enerji tasarrufu yapmalarını sağlıyor.

Araştırmacılar 10 fareden oluşan bir grubu bir yıl boyunca MR taramasından geçirdi. Hayvanları yeterli sıcaklıkta tutumalarına ve sınırsız gıda erişimi sağlamalarına rağmen kış aylarında beyin hacminin azaldığı görüldü.

Daha sonra farklı bir fare grubunu inceleyen araştırmacılar, yaz aylarında yiyecek miktarını kısmayı denedi. Bunun sonucunda beyin hacminde yine azalma görüldü. Bu da söz konusu olgunun hem zamanın geçişine hem de yiyecek mevcudiyetine bağlı yaşandığını gösterdi. Araştırmacılar beyin hacmindeki bu değişimin, farelerin bıyıkları aracılığıyla duyuşal sinyalleri gönderdiği ve avcılıkta kullandığı somatosensoryel kortekste meydana geldiğini saptadı.

Bulgulara göre kortekste bir tabaka, kışın yüzde 28 daralıyor ve sonraki yaz yüzde 29 genişliyordu. İncelenen farelerin beyinlerindeki bu bölümünde bulunan nöronların sayısı da kıştan yazıya yüzde 42 artıyordu.

Wisconsin La Crosse Üniversitesi'nde kış uykusu üzerine çalışan sinirbilimci Christine Schwartz, bulguları şöyle değerlendirdi: Burada beynin küçüldüğünü görüyoruz. Hücre kaybı yaşandığını görüyoruz. Bunlar genellikle ciddi, zararlı olaylarla bağlantılıdır. Ama bu hayvanların söz konusu süreci geçmesi, daha sonra da geri dönüştürmesi ve kaybedilenleri geri kazanması çok ilginç. Üzerinde çalışılması gereken çok önemli bir şey.

Kaynak: www.indyrturk.com



METTLER TOLEDO ile Laboratuvarınızı Yenilemenin Tam Zamanı!

Yeni nesil teknolojilere kaçırılmayacak fırsatlarla sahip olabilirsiniz.

Laboratuvarınızda tartım, nem tayini, titrasyon, termal analiz, erime ve damlama noktası tayini gibi rutin testlerinizde kullandığınız cihazları yeni teknolojilerle değiştirin.

Daha Fazla Bilgi için Bize Ulaşın;

marketing.mttr@mt.com

Mettler-Toledo TR

Altunizade Mahallesi Haluk Türksoy Sokak No: 6 Z-1

34662 Üsküdar/İstanbul

Tel: +90 216 400 20 20

www.mt.com

METTLER TOLEDO



DNA'sının Yüzde 60'ı İnsan İle Benzer Sinek, Bilim İnsanlarına 6 kez Nobel Kazandırdı.

DNA'SININ YÜZDE 60'I İNSAN İLE BENZER SİNEĞE 6. NOBEL

Sirke sineği olarak bilinen *Drosophila melanogaster* DNA'sının yüzde 60'ı insanlarınkı ile ortak özellikler taşıyor. Bu nedenle kanser, diyabet, otizm ve diğer pek çok hastalığın tedavisinin geliştirilmesinde ideal bir laboratuvar hayvanı olarak yüz yıldır bilim insanlarına yardımcı oluyor.

Genetik bilimi bugünkü seviyesine gelebilmesini sirke sineğine borçlu. Öyle ki bugüne dek tam 10 bilim insanı bu sinek sayesinde 6 kez Nobel ile ödüllendirildi. Jeffrey Hall, Michael Rosbash ve Michael Young, Nobel Tıp Ödülü'ne layık görüldüler. Herkese Bilim Teknoloji'den Reyhan Oksay'ın hazırladığı derlemeye göre, sirkadyen ritimlerini kontrol eden moleküler mekanizmalar üzerindeki çalışmaları büyük ölçüde sirke sinekleri ile yaptıkları deneylere dayanıyordu.

Drosophila araştırmaları bundan önce 10 bilim insanına tam 5 kez daha Nobel Tıp Ödülü kazandırdı.

DROSOPHILA'NIN NOBEL TUTKUSU NASIL BAŞLADI?

Sirke sineklerinin laboratuvarların gözde deney hayvanı olması Amerikalı biyolog Thomas Hunt Morgan ile 20.

yüzyılın başlarında başladı. Morgan, sirke sineklerinden yararlanarak genlerin kromozomların üzerinde nasıl dizildiğini keşfetti. Ve bazı genlerin birbiri ile bağlantılı olduğunu; başka bir deyişle kalıtımla geçtiğini keşfetti. Morgan bu süreç içinde günümüzün en gözde bilim dallarından biri olan genetiğin temellerini oluşturdu. Bu tarihten sonra genetik bilimi büyük ölçüde sirke sineği deneylerine dayanarak gelişti. Bugün bilim insanları insanlarda hastalıklara yol açan genlerin % 75'inin sirke sineklerinde de bulunduğunu keşfetmiş bulunuyor. Bu hastalıkların başında Dawn sendromu, Alzheimer, otizm, diyabet ve kanserin tüm türleri geliyor. Genetikçi Steve Jones, "Sirke sinekleri sanki bilim insanlarına yardımcı olmak için tasarlanmış" diyor.

DROSOPHILA'NIN HAYRANLIK UYANDIRAN ÖZELLİKLERİ

Sıradan bir meyve sineği olan *Drosophila melanogaster* çürümekte olan meyvelere dadanan zararlı bir böcek olarak düşünülür. Ancak tıp araştırmaları bu küçük yaratıklara çok şey borçlu. Tıbbi araştırmalara bu kadar büyük katkı sağlayan sineklerin 15 özelliği şöyle:

– Hızlı yaşayıp hızlı ölürler

Sirke sineğinin ömrü çok kısadır. Üretken bir çift sinek, sıcaklığın 25°C ve üzerinde olması koşulu ile 10- 12 gün içinde aynı genetiği paylaşan yüzlerce yavru çıkarır. Ve ölür.

– Tıbbi ilerlemelerin büyük bir kısmını sirke sineklerine borçluyuz

Ömürleri görece olarak çok kısa olduğu için sirke sinekleri laboratuvarlar için ideal deney hayvanlarıdır. Bilim insanları nesiller boyu süren genetik evrimi bunların kısa yaşam süreleri içinde kolayca izleme şansına kavuşmuş oldular. Karşılaştırma yapmak gerekirse bilim insanları sirke sineklerinden 30 yılda öğrendiklerini farelerden ancak 300 yılda öğrenebilirler. Bu yüzden bir yüzyıldır sirke sinekleri genetik araştırmalarının "süperstar"ı konumundadır.

– Bilim insanları genetiğin temel mekanizmalarını sirke sineklerinden öğrendiler

Thomas Hunt Morgan geçen yüzyılın başında sirke sineklerini sistematik olarak inceleyen ilk bilim insanıdır. Ayrıca kromozomal kalıtsallık kuramını ilk kez Morgan oluşturdu. Genetik biliminin temeli de böylece atılmış oldu.

– Küçük olmalarına karşın sirke sineklerinde çok sayıda gen bulunur

İnsanlar 24.000 gene sahip; oysa birkaç mm uzunluğundaki bu sinekte 14.000 gen bulunur.

– Sineklerden öğreneceğimiz daha çok şey var

Bilim insanları sirke sineğinin gen haritasını 2000 yılında çıkarttılar. İnsan Genom Projesi bu temel bilgilere dayanarak oluşturuldu. Son yüzyıl boyunca sirke sinekleri genlerin nasıl çalıştığı ile ilgili çok önemli bilgilere erişimi sağladı. Bu hayvanlar genetik mirasın nesilden nesile nasıl aktarıldığına ışık tuttular. Ayrıca tek bir hücrenin, yani döllenmiş yumurtanın nasıl olup da tam bir canlı organizmaya dönüşebildiğini anlamamızı sağladılar.

– İnsanlar ve sirke sinekleri genetik açıdan birbirinin aynısı

İnsanlarda hastalığa yol açan genlerin % 75'i aynı zamanda sirke sineklerinde de bulunuyor. İşte bu nedenle sirke sinekleri insan hastalığına model oluşturuyor. Sirke sineklerinde insan genlerinin pek çoğu bulunduğu için bilim insanları sirke sineklerini kullanarak insan hastalıklarını simüle edebildi. Örneğin bol miktarda şeker yiyen sinekler insanlarda görülen tip 2

diyabet belirtilerini sergiledi. Bilim insanları ayrıca sirke sineklerinin genetiklerine müdahale ederek başka hastalıkları da simüle edebildiler.

– Bunlar laboratuvar ortamında uçmadan nasıl tutuluyor?

Araştırmacılar bunları test tüpten çıkartmadan önce karbon dioksit ile sersemletiyor. Aksi takdirde uçup gidebilirler.

– Sirke sineği kromozomları barkodlara benziyor

Drosophila kromozomları açık-koyu tonlardadır; barkod dizilimine benzer bir şablon çizerler. Bu sayede bilim insanları bir geni silme veya dizilimi değiştirme gibi işlemleri bu genler üzerinde kolaylıkla yapabilir.

– Dişilerin zamanlarının çoğu yumurtlamakla geçer

Dişiler oda sıcaklığında ömürleri boyunca günde 30-50 kadar yumurta bırakır. Daha soğuk ortamlarda yumurta sayısı azalır.

– Küçük böcek, büyük beyin

Yetişkin bir sineğin beyinde 100 binden fazla nöron bulunur. Son yapılan bir çalışmaya göre bu nöronların oluşturduğu devreler sirkadiyen ritim, uyku, öğrenme, anıları kaydetme, flört etme, beslenme, şiddet gösterme, uçuş navigasyonu gibi

karmaşık davranışları inanılmaz bir düzen içinde yoluna koyar.

– Yalnızca tıp araştırmalarına hizmet etmezler, daha lezzetli biralara üretilmesine yardımcı olurlar

Stanford Üniversitesi'nde yapılan bir araştırmada sirke sineklerinin meyve bazı biralara daha cazip bulduğu ortaya çıktı. Bu biralara insanların da tercih ediyor olması, bira üreticilerinin sirke sineklerinden yardım almasına yol açıyor.

– Sirke sinekleri de teselliye alkolde arıyor

Science dergisinde yayımlanan bir başka makalede insanlarda olduğu gibi sirke sineklerinin beyindeki ödül devresinin alkol ile faal hale geçtiği belirtiliyor. Dahası, sinekler de insanlarla benzer nedenlerle alkole yönelebiliyor. San Francisco'daki Kaliforniya Üniversitesi'nde yürütülen bir araştırmada, dişi sinek tarafından reddedilen erkek sineğin, eşi yanında olan sineğe göre tam dört misli daha fazla içtiği gözlenmiş.

– İlaç deneylerinde yol gösteriyorlar

Yeni ilaçların etkisinin araştırıldığı deneylerde drosophila, biyokimyasal açıdan model oluşturuyor. Sineklerdeki hastalık belirtilerini gideren ilaç prototiplerinin klinik deneylerde kullanılmasının yolu açılmış oluyor.

BİLİM İNSANLARI SIRKE SİNEKLERİ SAYESİNDE YENİ BİR İYİLEŞME MEKANİZMASI KEŞFETTİ

Araştırmacı Vicki Losick son günlerde sirke sineklerini kullanarak yara üzerindeki kaybolan hücrelerin, poliploidizasyon adı verilen bir mekanizma yardımı ile telafi edildiğini buldu. Bu da şu anlama geliyor: Yaralanmalara bağlı olarak ortaya çıkan hücre hasarlarında ya hücre üremesi ya da hücre büyümesi ortaya çıkıyor. Böylece vücudun hasarlara nasıl tepki verdiği konusunda bilinenler köklü bir değişim geçirmiş oluyor.

Bu küçük tuhaf organizmalar üzerinde sürdürülen çalışmalar gelecekte tıp ve fizyoloji bilimini nasıl etkileyecek?

Genomik devrim sayesinde insanlar bugün DNA'larının şifresini bin dolar karşılığında kırıyor. Genetik modelin çıkartılması öncelikle o kişide veya aile bireylerinde hastalıklarla ilgili gen varyantlarının tanımlanabilmesinin yolunu açıyor. Bu aşamada en kritik nokta bütün bu genlerin ne işe yaradığının anlaşılması. Bunların pek çoğu bilinmeyen bir işlevi başlatan proteinleri veya işlevleri hakkında az da olsa bir fikir sahibi olduğumuz proteinleri kodluyor olabiliriz. Ancak bunların hücre fizyolojisini düzenleyen

moleküler şebekeye nasıl uyum sağladığı konusunda çok fazla bilgi sahibi değiliz. İşte meyve sineği araştırmaları son on yıldır bu bulmacayı çözmeye çalışıyor.

Üzerinde mutasyon bulunan belirli bir Drosophila genini alıp, binlerce farklı gendeki mutasyonlarla birleştirebiliriz. Kolay üremeleri ve kısa ömürlü olmaları nedeniyle bu deneyler çok kısa bir sürede tamamlanabilir. Bu şekilde bilim insanları, hücrenin davranışlarını düzenlemek için birlikte çalışan genetik şebekeleri oluşturabilecekler ve bilinmeyen proteinlerin işlevlerini deşifre edebilecekler.

Sirke sinekleri üzerinde büyük bir hızla sürdürülen çalışmalar, yeni üretilen ilaçların denenmesinde, iklim değişikliğine bağlı sıcaklık artışı, kuraklık gibi etmenlerin organizmaları nasıl etkileyeceğinin anlaşılmasında yol gösterecek.

Daha da önemlisi sirke sinekleri üzerinde araştırma yapmanın ucuz ve kolay olması, uluslararası bilimsel çalışmalarda daha geniş kapsamlı bir işbirliğini mümkün kılıyor. Son 100 yıl boyunca biyoloji bilim dalındaki gelişmeleri aslında Drosophila'ya borçluyuz.

Kaynak: <https://www.cumhuriyet.com.tr/>

- ✓ **Solvents** (Expedient Quality for all requirements)
- ✓ **Liquid Chromatography HPLC**
- ✓ **Acids & Bases**
- ✓ **Salts for analysis**
- ✓ **Metal inorganic compounds**
- ✓ **Pharmacopoeia**
- ✓ **Ion pair reagents**
- ✓ **Life Science Products**
- ✓ **Labwares and Instruments**

The large range of chemicals



introgen

12 yıldan bu yana hizmetinizdeyiz

Roth Türkiye Yetkili Distribütörü



INTROGEN KİMYA VE BİYOLOJİ ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Yakuplu Mah. 228.Sokak No:14 Kat:3 34524 Beylikduzu, İSTANBUL | TURKEY
T: +90 212 875 11 12 PBX F: +90 212 875 29 94
Web: www.introgen.com.tr | Email: info@introgen.com.tr



www.carlroth.com



VAKUMLU
ETÜV



**CLS Scientific'te
Laboratuvarınız için uygun
bir ürün mutlaka vardır.**



▲
PRC KABİNE



▼
HOMOJENİZATÖR



▼
SÜT SANTRİFÜJÜ



▼
YAĞ TAYİN CİHAZI



▼
KÜL FIRINI



▼
SOĞUTMALI
SİRKÜLATÖR

CLS Scientific ürünlerinden herhangi birini satın aldığınızda müşterilerimizle aramızdaki ilişkiyi güçlendiren yoğun iletişimin bir parçası olursunuz. Konuya hakim teknik ekibimiz olası problemleri en hızlı sürede çözüme kavuşturacaktır. Ulaşamadığımız bölgelerde ise güncel haberleşme seçeneklerinin tamamını en etkili şekilde kullanarak müşteri memnuniyeti odaklı çözümler üretiyoruz.

CLS
SCIENTIFIC

© in t f /clssci

T. +90 312 278 40 47
F. +90 312 278 37 23

Dökmeci Sanayi Sitesi
10. Cadde No:3/1 Ankara - TÜRKİYE

info@clssci.com
www.clssci.com

Turkey
Discover
the potential

“KLİNİK” DEĞERLENDİRİYORUM

Esra AKDAĞ TATLI | Tıbbi Cihazlar Kalite Güvence Uzmanı

Çok iyi hatırlıyorum. Ekranında hazırladığım teknik dosyanın bulunduğu bilgisayar karşında, benden başka kimsenin durumun vahametinin farkında olmadığı işyerimde oturmuş düşünüyorum; “Nasıl olur da hiç kimse ‘Vay efendim, sen bu değerlendirmeleri nasıl yapıyorsun, yetkinliğin nedir, tecrüben nedir?’ diye sormaz?! Adı üstünde, ‘klinik değerlendirme’ yahu! Bu kadar basit olabilir mi gerçekten? Bir insanın ameliyatında kullanılacak bir malzemenin “performansına” ve tabi aynı zamanda “güvenli” olduğuna karar veren raporu ben yazacağım ve yüzünü hiç görmediğimiz ve denetçilerin de bir kere bile merak etmeyeceği bir hekimin imzalaması ile kanun şartlarını yerine getirmiş olacağız öyle mi?!!!!”

Konuyu hiç bilmiyorsanız “Yok artık...” diyor olabilirsiniz; ancak bilenler cevabı verdi bile. Bu sorunun yanıtı maalesef kocaman bir “EVET!” idi. Yani önceki mevzuat sanki, konunun en riskli kısmı olan “bir tıbbi cihazın klinik açıdan fonksiyonel ve güvenli olduğunun gösterilmesi” bölümünü kontrol altında tutmak için hazırlanan maddelerin baskıda unutulmuş hali gibiydi.

Bir adım daha gidelim mi?
Dosyayı hazırlayan: Gıda mühendisi.
Klinik tecrübesi: Yok.
Onaylanmış Kuruluş Denetçisi? O da gıda mühendisi...
Klinik tecrübesi: Yok. Gerek yok...

Yeterince ısındıysak bu yazımın konusu olan “Klinik Değerlendirme”yi, bu sürecin önemini, yeni tıbbi cihaz mevzuatında ne gibi değişikliklere uğradığını anlatmaya başlayabiliriz.

Tıbbi Cihaz Tüzüğü’nde (MDR) klinik değerlendirme, “cihaz imalatçının amaçladığı şekilde kullanıldığında cihazın klinik yararları dahil olmak üzere güvenilirlik ve performansını doğrulamak için cihazla ilgili klinik verileri sürekli olarak üretme, toplama, analiz etme ve değerlendirmeye yönelik sistematik ve planlı bir süreç”

olarak tanımlanmaktadır. Tıbbi cihazın yaşam ömrü boyunca bitmeyen bir süreç olan klinik değerlendirmede, piyasaya arz öncesinde pre-klinik çalışmalar (in vitro testler, biyouyumluluk testleri), mevcut literatür ve sorgulanan cihaz için klinik araştırma yapılarak elde edilecek verilerin değerlendirilmesi söz konudur. Piyasaya arz sonrasında da klinik kullanımından alınan veriler toplanarak değerlendirilir, ki bu süreç de “Piyasaya Arz Sonrası Klinik Takip (Post-market Clinical Follow-Up)” denir.

İşe biraz daha yönetsel açıdan yaklaşırsak klinik değerlendirme; tıbbi cihazların tasarım ve geliştirme süreçlerinin ‘geçerli kılma’ aşamasıdır ve tek başına risk değerlendirme ile de karıştırılmaması gerekir. Bir tıbbi cihazın henüz fikir aşamasındayken başlayan tasarım/ geliştirme sürecinin her basamağı gerek mevzuat gerek standard şartları gerekse de sürecin doğal ihtiyacı gereği risk yönetimi çerçevesinde yürütülür ve tüm kararlar, tespit edilen risklerin mümkün olan en az seviyeye indirilmesi amacıyla hizmet edecek şekilde alınır. Yani toplam faydanın toplam riskten fazla olduğunun gösterildiği süreç risk yönetimidir ve bu gereklilik zaten attığımız her adımda bizimle birlikte. Klinik değerlendirmede ise birincil amaç, ürünün kullanım amacını (tedavi, teşhis, izleme, hafifletme, prognoz, vb.), iddia edilen seviyelerde yerine getirdiğinin gösterilmesidir. Doğal olarak bunun en direkt yolu da hasta üzerinde işe yaradığının gösterilmesidir.

Ne var ki önceki mevzuatta cihazın amaçlanan görevini yerine getirdiğini göstermek görece çok kolaydı; hatta çoğunlukla yalnızca bir dokümantasyon işiydi. Gelin, şu anda halen kullanmakta olduğumuz cihazların piyasaya arz şartlarını belirlemiş olan eski AB tıbbi cihaz mevzuatının klinik değerlendirme metodolojisindeki zayıflıklara ve yeni MDR ile bu hususlarda yapılan değişikliklere tek tek göz atalım:

1) Yeni teknolojiler ya da yüksek riskli cihazlar için bile klinik araştırma zorunluluğunun olmaması; geri çağrılan ya da yasaklanmış tıbbi cihazlara ya da eşdeğerliğe dayanan bir literatür taraması veya verilerinin klinik veri olarak kabul edilebilmesi

Önceki AB mevzuatına göre onaylanmış kuruluş, söz konusu cihaza eşdeğerliğin gösterilebileceği benzer bir cihazın literatür incelemesi gibi sınırlı kanıtlara dayalı olarak onay verebilmekte; ya da bu onay; söz konusu cihazın veya söz konusu cihaza eşdeğerliğin gösterilebileceği benzer bir cihazın diğer klinik deneyimlerine ilişkin yayınlanmış ve/veya yayınlanmamış raporlarla gösterilebilmekteydi ve sonuçta tüm bu süreç insanlar üzerinde yüksek riskli cihazların güvenli ve amaca uygun olduğu konusunda önemli çalışmalar yapılmadan gerçekleştirilmiş oluyordu. Üstelik, kullanılan klinik veriler sadece geri çağrılan ya da yasaklanmış tıbbi cihazlara dayanan bir literatür taraması veya verileri de olabilirdi. Yeni teknolojiler kullanılsa bile, CE işaretlemesi için başvuran kuruluşun herhangi bir klinik sonucu kanıtlaması gerekli değildi. Onaylanmış kuruluşlar büyük olasılıkla bunu bilmeyecek ya da araştırma zahmetinde bulunmayacaklardı. ³

*Yeni MDR’da izin verilen klinik değerlendirme metodolojileri, gerekli olan klinik verinin elde edilebilmesi için klinik araştırma yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Ancak ve ancak piyasaya arz edilmek istenen bir cihazın halihazırda CE belgeli bir diğer cihazla tüm teknik yönleriyle eşdeğerliği gösterilebilirse ve asıl üreticinin teknik dosyası bir sözleşme kapsamında güncel şekilde sürekli bulundurulabilirse bu durumda eşdeğer cihazın klinik araştırma sonuçlarından gelen veriler klinik değerlendirme için kullanılabilir. Bu kısıt tek başına, “eşdeğerlik” prensibine dayalı klinik değerlendirme metodolojisinin önünü büyük ölçüde kapatan ve piyasaya arz öncesi klinik etkinliğin gösterilmesi, yeni

teknolojiler ve/veya yüksek riskli cihazlar için klinik araştırmanın yapılmasını ve geçerli verilerin elde edilmesinin önünü açan bir şarttır.

2) Klinik etkinliğin gösterilme şartının bulunmaması; inovasyonun klinik etkinlikten önde tutulması

Önceki AB mevzuatına göre yüksek riskli tıbbi cihazlar, güvenlik ve performans yeterliliklerini gösterebilmek için testlere tabi tutulmalıydı; ancak klinik sonuçlarını ispatlama gibi bir zorunluluk bulunmamaktaydı. Bu durum Amerika’daki FDA mevzuatı ile kıyaslanarak şu şekilde örneklendirilmiştir: “Avrupa’da bir üretici kalp dokusuna nüfuz edip artimiye tedavi edecek bir lazeri piyasaya sürmek isterse, yalnızca lazerin kalp dokusuna nüfuz ettiğini göstermelidir. Amerika’da ise üretici, lazerin kalp dokusuna nüfuz ettiğini ve artimiye tedavi ettiğini göstermek zorundadır.”¹

Yani mevzuat, sağlık kazanımının gösterilmesi için klinik etkililik şartı içermemekteydi ve yüksek riskli bir cihazın hastalara gerçek bir tedavi yararı sağlamasının gerekliliği yoktu. Bu mevzuatın itici gücü, “sınır ötesi ticareti teşvik etmek” olarak yorumlanıyordu. 3 Bu durumun tıbbi cihazlarda inovasyonu destekleyici bir yapıda olduğunu ve bir tıbbi cihazın izninin (Amerika’ya kıyasla) çok daha hızlı alınabilmesinin hem sektörde ilerlemeyi sağladığı hem de hastaların tedavi ya da desteğe çok daha hızlı kavuştuğu yönündeki olumlu yorumlara rağmen, FDA tarafından bu durum; “insanları birer deney hayvanı olarak kullanmak” olarak yorumlanmıştır. ¹

*Yeni MDR’da, yukarıdaki 1. maddede anlatılan değişikliklerle birlikte elde edilmesi amaçlanan klinik verilerin artması, piyasaya arz öncesinde cihaz performans ve güvenliğinin daha doğru şekilde yorumlanmasını sağlayacaktır. Önceki mevzuatta bulunmayan “klinik araştırmanın yürütülme esasları” MDR’da net bir şekilde belirtilmiştir ve harmonize edilen standartlara uyum da

bir şart olduğu için yürütülecek klinik araştırmaların “EN ISO 14155:2011 İnsan denekler için tıbbi cihazların klinik araştırması - İyi klinik uygulaması” standardına göre tasarlanması da elzemdir. Bu şartlara göre yürütülen bir klinik araştırmada klinik etkinliğin gösterilmesi öncelikli olacaktır.

3) Klinik verilere erişimde gizlilik şartlarının neden olduğu opaklık ve Helsinki Bildirgesi'nin şeffaflık prensipleri ile uyumlu olmayan bir durum

Önceki AB mevzuatı, bu mevzuata tabi tüm tarafların, görevlerini yerine getirirken elde edilen tüm bilgilerle ilgili gizliliği gözetmek zorunda olduğunu belirtiyordu. CE işareti, onaylanmış kuruluş ve üretici arasında bir anlaşma idi. Sonuç olarak üreticiler ve onaylanmış kuruluşlar, klinik verilere erişimi ve özel mülkiyet ve gizliliği gerekçe göstererek CE onayı için delilleri açıklamayı reddediyorlardı. Bir cihaz yan etkilere neden olursa veya geri çağırma yapılsa, yine ifşa etmeyi reddedebiliyorlardı.3 Bununla birlikte, aynı direktif, klinik çalışmaların; “tüm çalışmaların tasarımlarının ilk gönüllünün deneye dahil edilmesinden önce kamuya açık şekilde erişilebilir kılınması” prensibine sahip olan Helsinki Bildirgesi'ne

saygı göstermesini de gerektirmekteydi; dolayısıyla Helsinki Bildirgesi'nin şeffaflık prensipleri ile uyumlu olmayan bir durum da söz konusu idi.²

*Yeni MDR'in zorunlu kıldığı bir veritabanı olan EUDAMED, cihazlar ve iktisadi işletmelerin, onaylanmış kuruluşların ve sertifikaların, vijilans ve piyasaya arz sonrası gözetimin, piyasa gözetim ve denetimine ilişkin verilerin kaydedildiği ve UDI veri tabanını da kapsayan bir veri tabanıdır ve klinik araştırma plan ve sonuçlarının yer aldığı bir bölümü de zorunlu tutar. Kamuya, onaylanmış kuruluşlara ve yetkili otoritelere farklı bilgi seviyelerde açık olacak olan EUDAMED, klinik araştırma bilgilerinin tamamen gizli olması durumunu ortadan kaldırmakta ve Helsinki Bildirgesi'ne de uyumluluk sağlamaktadır.

4) Yüksek riskli tıbbi cihazların uygunluk değerlendirme sürecinde devlet yaptırımının bulunmaması ve onaylanmış kuruluşlara bir serbestlik sağlanması

Önceki AB mevzuatına göre yüksek risk grubundaki ürünlerin piyasaya sürülme kararının hükümet birimleri tarafından değil, onaylanmış kuruluşlar tarafından verilmesi büyük bir soruna işaret etmekteydi. Bir kere CE işareti

iliştirildiği zaman bu cihazın çok geniş çapta kullanımı, sonuçlarına dair herhangi bir izleme organı olmadan mümkün olmaktadır ve düzenleyici işlemler, ancak ve ancak, yasal uyarı ya da gönüllü olumsuz olay raporlama sistemine dayalı idi. Bir diğer deyişle, devletin yaptırımı gerçek olarak cihaz piyasaya sürüldükten sonra başlamaktaydı.¹

*Yeni MDR'da uygunluk değerlendirme prosedürleri de yapılan değişiklik ve eklemelerden nasibini aldı. Tüzüğe eklenen ve Klinik Değerlendirme Konsültasyon Prosedürü olarak tanımlanabilen bu süreçte, “Tıbbi ürünlerin insan vücuduna tatbik edilmesi / insan vücudundan çıkarılması amaçlanan Sınıf IIb aktif tıbbi cihazların ile Sınıf III implante edilebilir tıbbi cihazlar”ın uygunluk değerlendirme sürecine onaylanmış kuruluşların yanında “Uzman Heyetler” ve Avrupa Komisyonu da dahil oldu.

Peki şu zavallı gıda mühendisine ne olacak? Onaylanmış kuruluş uzmanlık şartları zaten klinik bilgiyi artık gerektiriyor, peki imalatçılar? MDR'da klinik değerlendirmelerin imalatçı tarafında “klinik bilgisi/tecrübesi” bir uzman tarafından değerlendirilmesine ilişkin net bir yaptırım maalesef bulunmamakta. İmalatçıların “Mevzuata

uyumdan sorumlu kişi” çalıştırma zorunluluğunu önceki yazılarımızda aktarmıştık ve klinik değerlendirme de o uzmanın yönetmesi gereken bir süreçtir, ki bu durum da ‘hukuk’ bölümünden mezun bir “Mevzuata uyumdan sorumlu kişi”yi kabul eden MDR'ın en büyük boşluklarından biridir. Ancak bu süreç artık öylesine ciddi bir işleyişe sahip ki, tıbbi cihazın klinik değerlendirme sürecinden geçebilmesi için imalatçı tarafında da bir klinik uzmanlık altında hazırlanmış olması otomatik olarak gerekli olacak gibi görünüyor.

Sağlıkla ve bilgiyle kalın.

Kaynaklar:

- 1Cohen, D. and Billingsley, M., 2011, Europeans are left to their own devices, British Medical Journal, 342(7807):1124-1127pp.
- 2Hulstaert, F., Neyt, M., Vinck, I., Stordeur, S., Huic, M., Sauerland, S., Kuijpers, M.R., Abrishami, P., Vondeling, H., Flamion, B., Garattini, S., Pavlovic, M. and van Brabant, H., 2012, Pre-market clinical evaluations of innovative high-risk medical devices in Europe, International Journal of Technology Assessment in Health Care, 28(3):278-284pp.
- 3Kierkegaard, S. and Kierkegaard, P., 2013, Danger to public health: Medical devices, toxicity, virus and fraud, Computer Law & Security Review, 29:13-27pp.

MASTERflex®

ISMATEC®

MasterflexLive ile

bilgisayar, tablet,
akıllı telefondan kontrol



Reglo Digital
2 ve 4 Kanallı Peristaltik Pompa



Miniflex Digital
Tek Kanallı Peristaltik Pompa



Mustafa MUSTAFA HASAN
Danışman

TEMİZLİK VALİDASYONU

GMP, hammaddelerin ve ürünlerin her türlü kirlilikten korunmasını hedeflemektedir.

Tesis ve ekipman, çapraz bulaşma, toz ve kir birikimine bağlı olarak ürün kalitesini olumsuz etkileyecek faktörleri önlemek amacıyla temizlik ve bakım işlemlerinin etkin bir biçimde yapılmasına imkan verecek şekilde tasarlanmalıdır. Bu sebeple tüm kalite (ve iş) riskleri kalite risk yönetimi prensipleri çerçevesinde belirlenmeli ve risklerle orantılı önlemler alınmalıdır.

Riske yönelik operasyonel veya teknik önlem mümkün olmadığında ya da sonuçları uygun biçimde kontrol edilemediğinde, toksikolojik değerlendirme sonuçları kontrol edilebilir bir riski desteklemediğinde ve/veya kalıntı limitlerine ulaşabilecek valide bir analitik

metot olmaması gibi sebeplerle üretim tesis ve ekipmanlarının ürüne tahsis edilmesi gerekli olabilir.

Risklerin kabul edilebilir olduğu, temizlik prosesinin ürün kalıntılarını ve çevresel kirleticileri üretim ekipmanından yeterli ve tutarlı bir şekilde uzaklaştırdığının temizlik validasyonu çalışmaları ile ispat edildiği durumlarda, farklı ürünlerin aynı ekipman kullanılarak üretilmeleri mümkündür.

İşletmelerin, ürün, ekipman, sistem, metot vb gibi, bireysel durumlarının benzersiz doğasının bir sonucu olarak, Temizlik Validasyonunda farklı yaklaşımlar tercih edilebilir. Firmalar bu seçimlerinin temelindeki rasyonel gerekçeleri dikkatli bir şekilde belirlemeli ve bilimsel gerçeklere dayandırarak savunabilmelidir.

Detayda farklı yaklaşımlar mümkün olsa da validasyonun GMP gerekliliklerini karşılayabilmesi için bazı konuların Kalite, Üretim ve Teknik birimlerin ortak katılımıyla dikkatlice planlanması çok önemlidir. Bunlardan bazıları;

- Ekipman temizlik prosedürlerinin uygunluğunun yazım dili ve uygulanabilirlik anlamında gözden geçirilmesi,
- Numune alınacak noktaları ve yöntemlerini belirlemek üzere temizliği en zor noktaları tespit edilmesi,
- Ekipmanın ürüne temas eden kısımlarının yüzey alanlarının hesaplanması,
- Hangi ekipmanın hangi ürünlerle temas ettiğini gösteren ekipman – ürün matrisleri hazırlanması,
- Her bir ürün ve aktif madde için

toksikolojik, çözünürlük, temizlik zorluğu değerlendirmeleri yapılarak kalıntı kabul limitlerinin hesaplanması,

- Tüm sistemi temsil etmek üzere en kötü ürünlerin belirlenmesi,
- Limit seviyesini tespit edebilecek hassasiyette analitik yöntemle karar verilmesi ve metot validasyonlarının tamamlanması,
- Validasyonda kullanılacak protokol, rapor taslaklarının hazırlanması,
- Personel eğitim ve kalifikasyonlarının tamamlanması,
- Numune alımı, analiz ve raporlanması...

Temizlik validasyonu programı, nihayetinde üretim devam ettiği sürece, regülasyonlar ve kılavuzlar ışığında sürekli güncel tutulmalı ve geliştirilmelidir.

TEMİZLİK VALİDASYONLARINDA HIZLI VE KOLAY ANALİZ YÖNTEMİ

YÜKSEK PERFORMANS İYON MOBİLİTE KÜTLE SPEKTROMETRESİ (HP-IMS)



GA 2200 High Performance Ion
Mobility Spectrometer



ÇAPRAZ KONTAMİNASYON , KALINTI TESPİTİ ANALİZİ

Hız

1 dakikadan az süre içinde yüksek çözünürlüklü analiz

Duyarlılık

3 – 5 ppb aralığında LOD ye kadar analiz yapabilme imkanı

Uyumluluk

21 CFR PART 11 – Veri Bütünlüğü

Maliyet

Sarf malzemelerinde düşük maliyet (kuru hava ve elektrik).

Sağlamlık

Taşınabilir, kullanımı kolay; Laboratuvar veya hatta kullanım imkanı var.

Kabiliyet

Polariteden veya bir kromofor varlığından bağımsız, hızlı yöntem geliştirme

EXCELLIMS



FROST & SULLIVAN
ENABLING TECHNOLOGY LEADERSHIP AWARD
2016



İçerenköy Mah. Çayır Cad. Nehir Plaza No: 9 Daire:1
34752 Ataşehir - İstanbul
Kat:3 D:35 Ataşehir - İstanbul
Tel: +90 216 629 28 98 Fax: +90 216 629 28 99
info@aistek.com.tr - www.aistek.com.tr



RECORDATI'DEN “LEUPRORELİN ASETAT” LİSANSI

Recordati; Avrupa, Türkiye, Rusya ve diğer ülkelerde “leuprorelin asetat” pazarlanması amacıyla Tolmar International Ltd. ile gerçekleştirilen Lisans ve Tedarik Anlaşması'nın tamamlandığını duyurdu. “leuprorelin asetat”, hormon bağımlı ilerlemiş prostat kanserinin tedavisinde ve yüksek riskli lokalize ve lokal olarak ilerlemiş hormon bağımlı prostat kanserinin radyoterapi ile kombinasyon tedavisinde kullanılmak üzere pazarlanan bir tıbbi üründür. Ürün, Recordati'nin lisans sahibi olduğu bölgelerde yaklaşık 100 milyon Avro civarında yıllık satışla Astellas tarafından pazarlanmıştır. Tolmar, ürünü Recordati için üretecek olup, Astellas ise Recordati'ye üzerinde mutabık kalınacak

bir süre boyunca belirli geçiş hizmetlerini sağlayacaktır.

Recordati, Tolmar'a ilk başta 35 milyon Avro tutarında peşin ödeme yapacak olup, söz konusu tutar ilerleyen dönemlerde Tolmar'ın almaya hak kazanabileceği toplamda 105 milyon Avro'yu bulabilecek olan hak ediş ödemeleri ve satışlar üzerinden elde edebileceği gelirlere ek olarak ödenecek.



AMGEN, KAÇUV UMUTLU KUTULAR PROJESİ

Biyoteknoloji şirketi Amgen Türkiye, Covid-19 salgınında ‘Kanserli Çocuklara Umut Vakfı’ (KAÇUV) tarafından yürütülen Umutlu Kutular projesinde yer aldı. Kanser tedavisi gören 58 çocuğa ve ailelerine temel kişisel hijyen ürünlerinden oluşan Umutlu Kutu-Hijyen Paketi dağıtımı ile Covid-19'e karşı koruma hedeflendi.

Hastalara ve ailelerine destek olmak amacıyla 2000 yılında faaliyetlerine başlayan KAÇUV, tedavileri aksama riski taşıyan çocukların tedavilerinin sürekliliğini sağlamaya yardımcı olmayı hedefliyor. Hayata geçirdikleri projelerle birçok çocuğa ve ailesine umut olduklarını belirten KAÇUV Genel Müdür Yardımcısı Füsün Aymergen, “Çalışmalarımızın

tamamında gönüllülük esasıyla ilerliyoruz.

Amgen Türkiye, pandemi öncesinde olduğu gibi tedavi gören çocuklarımızın bu süreçte de artan hassasiyetlerini düşünerek, hijyen paketlerimizi Umutlu Kutular aracılığı ile çocuklarımıza ulaştırıyoruz” ifadelerini kullandı.



CHIESI GRUP'TAN AVRUPA'DA SATIŞ İZNİ

Araştırma odaklı uluslararası sağlık grubu olan Chiesi, Avrupa Komisyonunun orta ve ağır astım tedavisi için tek bir inhalede ekstra ince üçlü tedavi kombinasyonu ICS/LABA/LAMA'ya satış izni verdiğini duyurdu. Bundan önce 2017 yılında bu tedavi seçeneği Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığının (KOA) tedavisi için onay almıştı.

Astım, dünya genelinde 339 milyondan fazla insanı etkileyen kronik inflamatuvar bir hastalıktır. GINA Raporuna göre, kontrol altına alınamayan astımı olan kişilerde

semptom kontrolü yetersiz olmakta ve/veya sık sık oral kortikosteroid gerektiren alevlenmeler veya hastaneye yatmayı gerektiren ciddi alevlenmeler yaşarlar. Ürün, hastaların tedavilerini etkili bir şekilde takip etmelerine ve yönetmelerine olanak tanıyan bir doz sayacı ile birlikte sunuluyor.



TÜRK TASARIMCIDAN PFIZER'E YENİ LOGO

Dünyanın en büyük ilaç şirketlerinden Pfizer, 70 yıldır markayla özdeşleşen logosunu değiştirme kararı aldı. Şirketin yeni logosu için 18 aylık bir çalışma yapıldı, onlarca seçenek arasında Türk tasarımcı Sabri Akın'ın tasarımı seçildi.

70 yıldır aynı logoyu kullanan bir şirketin tasarımını değiştirmenin riskli olup olmadığını sorduklarımız Akın şöyle konuştu; “Pfizer kurumsal kimliği yenilerken aklında kendini ecza ürünleri üreten kurumsal bir şirket profilinden çıkarıp, büyük hastalıkları tedavi eden, bilime ve insanlığa katkı yapan inovatif bir şirket olarak konumlandırmak vardı. Biz

de bunu göz önünde bulundurarak şirketin ikonikleşmiş, 70 yıllık hap formundaki logosundan yola çıktık ve markanın devamlılığına, dönüşüme ve bilime yaptığı katkıyı vurgulayan DNA zincirine soyut bir referans veren yeni logosunu tasarladık”.



DOĞANIN ŞIFASI DOĞAL SABUN



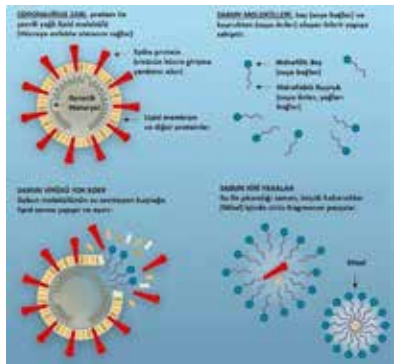
Gizem ONAR

Sabahları uyandıığımızda yüzümüzü yıkayıp güne başlarız. Peki güne sağlığını düşünerek mi başlıyoruz, yoksa sadece uyanabilmek için kısacık bir serinleme hissine yenik mi düşüyoruz. Reklamlarda en mükemmel anlatılan sabunu satın alıyoruz. Bir kalıp kimyasal aldığımızı hiç düşündünüz mü?



DOĞAL SABUN NEDİR?

Su ile etkileşime girerek temizleme işlevi yapabildiğimiz malzemeye sabun denir. Gündemimiz koronavirüs vakaları ile çalkalanırken aslında doğal sabunun önemli bir kez daha anlaşılmaktadır. Sabun virüsün yapısını kırdığı ve lipid yapılı molekülleri su ile uzaklaştırabildiği kanıtlanmıştır. Bu sayede su ve sabun ile arındırma ve temizleme işlemi sağlanmış olur. (Resim 1).



(Resim 1: Doğal sabun virüs etkileşimi hakkında bilgilendirme: Sabun çözeltisinde, çözünmeyen veya suda az çözünen organik bileşiklerde miseller etkilidir. Görselde virüsün yağlı protein zarını yok eden sabun moleküllerinin kısaca bilgilendirilmesi yapılmıştır.)

DOĞAL SABUN KULLANIMI

Cildinize uygun bileşenleri içeren sabununuzu seçtikten sonra su ile köpürterek yaklaşık 30 saniye süren işlemin ardından cildinizin temizlenmesini sağlayabilirsiniz. (Resim 2-3). Doğal sabunu kimyasal sabunlardan ayıran özelliği bolca

köpürmemesidir. Fabrika üretimi saç ve cilt bakım ürünlerinde su ile etkileşime girerek köpürmeyi başlatan ve arttıran bir kimyasal eklenmektedir. Suyun sertliği ve PH derecesi de köpürmeyi etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Doğal ürünlerin temizlik işlevini yerine getirmeleri için bolca köpürmesine gerek kalmadan ince bir tabaka bile işe yaramaktadır. Doğal sabun satın alırken fiyatı uygun olanı aramak yerine içeriğine dikkat etmelisiniz. Kimyasal maddeler, kimyasal renklendiriciler, parfüm veya boya içermediğinden emin olduğunuz doğal sabunları tercih etmelisiniz.



(Resim 2)



(Resim 3)

HER SABUN DOĞAL MI?

Yıllarca kimyasal ürünleri doğanın yerine tercih edenler paketi üzerini okuyanlardır. Reklamlar yanıltıcı olabilirken indirimlerle desteklendiğine cezbedici görünebilir. Doğal sabun üreticilerinin gider maliyetleri bakımından ticari üretim olmadığından pahalıya patlayabilir. Bir kalıp sabunu pazara sunarken belirlediği fiyat üreticiye

normal görünür. Değerlendirirken doğal üretimi el yapımı ürün ile eş değer tutmalıyız. Doğal ürün dendiğinde ana malzemeler dışında ek madde eklenmez.

Kullanılan malzemeler prosedüre uygun seçilmelidir. Tüm bu uygulamalar göz önünde tutulduğunda doğal sabunun yapım aşamasından evlerimize gelmesi yaklaşık 4 hafta gibi bir süreçte gerçekleşmektedir. Farklı bitki ekstratları ve yağları ile desteklenerek üretilen doğal sabunların etkisinin gözlenmesi için uzun bir süre kullanılmalı ve kimyasal ürünler kullanılmamalıdır.

KOSTİK Mİ, KÜL SUYU MU?

Sodyum Hidroksit yani kostik kullanmadan sabun yapmak mümkün değildir. Kostikğin belirli oranlarda kullanımı sayesinde yakıcı etkisi azalmaktadır. Kostik gibi bir alkali olan kül suyu ile sabun yapımı eski çağlarda kostik malzemesi olmadığı için denenmiştir. Kül suyunun yakıcı özelliği kostiğe oranla daha fazladır. Kül suyunu lavabo açıcı olarak kullanabilirsiniz.

DOĞRU BİLİNE YANLIŞLAR

- Gün içinde çok fazla el ve yüz yıkamak
- Yüze dokunmak
- Sürekli sıcak su kullanmak
- Aynı havluyu deflarca kullanmak
- Makyaj temizleme mendileri gibi ürünleri kullanmak
- Sabah ve akşamları yüz yıkamayı unutmak

Saç ve cilt dokunuza uygun kişisel bakım ürünlerini kullanıyor musunuz? Tüm saç ve cilt tiplerini baz alarak uygun koşullar altında bitkisel, doğal ve el yapımı kişisel bakım ürünleri üretimi sağlık için önemlidir.

Çok sorulan bir soruya yanıt vereceğim: "Neden el yapımı?" Kimyasal ürünler el yakar. Öncelikle kendi ellerimizi neden kimyasala daldıralım? Daha sonra bu ürünleri kullanacak olan sizlere neden bunu satalım. Piyasa değerlerine göz gezdirdiğiniz zaman en ucuza da kozmetik ve bakım ürünü bulabilirsiniz. Halk pazarından bile bu ürünlere ulaşmak kolay diyecektim fakat koronavirüs sebebi ile pazarlara çok gidilmiyor sanırım. Toplu yerlere girilmeme, kişisel mesafe gibi kurallara uyuyoruz, ellerimizi de yıkıyoruz. Sağlığımızı düşünüyorsak ilk tedbir el yapımı ürünlerin kullanımı olmalıdır.

Piyasaya tekrar değinmek gerekirse; ucuz sabunların içeriklerini okuyun! SLS, SLES, EDTA gibi kimyevi maddeler bulunmaktadır. Ne kadar çoğu marka içeriğinde olmadığını iddia etsede, belirli oranlarda vardır. Doğal olanı doğanın özünü, yani bitkisel el yapımı ürünler kullanmaktan geçer.

Tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgilenen doğasever bir yeşil girişimci olarak kendimi tanıtabilirim. Bazı bitkilerin ve hatta mantar türlerinin özlerinin doğanın şifacısı olduğunu kabul etmeliyiz. Gıda ve sağlık sektöründe artık şifalı güçleriyle tıbbi ve aromatik bitkiler yerlerini almaktadır. Şifacıların aktif bileşenlerinin hücrelerimiz ile etkileşime girebilmesi için bunları baharat, çay, yağ, sabun gibi ürünlere dönüştürülmesi gereklidir. Bu bağlamda bu makalede doğal sabun tartışılmaktadır.

Sabun yapımı zahmetli olduğu kadar, eğlenceli bir süreçtir. Doğal yağların sabuna dönüşümü beni her zaman heyecanlandırıyor. Farklı amaçlara yönelik kalıp doğal sabunları denenmiş hassas formüller kullanarak ve soğuk işlem tekniği ile ürettiyorum. Böylece katılan uçucu yağlar ve minerallerin etkileri kaybolmuyor. Üretim sonrası olgunlaşma için 4 hafta kadar bekledikten sonra sizlerin beğenisine sunuyorum.



Kaynaklar:

Resim (2-3): World Health Organization. (2005). WHO guidelines on hand hygiene in health care (advanced draft): a summary: clean hands are safer hands (No. WHO/EIP/SPO/QPS/05.2). World Health Organization.

NANO-KART UÇUCULAR İLE MARS ATMOSFERİ İNCELEMESİ

Pennsylvania Üniversitesi tarafından geliştirilen ucuz ve basit nano-kart uçucular; minik kartlar gibi görünmelerine rağmen sıcaklık farkından faydalanarak süzülerek uçabiliyor.

Bilim insanları, bu nano-kart uçucuları tasarlarırken, küçük ve ucuz alternatifler peşindeydi. Böylece Mars'da bazı hava olayları incelenebilecekti. Normalde "nano-cardboard flyers" adı verilen bu uçucular, gerçekte kartondan değil alüminyum oksitten yapılıyor. Alüminyum oksit plakalardan yapılan bu kartların için çok ince kanallar var.

Bu sayede bükülme direnci artırılırken, çatlakların büyümesi engelleniyor ve oluklu mukavva benzeri bir yapı oluşturuluyor. Ayrıca bu sayede uçabiliyorlar. Üst yüzey

parlak ışığa maruz bırakıldığında, plakanın alt yüzeyi ile arasında ısı farkı oluşuyor.

Oluşan bu ısı farkıyla oluşan hava akımı alttan hava kanalları yardımıyla atılarak bir itiş sağlıyor. İşte bu fark planörün altında bir hava yastığı oluşturarak, onu havaya kaldırıyor. Her planör yaklaşık bir meyve sineği kadar ağırlığa sahip olduğundan, Mars'ın ince bir atmosferinin de sayesinde kolaylıkla uçabilecek. Ayrıca Mars'ın yerçekimi zayıf olduğundan, teorik olarak ağırlıklarının 10 katına kadar yük taşıyabilecekleri düşünülüyor.

Tabi ki bu miktar, çok düşük bir ağırlık limiti gibi görünse de bilim insanları nanokart uçuculara monte edilebilecek minyatür kimyasal sensörler üretmek için uğraşıyor. Ayrıca bu uçucular yönlendirilebiliyor; fakat

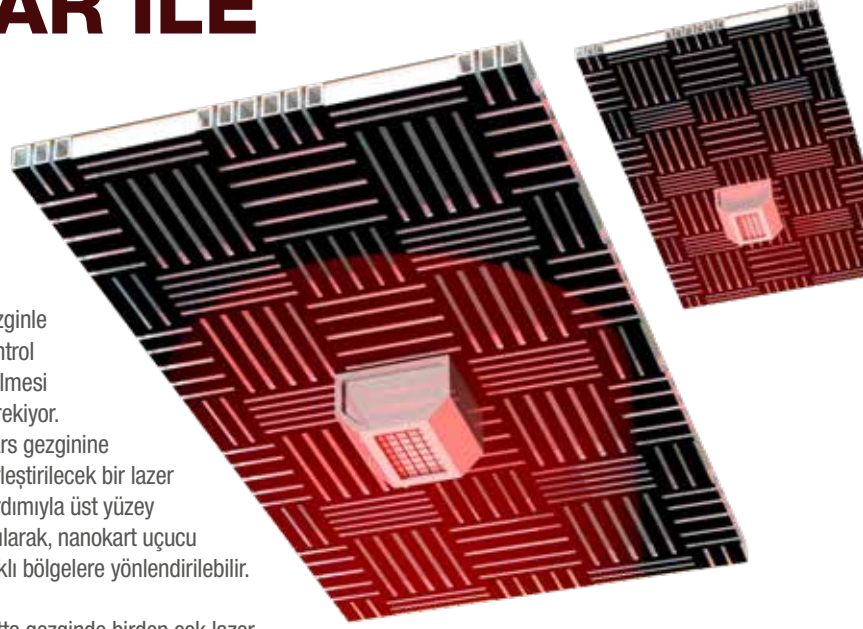
gezinle kontrol edilmesi gerekiyor. Mars gezginine yerleştirilecek bir lazer yardımıyla üst yüzey ısıtılarak, nanokart uçuşu farklı bölgelere yönlendirilebilir.

Hatta gezinde birden çok lazer olursa, bir uçuşu filosu kontrol edilebilir. Yrd. Doç. Dr. Igor Bargatin; "Dünya'nın mezosferiyle, Mars'ın atmosferi yoğunluk bakımında oldukça benzerdir. Normalde bu yükseklikte yoğunluk uydular için çok düşük olmasına karşın, uçaklar ve balonlar için de çok yüksektir. Tabi haliyle atmosferin bu bölümüyle ilgili daha fazla bilgi edinmek ve daha iyi hava tahminleri

yapmak için sensörler yerleştirmek isteyebilirsiniz" diyor.

Bargatin liderliğinde yapılan araştırma Advanced Materials dergisinde yayımlandı.

Kaynak: www.gercekbilim.com



KALİTE KİMYAMIZDA VAR

Quality is our structure

introgen

12 yıl bu yana hizmetinizdeyiz



+90 212 875 11 12
www.introgen.com.tr



DASITGROUP

CARLO ERBA
REAGENTS

- ▶ ERBAPHARM İLAÇ YARDIMCI KİMYASALLARI
- ▶ HPLC - UHPLC - MS SOLVENTLER
- ▶ FARMAKOPI STANDART SOLÜSYONLARI
- ▶ ANALİTİK SAFLIKTA ASİTLER

SOĞAN ZARINDAN PNÖMONİYE: *Burkholderia cepacia*

Ercan ÖZDEN | Biyolog

1949 yılında Walter Burkholder tarafından soğan zarında çürümeye sebep olarak keşfedilen *Burkholderia cepacia* kompleksi, birbiriyle yakından bağlı 17 üyeden oluşan bir gruptur. Katalaz ve oksidaz pozitif, non-fermentatif ve gram negatif olan bu bakteri, nemli ortamlarda çok uzun bir süre canlı kalabilir. Yıllarca yalnız bitki patojeni olduğu düşünülen *Burkholderia cepacia*'nın, daha sonrasında insanlarda birçok enfeksiyona ve hatta ölüme sebep olan fırsatçı bir patojen olduğu fark edilmiştir.

Özellikle hastanelerde, bağımsızlığı zayıflamış kişilerde pnömoniye sebep olması en sık gözlenen durumdur. Ayrıca şiddetli septisemi, septik artrit, osteomyelit, menenjit, peritonit, üriner ve solunum yolu enfeksiyonlarına da neden olmaktadır. Bu bağlamda diyabet hastaları, kronik böbrek hastaları, alkol bağımlıları, kronik akciğer hastaları, hemoglobinopatili, kronik granülomatöz ve kistik fibrozlu hastalar *Burkholderia cepacia* kompleksi enfeksiyonlarına karşı yüksek risk altındadırlar.

Her ne kadar geçmişte biyolojik kontrol ajanları olarak kullanılmış ve bitki patolojilerinin araştırma odağı olmuşsa da bazı bilim adamları tarafından biyokontrol için kullanımı sakıncalı görülmüştür. Su kaynakları, pastörize edilmemiş süt, sebze ve meyvelerde bulunabilen *Burkholderia cepacia*, hastanelerde kullanılan ve kontamine olmuş ilaçlar ve intravenöz sıvılar, antiseptikler, dezenfektanlar ve tıbbi cihazlar gibi sıvı ortamlarda uzun süre canlı kalıp çoğalabilmekte, bu etkenlerle ve hastalardan bulaş yoluyla da hastane kaynaklı enfeksiyonlar gözlemlenebilmektedir. Onun antibiyotik ve dezenfektanlara karşı gösterdiği bu direnç, hastanelerde kullanılan diyaliz makineleri, farmasötik ilaçlar, nebulizör, ventilatör sistemleri, monitörler, duş başlıkları gibi çoğu tıbbi malzemeyi risk kaynağı sınıfına sokmaktadır ve çok sıkı enfeksiyon kontrol önlemleri gerektirmektedir.

Burkholderia cepacia kompleksi, toplum kökenli pnömoniye neden olan yaygın mikroorganizmaların duyarlı olduğu çoğu antibiyotiklere karşı doğal dirençli olması

bu bakterilerin oluşturduğu enfeksiyonların tedavisinde sorun oluşturmaktadır. Özellikle aminoglikozidler, birinci ve ikinci kuşak sefalosporinler, antipsödomonal penisilinler ve polimiksinler başta olmak üzere birçok antibiyotige dirençlidirler. Sefazidim, piperasilin, doksisisiklin, kloramfenikol, meropenem ve trimetoprim gibi ajanlara karşı duyarlılık gösterir.

Burkholderia cepacia kompleksinin tanısı oldukça zahmetlidir. Bakterilerin balgam veya kan gibi klinik örneklerden tanımlanması genellikle seçici besiyerleri ve biyokimyasal analizler ile sağlanır. CLSI (Clinical & Laboratory Standards Institute)'nin önerdiği tedavi şekli, nispeten daha duyarlı olduğu birden fazla antibiyotigin kullanımı ile gerçekleşir.

Burkholderia cepacia'nın Koyun Kanlı Agar veya MacConkey Agar gibi yaygın olarak kullanılan besiyerlerinde izole edilmesi zordur çünkü yavaş büyüme eğiliminde olan bir mikroorganizmadır ve hastalardan alınan numunelerde bulunabilecek *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia*

coli ve *Staphylococcus aureus* gibi yaygın floranın aşırı büyümesi sonucunda varlığı gizlenebilir.

Bu sebeple *Burkholderia cepacia* kompleksi izolasyonunun hızını ve doğruluğunu iyileştirmenin yanı sıra niceliksel geri kazanımı sağlamak için son derece seçici ve farklı bir besiyerine ihtiyaç edilen *Burkholderia Cepacia* Selective Agar, içerdiği crystal violet, polymyxin B, gentamicin ve vancomycin ajanları ile *Burkholderia cepacia* kompleksi dışındaki yaygın olarak bulunan organizmaları inhibe eder. Karbonhidrat oksidasyonundan asit üretimi ile de koloniler etrafında sarı bir bölge oluşturur.

Organizmanın izolasyonu ve tanımlanması, uygun tedavinin seçimini kolaylaştırmak, taşıyıcı durumunu belirlemek ve enfeksiyon kontrolünü sürdürmek için önemlidir. Tedavi süresi, klinik veriler ve mikrobiyoloji sonuçları dikkate alınarak belirlenir.

Kaynaklar:

- ANKEM Derg 2012;26(1):16-19 Yoğun Bakım Ünitesinden İzole Edilen *Burkholderia cepacia* Suşlarının Çeşitli Antibiyotiklere Direnci
- NCBI (National Center for Biotechnology Information) *Burkholderia cepacia* Sepsis in a previously Healthy Full-Term Infant
- Wikipedia *Burkholderia cepacia* complex



GBL Gül Biyoloji Laboratuvarı;

Klinik laboratuvarlarının yanı sıra, klinik dışı kalite kontrol laboratuvarlarının da kullandığı "kullanıma hazır teşhis kitlerini", ulusal ve uluslararası standartlara uygun olarak, 1990'dan beri üretmektedir.

Mikrobiyoloji Kültür Ortamları

Petride Besiyerleri
Tüpte Besiyerleri
Şişede Besiyerleri
Rodac Petride Besiyerleri
Mikrobiyoloji Ayıraçları

Kimyasal Ayıraçlar

Standart Çözeltiler
İndikatör Çözeltiler
Normal/Molar Çözeltiler
Yüzde Çözeltiler
Tampun Çözeltiler

ISO 9001:2015
EN ISO 13485:2016

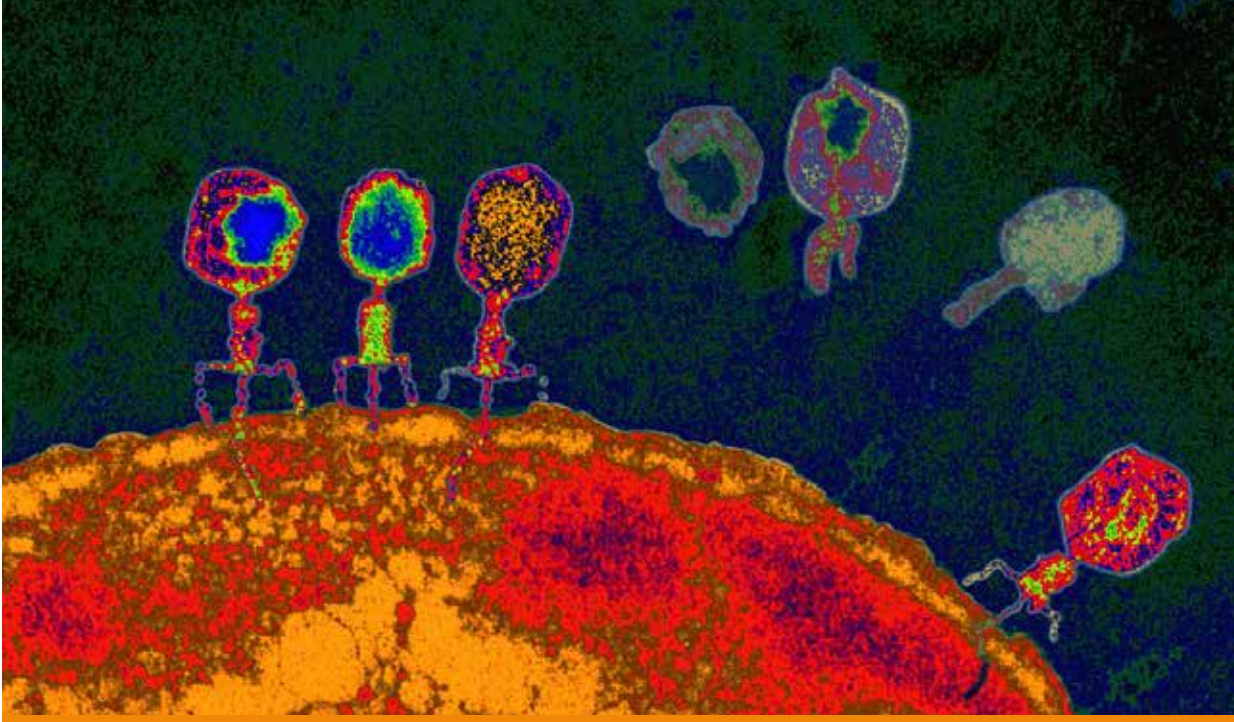


GBL Gül Biyoloji Laboratuvarı Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi
Merkez: Şerifali Mah. Hattat Sokak No:10 34775 Ümraniye İstanbul TÜRKİYE
Fabrika: Dudullu OSB Mah. İMES C Blok 305 Sokak No:16 34775 Ümraniye İstanbul TÜRKİYE
Tel: 0216 364 15 00 - Faks: 0216 314 15 69
www.gbl.com.tr - info@gbl.com.tr

GMP
ISO 22716:2007



CRISPR TEKNOLOJİSİNDE YENİ KEŞİF; RETRONLAR



Bakteriyofaj virüsleri, genlerini yerleştirmek için bir bakterinin üzerine çöker ancak “retron” adı verilen genetik silahlar ile karşılaşabilir.

CRISPR teknolojisine katkı sunabilecek yeni çalışmalar yayımlanıyor. Mikropların henüz tam olarak bilinmeyen DNA'sı virüsleri yenmeye yardımcı olabiliyor ve genom düzenleme potansiyeline sahip olan bu mikroplar, CRISPR teknolojisi için de faydalı olabilir. Örneğin, retronlar, bazı bakterilerde bulunan DNA, RNA ve protein kompleksleridir ve şimdi araştırmacılar; gen düzenlemede faydalı olabilmesi için bunların üzerinde çalışıyor.

Araştırmacılar 7 yıl önce bakteriler tarafından virüsleri engellemek için kullanılan bir savunma sistemini şimdi CRISPR teknolojisi olarak bilinen gen düzenleme aracına dönüştürdüklerinde, doğaya bakışımız yeni bir teknolojiye ilham verdi. Ancak ortaya çıkan başka bir gen düzenleme çalışması uygulamada gecikti. Son birkaç yıldır, araştırmacılar retronları (bazı bakterilerde bulunan DNA, RNA ve protein kompleksleri) tek hücreli organizmaların genomlarını değiştirmek için potansiyel olarak güçlü bir yola adapte ediyor.

Retronlar üzerinde çalışan iki araştırma ekibi, CRISPR gibi retronların bakteriyel bağışıklık sisteminin bir parçası olduğunu ve mikropları bakteriyofaj adı verilen virüslerden koruduğunu bildiriyor. Cell'de yayımlanan bir çalışmada araştırmacılar, belirli bir retronun bakterileri nasıl savunduğunu ve virüsün çoğalıp başkalarına yayılmaması için yeni

enfekte olmuş hücrelerin kendi kendini yok etmesini tetiklediğini anlattı. Strand Therapeutics'te bakteriler üzerinde çalışan biyolog Anna Simon; Cell'de yayımlanan makalede retronlar için “Doğal bir işlevi somut olarak belirleyen ilk şey” diyor. Şimdiye kadar sadece ön baskı olarak çıkan bir başka makale de benzer bir bulgu bildiriyor. Retronların doğal işlevine ilişkin yeni çalışmalar, onları çalıştırmaya yönelik araştırmaları artırabilir.

Weizmann Bilim Enstitüsünden mikrobiyal genomikçi ve Cell'deki araştırmanın baş yazarı Rotem Sorek, retronların, “doğru ve verimli genom düzenleme için oldukça etkili araçlar” olduğunu söylüyor. Ancak retronlar henüz CRISPR ile rekabet edemiyor, çünkü teknoloji memeli hücrelerinde çalışmak için henüz uygun değil.

RETRONLARIN HİKAYESİ; CRISPR TEKNOLOJİSİNE KATKI SUNMAYA GİDEN YOL

1980'li yıllarda bir toprak bakterisini inceleyen araştırmacılar, hücrelerdeki tek iplikli DNA'nın kısa dizilerinin birçok kopyasını buldu. Her bir DNA parçasının tamamlayıcı bir baz dizisine sahip bir RNA'ya eklendiğini öğrendiklerinde bilinmezlik derinleşti. Sonunda ters transkriptaz adı verilen bir enzimin, bu DNA'yı bitişik RNA'dan yaptığını ve üç molekülün (RNA, DNA ve enzim) bir kompleks oluşturduğunu fark ettiler.

Ters transkriptaz için retron olarak adlandırılan benzer yapılar, birçok bakteride bulundu. Texas Üniversitesinden biyofizikçi Ilya Finkelstein, “Gerçekten olağanüstü biyolojik varlıklar ancak kimse ne işe yaradıklarını bilmiyor” şeklinde konuşarak retronları anlattı.

Sorek ve meslektaşları, fajlarla savaşmada kullanılan genler için 38 bin bakteri genomunu araştırırken; bunların işlevlerine yönelik ilk ipuçlarına ulaştı. Bu tür genler birbirine yakın olma eğilimindedir. Ekip, CRISPR ve diğer bilinen antiviral yapıların genlerinin yanında yeni savunma sistemleri arayan bir bilgisayar programı geliştirdi. Retronlarla ilgili bir makaleye rastlayan Weizmann Bilim Enstitüsünden lisansüstü öğrencisi Adi Millman, dizilerin RNA bileşenlerinden birini kodladığını fark etti.

Ekip, daha sonra retron bileşenlerini kodlayan DNA'nın genellikle bir protein kodlayıcı gene eşlik ettiğini ve proteinin retronun retronu değiştiğini fark etti. Araştırmacılar, dizi kümesinin yeni bir faj savunmasını temsil ettiği yönündeki görüşlerini test etmeye karar verdi. Bakterilerin çeşitli virüsleri yenmek için üç bileşene (ters transkriptaz, DNA-RNA hibrit ve ikinci protein) ihtiyaç duyduğunu göstermeye çalıştılar.

Sorek ve meslektaşları, Ec48 adlı bir retron için ilişkili proteinin bir bakterinin dış zarına girerek ve geçirgenliğini değiştirerek büyük

darbe sağladığını gösterdi. Araştırmacılar, retronun bakterinin ilk antiviral savunma hattı olan başka bir moleküler kompleksi bir şekilde “koruduğu” sonucuna vardı. Bazı fajların kompleksi etkisiz hale getirerek retronun zarı yok eden proteini serbest bırakmasını ve enfekte olmuş hücreyi öldürmesini tetiklediği bulundu.

İkinci bir grup da benzer sonuçlara ulaştı. Avrupa Moleküler Biyoloji Laboratuvarından (EMBL) mikrobiyolog Athanasios Typas liderliğindeki grup, bir Salmonella bakterisindeki retron için kodlama yapan genlerin yanında Salmonella'ya toksik protein sağlayan bir gen olduğunu fark etti. Ekip, retronun normalde toksini sardığını ancak bakteriyofaj proteinlerinin varlığında onu etkinleştirdiğini keşfetti.

İki grup, 2019 yazında bir EMBL toplantısında bir araya geldi. Ekipler eşzamanlı olarak Haziran ayında bioRxiv'de çalışmalarının ön baskılarını yayımladı.

RETRONLARLA TASARLANAN CRISPEY TEKNOLOJİSİ NEDİR?

Bu keşiflerden önce bile, diğer araştırmacılar retronların o zamanki bilinmeyen özelliklerinden yeni gen teknolojileri tasarlamak için yararlanmıştı. CRISPR, genomun istenen bölgelerini kolayca hedefleyen ve bunlara bağlanan veya bunları kesen bir teknoloji ancak şimdiye kadar hedef DNA'ya yeni kod eklemeye çok başarılı olamıyor. Retronlar, CRISPR unsurları ile birleştirildiğinde ters transkriptazları sayesinde daha iyisini yapabilir; konak genomuna verimli bir şekilde eklenebilir, istenilen dizinin birçok kopyasını üretebilir. Simon, “CRISPR tabanlı sistemler ve retronların farklı güçlü yönleri olduğundan, bunları birleştirmek son derece umut verici bir strateji” diyor.

2018'de Stanford Üniversitesinde laboratuvarındaki araştırmacılar, CRISPEY (homoloji yoluyla Cas9 retron paralel düzenleme) olarak adlandırılan retronun oluşturulan temel bir düzenleme teknolojisini tanıttı. İlk olarak, RNA'sı maya genleriyle eşleşen ancak bir temel mutasyona uğramış retronlar yaptılar. Bunları, CRISPR'in hedeflenen DNA'yı barındıran “kılavuz RNA” ve CRISPR'in moleküler makası görevini gören CAS9 enzimi ile birleştirdiler. CAS9 DNA'yı kestikten sonra, hücrenin DNA onarım mekanizmaları maya genini retronun ters transkriptazı tarafından üretilen DNA ile değiştirdi.

CRISPEY, Stanford lisansüstü öğrencisi Shi-An Anderson Chen ve meslektaşlarının her biri temel değişikliklere uğramış on binlerce maya mutantını etkili bir şekilde yapmasını sağladı. Bu, örneğin mayanın glikozda gelişmesi için hangi bazların gerekli olduğunu belirlemelerine yaradı.

Kaynaklar: Science/ Bilimma- Hilal Bardakçı

FİLMLERDEKİ BİLİMSEL HATALAR

“ ZME Science editörü Rob Lea, Star Wars ve Superman filmlerindeki bazı sahnelerde fizik kuralları hiçe sayıldığı için bu filmleri eleştiriyor.

Filmlerde fizik hataları zaman zaman yapılıyor. Peki bir filmin bilim kurgu ya da fantastik olması bu yanlışları affedebileceğimiz anlamına geliyor mu? Cevabınız hayır ise yazımızın devamını okumanızı bekliyoruz. Star Wars ve Superman gibi birçok film serisinde fizik kuralları genel olarak bilimsel hatalar sıkça yapılıyor.

Fizik kurallarının yanlış aktarılışı, filmlerin ve TV programlarının yapısına işlenmiş durumda. Hemen hemen her aksiyon filminde bir silahın ateşlenmesi vurulan kişiyi ayaklarından kaldırmaya yetecek güçte geri tepmeye neden oluyor. Gerçek şu ki; Newton'un üçüncü yasasına göre (her hareketin eşit ve zıt bir tepkisi vardır) eğer mermi tabancadan birini ayaklarından kaldıracak kadar kuvvetle çıkarsa, ateş edene de aynı kuvveti uygulamalıdır. Ateş edeni ya fırlatacak kadar güçlü bir tepme olmalı ya da bileğini kırarak kadar.

Yanlış fizik kuralları sadece aksiyon veya bilim kurgu türleriyle sınırlı değil. Astrofizikçi Neil DeGrasse Tyson, James Cameron'ın Titanic (1997) filmini izlerken batmakta olan geminin üzerindeki gökyüzündeki yıldızların coğrafi konumu nedeniyle yanlış olduğunu fark etti. Bu bizi gerçekten soruyu sormaya yöneltiyor; bilim konusunda ne kadar şey biliyoruz?

SUPERMAN FİLMİNDE HANGİ FİZİK HATALARI YAPILDI?

Richard Donner'ın 1978 yılında gösterime giren Superman filmi, tüm süper kahraman filmlerinin başlangıcı idi. Bu film bir klasik olarak kabul ediliyor ancak bazı önemli fizik hataları bulunuyor. “Bir adamın uçabileceğine inanacaksın” sloganıyla duyurulan filmde, insanüstü başarılar seyirciye aktarılıyor. İlk olarak Superman'ın Metropolis semalarında kostümüyle ilk görünümü hakkında konuşalım. Margot

Kidder'ın canlandırdığı Lois Lane, Daily Planet'in çatısında bir helikopterden sallanıyor. Christopher Reeve tarafından canlandırılan Clark Kent, Lane'i yakalamak için uçmadan önce gömleğini yırtıyor. Bunun gerçekte ne kadar kahramanca bir



kurtarma olacağına dair ciddi şüpheler var. Bu “kurtarmanın” ne kadar ölümcül olacağını belirlemek için, Lois'in Clark Kent'in kollarına çarptığında ne kadar hızlı düşüşe geçtiğini bulalım. Filmde görünüşe göre Lois yaklaşık 11 saniye düşüyor.

Hesaplamaya göre, Lois'in Superman'ın kollarına saatte yaklaşık 240 mil hızla vurduğu anlaşıyor. Yukarıdaki hesaplamanın rüzgâr direncini hesaba katmadığı unutulmamalı. Neyse ki, Leicester Üniversitesinden bir lisans öğrencisi ekibi, Superman'ın rüzgâr direncini hesaba katarak Lois'i 78.6 m / s (174 mil / saat) hızla yakaladığını buldu.

Bir başka sahnede Superman, uzaya uçuyor ve dünyayı geriye doğru döndürüyor. Bu oldukça anlamsız olurdu ancak bu sahnede Superman zamanı geri döndürdü. Dünyanın dönüşünü tersine çevirmek, zamanı tersine çevirmez. Peki bu, nükleer bombadan çok daha fazla hasar vermez mi? Dünya atmosferi aniden 'durursa' -1100 mil hızla dönüyor- büyük olasılıkla ana kayaya çok sıkı bir şekilde bağlanmayan her şeyin uzaya fırlamasına neden olur.

Bir başka film serisi Star Wars... Hiç kimse Star Wars'un fizik kurallarını doğru yapmasını beklememeli. Bir bilim kurgu filmine göre daha fantastik elbette ancak bu, bazı gerçek göze batan hataları görmezden gelmemiz anlamına gelmiyor. Star Wars: A New Hope'da (1977), Luke

ve Obi-Wan kaçakçı Han Solo ile ilk karşılaştıklarında Solo, Millennium Falcon'u (uzay gemisi) savunarak, “Bu gemi Kessel Run'ı (filmde bir gezegen) 12 parsekten daha kısa sürede yapmıştır” diyor. Bu cümle geminin ne kadar hızlı olduğunu göstermek için söylendi ancak sorun şu ki parsek bir zaman birimi değil. Solo, Millennium Falcon'un birkaç imparatorluk gemisini de geride bıraktığını söyleyerek devam ederken açıkça geminin hızına atıfta bulunuyordu. Oysa ki parsek, astronomik mesafe ölçüsüdür, zaman değil; 1 parsek, yaklaşık 3.0857×10^{16} metre veya 19 trilyon mile eşittir.

Star Wars: Empire Strikes Back (1980) filminde ise Chewie karakterinin Falcon'daki gezisi için bir diş fırçasına ihtiyacı var. Ekip, Hoth'un buz dünyasından Bespin'e bozuk bir hiper sürücü ile seyahat ediyor ve bu, ışık hızının altında seyahat etmesi gerektiğini gösteriyor. Gezegenler arasındaki kabul edilen uzaklık yaklaşık $5,0 \times 10^4$ ışık yılı olduğu için yolculuk yaklaşık 5,000 yıl sürmelidir. Han ve mürettebat bir asteroit alanına girdiğinde mesafe de sorun yaratıyor. Gerçek şu ki, bir asteroit kuşağındaki nesneler arasındaki ortalama mesafe 600 bin mil veya Dünya'nın çapının 75 katından fazla olduğu için, gerçek bir asteroit kümesine girmek asiler için pek bir seyir sorunu oluşturmaz.

Kaynaklar: ZME Science – Bilim/Hilal Bardakçı

SIGMA™

A part of **MERCK**

Enabling science to improve the QUALITY OF LIFE

Türkiye tek yetkili distribütörü

INTERLAB
LABORATUAR ÜRÜNLERİ SAN. ve TİC. A.Ş.

www.interlab.com.tr

ALBAR KİMYA

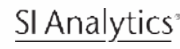
"Kimyanızı Tamamlıyoruz"

"We Complete Your Chemistry"



© in 1 / prosigmatasarm

LABORATUVAR ÜRÜN GRUBU



TEKNİK KİMYASALLAR GRUBU



Sanayi Mah. Latife Sok. No:5 İzmit/KOCAELİ
albar@albarkimya.com

t: +90 262 335 11 07 f: +90 262 335 22 92
www.albarkimya.com



Biyolog Muhyettin ŞENTÜRK

Bitkilerin Devrimi

İnsanoğlu yeryüzünde var olduğu ilk günden beri bitkilerle iç içe bir hayat sürmüştür ve zamanla bu yaşam tarzına bağımlı olmuştur. İnsanlık ilk çağlarda avcı-toplayıcı usulüyle beslenirken bu usul yerini zamanla nüfus ve ihtiyaç artımından kaynaklı olarak tarıma bırakmıştır. İnsanlık tarihinde tarıma başlangıç bir 'devrim' niteliğinde dönüm noktasıdır çünkü; aynı zamanda yerleşik düzene geçilmiştir. Tarım ile yalnız bitkiler değil hayvanlar da ıslah edilip yetiştirilse de ana kaynak her zaman bitkilere bağlı tarım olmuştur. Öyle ki yetiştirilen hayvanlar da bu sebepten çoğunlukla otçul hayvanlar olmuşlardır. Dolayısıyla bitkiler insanlığa ve tarıma bir devrim müsebbibi olmuşlardır.

Avcı-toplayıcı hayat süren ilk çağlardaki insanlığın gezegende ortalama 8 milyon nüfusa sahip olduğu bilinmektedir. Bitkilerin ilk devrimi ile -dolayısıyla tarım ile- hayat süren insanlığın ise gezegende 100 milyon nüfusa sahip olduğu bilinmektedir. Bu olumlu bir getiri olmuştur nitekim insanlık bu sayede günümüze dek neslini devam ettirmiştir.

Fakat bu önemli getiri dışında bitkisel

devrimin daha çok olumsuz etkileri olmuştur. Bitkilerle zirai usuller çerçevesinde tarıma başlayan insanlık başlangıçta hangi bitkilerin tarımını yapacağını keşfetmiş daha sonra bu bitkilerin sayısını arttırmak gereğinde ve zorunda kalmıştır. En bilinen hususlardan birinin; yetiştirilen bitkilerde belli bazı vitamin, mineral ve diğer besin değerleri mevcut olduğundan tarımda çeşitlilik mücbir bir sebep hâline gelmiştir. Örneğin; insanın alması gereken tüm vitaminler tek bir zirai bitkide mevcut olamadığından olası her bitkinin tarımına günümüze dek gerek duyulmuştur.

Bitkilerin tarım ile devriminden olumsuz etkileri yalnız bunlar olmamıştır. Aynı zamanda bitkilerin tarımı ile zirai bitki koruma yöntemleri artmış; buna bağlı olarak makine ve özellikle zirai ilaç ihtiyacı da artmıştır. Maalesef ki bunların da doğaya olumsuz etkileri hep olagelmıştır. Bununla beraber artan besin ihtiyacına binaen doğal alanların tahrip edilerek tarım alanlarına çevrilmesi söz konusu olmuş dolayısıyla doğa bundan da hep zarar görmüştür. İnsanlığın seçtiği bitki ve hayvanlar 'yüzünden' diğer doğal bitki ve

yaban hayvanları olumsuz müdahalelere maruz kalmıştır.

BITKİ DEVRİMİNDEN İNSAN EVRİMİNE

Tüm bunların yanı sıra bitki devriminin nötr etkileri de olmuştur. Bu etkilerden en önemlisi bitki devriminin insan evrimine yön vermesi olmuştur. Öyle ki avcı-toplayıcı insanın vücut ölçüleri bitkilerin tarımı ile değişime uğramıştır. Örneğin; yüz ve çene -bu değişen beslenmeye doğrudan bağlantılı olarak- küçülmüş ve dişler ağza iri gelmiştir. Doğal olarak bununla birlikte diş rahatsızlıkları artmıştır.

Bu zamanla -tarımsal beslenmeye uyumla- düzelmiş fakat hâlâ beslenmeye bağlı rahatsızlıklar tükenmiş de değildir. Ayrıca insanoğlunun özellikle tarım ile artan tüketimi aracılığıyla bulaşıcı hastalıklar da meydana gelmiş ve çoğalmıştır. İnsanlığın geçirdiği bulaşıcı hastalıkların %75'inin zoonoz olduğu bilinmektedir. Yani yetiştirilen -ıslahı yapılan- hayvanlardan ve onlarla beslenmekten kaynaklı bulaşıcı hastalıklar büyük bir paya sahiptir. Bu da bitki devriminin yalnız insan evrimine değil hastalık kaynağı mikroorganizmaların da (bakteri, virüs) evrimine etkideğini göstermektedir.

BITKİ DEVRİMİNDEN İNSAN MENFAATİNE

'Bitkilerin insanlık tarihi boyunca süregelen devriminin olumsuz ve nötr etkilerini olumlu etkilere çevirmek mümkün müdür?' sorusunun cevabı 'yarım evet' olacaktır. Çünkü nötr etkilerini olumlu etkiye çevirmek insan türünün kendi evrimine ket vurması olacaktır ki bu da söz konusu biyolojik koşullarda mümkün değildir. Lakin olumsuz etkilerini olumlu etkilere çevirmek mümkündür ki -henüz yetersiz de olsa- yapılmaya başlanan bir durumdur. Örneğin; besin değerleri bakımından daha zengin tarım bitkisi geliştirmek adına bir takım biyoteknolojik çalışmalar genetik mühendisliği ile mümkün olmuştur. Veyahut tarımı yapılan bitkilere müptela zararlı -böceklerin vs.- mücadelesi için zirai ilaçlara ihtiyaç duyulmaksızın biyoteknolojik keşifler (örneğin; böceklerle dayanıklı transgenik -genetiği değiştirilmiş- bitkiler) söz konusu olmuştur. Bu ve buna benzer uygulamalı bilimler aracılığı ile bitki devriminden insanlığın minimum zarar görmesi hedeflenmektedir. Burada hedeflenen etkiler öngörülemez olabilse de insanlığın yararına hizmet amacı güttüğü kesindir. Buna en açık örnek; genetiği değiştirilmiş organizmalardır (GDO).

BITKİSEL DEVRİM: MÜLKİYET KAVRAMINDAN YOKSUNLUK VE DÜNYA HAKİMİYETİ

Buraya değin bahsedilenlerde bitkilerin tarım aracılığıyla devrimi mevzu bahis olmuştur. Oysa bitkilerin devrimi bununla sınırlı değildir. Bitkilerin biyolojik yaşamları incelendiğinde yeryüzünde hayatta kalma stratejilerinin büyük bir 'devrimsel' detay içerdiği anlaşılmıştır. Bu detayın başarısı insan türü hariç her canlıda mevcut olsa da açık ara farkla en başarılısının bitkiler olduğu hesaplanmıştır: Mülkiyet kavramından uzak kalarak tüm dünyaya hâkim olma detayında başarı.

Bilindiği üzere tüm canlılar -insan türü hariç- mülkiyet kavramından yoksun tüm dünyaya yayılma gayesi içindedir. Fakat bitkiler bu konuda en başarılı olanlardır. Zira bitkiler biyokütle (yeryüzünde canlı organizmaların kapladığı kütle) bakımından en fazlasını temsil etmektedirler: %99 kadar. Bu, yeryüzünde canlı kütleinin %99'unun bitki olduğunu göstermektedir. Yani bitkisel devrimin başarısı mümkün olmuştur. Biz insanlar ise bitkiler dışındaki diğer canlı türleri ile birlikte %1'lik bir azınlıkta yer almaktayız.

Sonuç olarak; bitkilerin kendi biyolojik devrimleri ve insan aracılığı ile mümkün olmuş tarımsal devriminin tüm detayları henüz tam olarak çözümlenmiş değildir. Öyle ki; yeryüzünde bitkilerin biyokütle bakımından en fazla paya sahip olarak başardığı bu bitkisel devrimin henüz bütün ayrıntıları da anlaşılamamıştır. Bununla birlikte insanoğlunun avcı-toplayıcı iken neden ve nasıl ilk olarak tarımsal devrime sebep olduğu henüz bilimsel olarak kesinleşmiş değildir.

Bitkilerle kaplı bu yeryüzünde bitkilere bağımlı yaşam tarzına uyum gösteren insanoğlu, bitkilerin biyolojik devriminden ilham alarak sebep olduğu devrimler bir kez gerçekleşmiş değildir. Birden fazla ve farklı dönemlerde bitkisel devrimler meydana gelmiştir ve bu devrimlerin gelecekte de olmaya devam edeceğini öngörmekteyiz. 1900'lü yılların ortalarında 'yeşil devrim' olarak adlandırılan ve günümüzde teknolojinin ve sanayinin ileri düzeye erişmesiyle birlikte bitkilerden uzak kaldığını fark eden insanoğlunun tekrardan 'özüne' dönerek bitkisel kaynaklı tüketimine yönelmesi de bu devrimlere örnektir.

Kaynaklar:

- Abelson, P. H., Hines, P. J. 1999. The Plant Revolution. Science, 285(5426), pp. 367-368.
- Balcan, B. 2018. Tarım Devrimi İnsanlık Tarihinin En Büyük Hatası mıydı? (Arkeofili | Erişim: <https://arkeofili.com/tarim-devrimi-insanlik-tarihinin-en-buyuk-hatasi-miydi/>).
- Margaryan, P. 2019. Neolitik Devrim Nedir? (Arkeofili | Erişim: <https://arkeofili.com/neolitik-devrim-nedir/>).
- Şentürk, M. 2019. Tüketiyoruz ve Tükeniyoruz. Labmedya Dergisi, Sayı: 55, pp. 48. (Bilimya; Erişim: <http://bilimya.com/tuketiyoruz-ve-tukeniyoruz.html>).
- <http://bilimya.com/bitkilerin-devrimi.html>



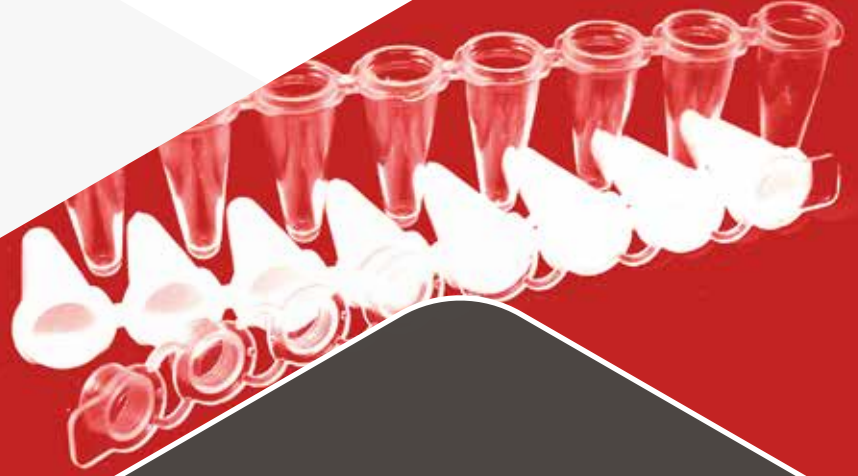


Arge ve Analiz Laboratuvarları için **Yerli Üretim, Teknolojik Ürünler ve Çözümleri Sunar**

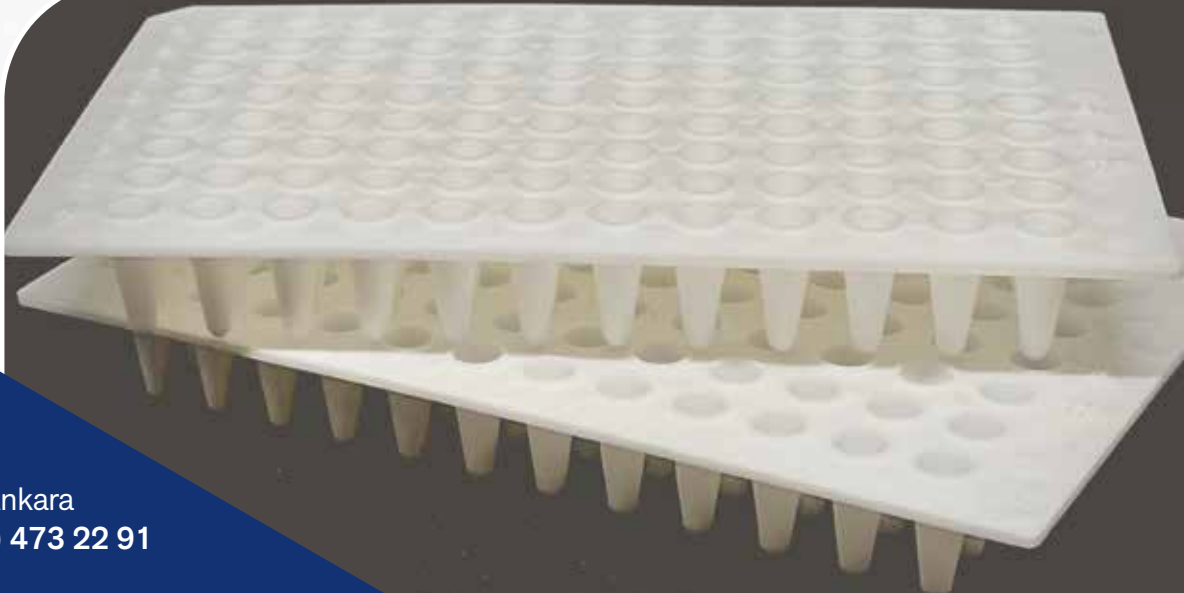
Qiagen, Rotor-Gene
cihazlarına uygun A.B.T.™ 0.1
mL Optik 4'lü Strip Tubes



Biorad, Thermo Fisher, ABI
Real-time PCR cihazlarına
uygun A.B.T.™ 0.1 mL Optik
8'li Strip Tubes



Biorad, Thermofisher, ABI,
Roche LC480 Cihazlarına
Uygun PCR Plate



MÜKEMMEL BİR YUMURTA PİŞİRDİĞİNİZİ BİLİMSEL BİR CİHAZLA NASIL ANLARSINIZ?



Dr. Özge KAYA | TERRA Analiz ve Ölçüm Cihazları Tic. A.Ş.

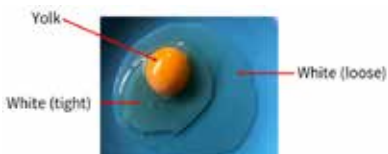
Günlük hayatımızda sıklıkla tükettiğimiz temel besin maddelerinden biri olan yumurtaya bir de bilimsel bir gözle bakmak ister misiniz? Cevabınız evet ise, Nanotemper Technologies firmasından aplikasyon uzmanı Mariano Cardenas'ın blogunda anlattıklarını sizinle paylaşmak istiyorum.

Yemek pişirmeyi seven Cardenas, HarvardX'in düzenlemiş olduğu "Bilim ve Açıklık" isimli çevrimiçi kursta öğrendiklerini profesyonel iş hayatı ile harmanlayıp farklı deneyimler yapmakta ve bu deneyimlerini bir blog üzerinden okuyucularına aktarmaktadır. HarvardX, kar amacı gütmeyen bir çevrimiçi öğrenme platformudur.

Bu derslerden birinde yumurtadaki proteinlerin farklı sıcaklıklarda nasıl denatüre olduklarını başka bir deyişle proteinlerin moleküler yapılarındaki değişiklikleri incelemiştir. "Protein denatürasyonunu gözünüzde canlandırmak için ramen erişterini düşünün. Yumak halinde gelirler ve onları sıcak suya koyduğunuzda açılmaya başlarlar. Aynı şey, proteinler ısıya maruz kaldığında da olur" diyor Cardenas. Yumurtadaki protein denatürasyonunu mercek altına koyarak proteinlerin gerçekten değiştiğini kendi gözleriyle görmek isteyen yazar bu iş için Tycho'yu kullanmıştır.

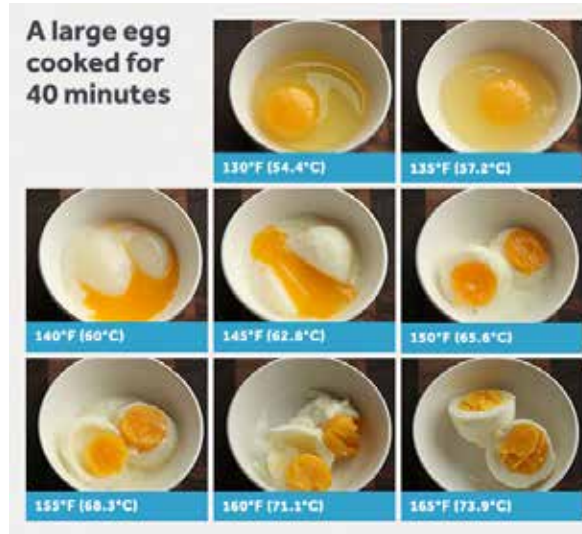
YUMURTALAR NEDEN ÇOK İLGİNÇTİR?

Tycho deneyine geçmeden önce, yumurtaların yapısına biraz yakından bakalım. Yumurta kompleks bir biyolojik yapıdır. Tavuk yumurtası farklı şekillerde tüketilebilen ve en besleyici besinlerden biri olarak değerlendirilir. Yumurtalar protein, yağ, vitamin ve mineralce zengindirler. Renk, tat, köpürme ve emülsifiye etme özelliklerinden dolayı tatlıdan, tuzluca, çorbadan, kızartmaya birçok tarifte yer alır. Ortalama bir yumurta yaklaşık 57 gram ağırlığındadır ve bunun yaklaşık %10'u kabuk, %60'ı yumurta akı (su miktarına göre yoğunluğu değişen) ve %30'u yumurta sarısından oluşur.



MÜKEMMEL BİR YUMURTA İÇİN SICAKLIK DERECEŚİ

Yumurtalar maruz kaldıkları sıcaklığa karşı yapılarında meydana gelen değişikliklerle adeta bir termometre gibi davranırlar. 57-70 °C aralığında, çiğ yumurtadan tamamen pişmiş bir yumurtaya dönüşmelerini izleyebiliriz. Poşe, Benedict, haşlanmış veya diğer kıvamlardaki pişirme yöntemleri yumurta farklı sıcaklık değerlerine ulaştığında ortaya çıkar, böylece belirli bir protein grubu denatüre olmuş olur. Farklı sıcaklık noktalarını tek tek ele alalım.



57 °C'de yumurta tamamen çiğdir, ancak pastörize edilmiştir. Bu sıvı kıvamdaki yumurtayı beze, mayonez veya pastörize yumurta kullanan diğer tariflerde kullanımı güvenlidir. 60 °C'de, poşe yumurta gibi çok az derecede pişmiştir. 62,7 °C'de tam bir Egg Benedict yumurta elde edersiniz. Beyazın rengi değişmiş ve katılaşmıştır ama sarısı hala kremamsı ve yumuşaktır. 65 °C'de, pişmiş bir yumurta sarısına sahip olursunuz, ancak yine de son derece yumuşak ve kremamsı olur, kızarmış ekmek için idealdir. 68 °C'de, yumurta sarısı yumuşaktır ve şekillendirilebilir ve 71 °C'de, yumurta sarısı daha çok badem ezmesine benzer. Son olarak, 73 °C'de, yumurta sarısı, haşlanmış yumurta haline gelir, ancak kültür kokusu olmaz ve dışı yeşil değildir.

YAVAŞ PİŞİRME EN UYGUN SICAKLIĞI SAĞLAR

Cardenas'ın katıldığı bu derste yumurta "Sous Vide" tekniği ile pişirildi. Sous Vide tekniği, yiyeceklerin vakumlu torba

içerisinde, sıcaklığı çok hassas bir şekilde sabitlenmiş olan su banyosu kullanılarak düşük bir sıcaklıkta pişirilmesidir. Bir yumurtayı sous vide banyosunda 40-60 dakika bekletmek, tüm yumurtanın eşit bir şekilde aynı sıcaklığa ulaşmasını sağlar. Tavada yumurta pişirdiğimizde ısı ile temas eden kısımlar, etmeyen kısımlara göre daha yüksek bir sıcaklığa çıkacaktır.

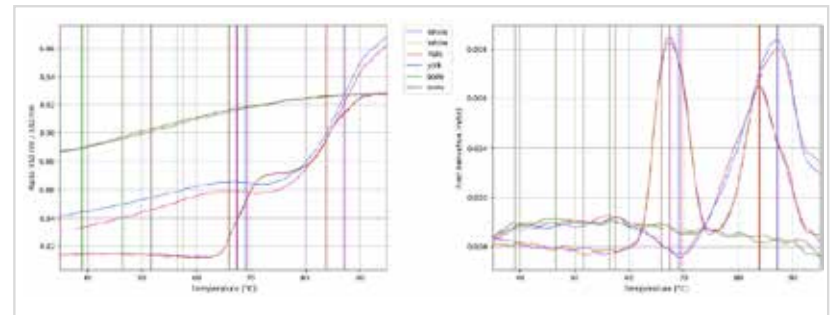
PROTEİNİN DENATÜRE OLDUĞUNU NASIL ANLARSINIZ?

En başta bahsettiğim gibi Cardenas bir yumurtanın farklı kısımlarının protein bütünlüğünü ölçmek için NanoTemper'in Tycho cihazından yararlanmıştır. Çiğ yumurta sarısı, çiğ yumurta akı ve haşlanmış yumurta akından oluşan 3 örneğini çırparak sıvı hale getirmiş, sonra her bir örnek için 2 cam kapiler kullanarak toplamda 6 kapiler hazırlamış ve bunları Tycho cihazına yerleştirmiştir.

Tycho, proteini oluşturan amino

asitlerin intrinsik floresans özelliğini kullanarak çok hızlı bir ısıtıp protein bütünlüğünü ölçer. Bir proteine dış etkenler uygulandığında (ısı, çözeltinin asitliğindeki değişiklikler, diğer proteinler tarafından bozunma vb.) katı yapısı bozulacaktır. Basitçe, Tycho, dış etmene maruz bırakılan protein ile aynı proteinin normal halini karşılaştırarak yapının bozunup bozunmadığını anlamamıza yardımcı olur. Ve bunu sadece 3 dakika gibi kısa bir sürede yapar!

SONUÇLAR NEYİ GÖSTERİR?



Tycho ile elde edilen alttaki grafiklerde X eksenine uygulanan sıcaklık değerlerini, Y eksenine ise tanımlanan ısıtma işlemi sırasında intrinsik floresansdaki değişiklikleri gösterir. Eğride bükülmenin ve bir geçişin meydana geldiği sıcaklığa, bükülme sıcaklığı (Ti) denir.

Sonuçlarda da görüldüğü gibi, yumurtadaki proteinlerin çoğu 60 °C'den sonra denatüre olmaya başlar. Yumurta akında ve sarısında farklı proteinlerin olduğunu da grafik eğrilerinden anlayabiliyoruz. Ayrıca her bir tepe noktası veya dalga boyu oranındaki artış, bir domaine meydana gelen açılmaya karşılık gelir. Proteinlerin çoğu, her bir pikte görebileceğiniz bir domainden oluşur. Bir protein karışımına sahip olduğunuzda, karışımındaki her bir protein için bir tepe göreceksiniz.

Protein katlanmış yapıdaysa, katlanmış ve denatürasyon arasındaki geçişi ölçebilirsiniz, ancak protein veya karışım hâlihazırda çok fazla stres etmeni altındaysa ve denatüre olmuşsa (haşlanmış yumurta akında olduğu gibi) geçiş göremezsiniz (Bkz. yeşil ve kahverengi eğriler).

PROTEİNİNİZİ NEDEN TEST ETMELİSİNİZ?

Cardenas Tycho ile yumurtadaki proteinlere bakmış olsa da, siz Tycho ile herhangi bir proteinin saflığını, konsantrasyonunu, fonksiyonel olup olmadığını, saklama koşullarının uygun olup olmadığını kolayca ve zahmetsizce anlayabilirsiniz. Proteinle uğraşan çoğu araştırmacı, deneylerinde birkaç adım atana ve tutarsız sonuçlar görene kadar düşük protein kalitesi nedeniyle bir şeylerin yanlış olduğunu bilmeyebilir. Başlamadan önce numunenizin kalitesini basitçe kontrol edebilseniz? Tycho, birçok basamakta proteininizi test edebileceğiniz bir araçtır.

Kaynak: <https://nanotempertech.com/blog/how-to-confirm-youve-cooked-perfect-eggs-using-scientific-instruments/>



Otomasyon ve Mikrodalga Destekli Isıtma ile mg'dan kg'a cGMP Peptit Üretimi

1997'den günümüze temsilcisi olduğumuz CEM firmasının Yaşam Bilimleri Bölümü'nde Peptit Sentezi konusunda dünyada yeniliklere imza atan çalışmalar yürütülmekte. Yalnız cihaz değil, aynı zamanda peptit sentez kimyası ve endüstriyel uygulamalarına yönelik kapsamlı Ar-Ge çalışmaları özenle gerçekleştirilmekte olup ayrıca peptitler istenilen sekans ve saflıkta son kullanıcıyla buluşturulabilmekte.

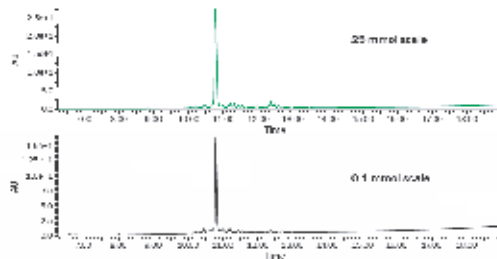
CEM'in İş Geliştirme ve Yaşam Bilimleri Bölümleri ekibinde yer alan uzmanlar Sayın Keith A. Porter, Jonathan M. Collins, Michael J. Karney ve Sandeep K. Singh, Otomasyon ve Mikrodalga Destekli Isıtma ile mg'dan kg mertebesine cGMP peptit üretiminin Liberty serisi ile kararlı, efektif ve yüksek verimlilikte gerçekleştirilebileceğini gösteren çalışmaya imza atmışlar. Gelin hep beraber detaylarını inceleyelim.

ÖZET

Peptitler, doğal olarak sahip oldukları yüksek potensleri, düşük toksisite ve geniş bir hedef yelpazesini etkileme kabiliyetleri nedeniyle ideal ilaç adaylarıdır^[1]. Piyasadaki birkaç yüksek gelirli peptit ilaç ve sıradaki potansiyel adaylardan^[2] dolayı, yüksek kararlılık ve etkinliğe sahip sentetik bir metota olan ihtiyaç oldukça önem kazanmıştır^[3]. Şu anda, hem peptit sentezi araştırmaları hem de peptit üretimi, benzer zorluklarla karşı karşıyadır – optimizasyona çok ciddi derecede ihtiyaç duyan yavaş ve yüksek miktarda atık oluşturan iş akışları. Tipik geleneksel optimizasyon adımları genellikle shotgun (aşağıdan yukarıya tarama) yaklaşımını benimser: reçinelerin taranması, farklı reaktif fazlalıklarının taranması, aktivatörlerin taranması gibi, vb. Bu sentetik süreç, tamamlanması haftalar ya da aylar süren onlarca ya da yüzlerce reaksiyon için çok uzun bir zamana ihtiyaç göstermekle birlikte maliyet ve kaynakların harcanmasına neden olacaktır. Pazarın ihtiyaçlarını karşılamak için otomasyon ve mikrodalga destekli ısıtma kullanılarak yeni cGMP metodolojisi geliştirilmiştir. Bu çalışma, katı faz peptit sentezinin kimyasal metodolojisindeki mekanik tabanlı, yenilikçi iyileştirmeleri, bu iyileştirmelerin peptit asılları yoluyla kişiselleştirilmiş tıp için yüksek verimli SPPS'ye uygulanmasını^[4,5] ve cGMP ile büyük ölçekli peptit üretimini detaylandırmaktadır.

ÖRNEK ÇALIŞMA 1

- 25 mmol üretim (12 saat)
- >30 amino asit
- 0,35 mmol/g Wang PS reçine
- Reaktifler: 4 kat fazlalıkta



TARTIŞMA

- ◊ İyileştirilmiş karbodiimid bağlama metodu
 - Düşük seviyede epimerizasyon
 - Daha az baz kaynaklı yan-reaksiyonlar
 - Yüksek sıcaklık stabilitesi
 - Yüksek Ham Saflık değeri
- ◊ Yan reaksiyonları azaltmak için kimyasal grupların bulundurulması
 - Fmoc-Asp(OMpe), aspartimid oluşumunu baskılar
 - Fmoc SPPS'te Fmoc-His(boc)-OH kullanımı His(trt) kullanımını geride bırakıyor
- ◊ cGMP standartları ile uyumlu otomasyon ve metodoloji
 - 21 CFR 11
 - Risk analizi
 - Sıcaklık validasyonu

YÜKSEK-VERİMLİ PEPTİT ÜRETİMİ

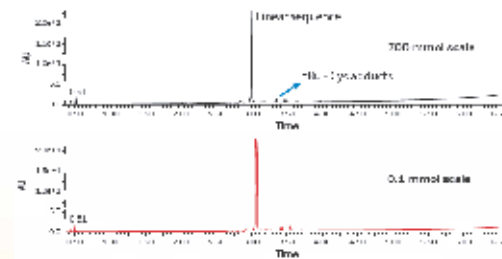
- Protokolün validasyonu Faz 1 aşamasındaki bazı peptitler için Terasaki ve çalışma arkadaşları tarafından test edilmiştir^[4].
- Peptitler 0,4 mmol (0,40 mmol/g Rink amide AM PS reçinesi) skalasında Prime metodolojisi kullanılarak ardışık olarak sentezlenmiştir.
- Çok yönlülüğü ve sağlamlığı göstermek için uzun zor sekanslar seçilmiştir.
- Otomatize ardışık SPPS uygulanmıştır.
- Toplam atıkta %95 azalma tespit edilmiştir.
- Yüksek-Verimlilik: 24 saatte 24 peptit sentezi gerçekleştirilmiştir.

PERFORMANS: Liberty PRIME™



ÖRNEK ÇALIŞMA 2

- 9mer
- 700 mmol üretim (9 saat)
- 0,75 mmol/g Rink amide AM PS reçine
- Reaktifler: 2 kat fazlalıkta

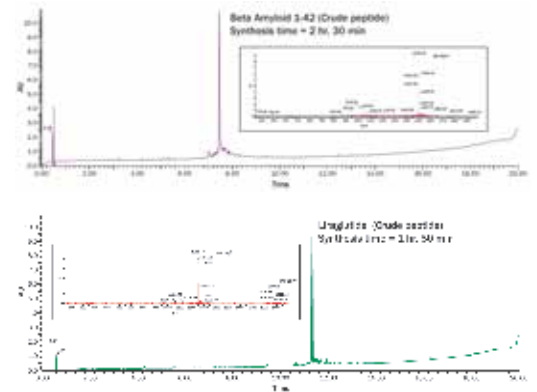


KİŞİSEL AŞILAR İÇİN PEPTİT SEKANSLARI

#	Peptide	Sequences	Purity (UPLC %)
1	EGFR-600	DYVREHKDNI	100
2	EZH2-735	KYVGIEREM	97
3	Lck-208	HYTHASDGL	88
4	Lck-486	TFDYLRSLV	90
5	Lck-488	DYLRSLVEDF	85
6	MRP3-503	LYAWERSFL	92
7	MRP3-1293	HYSVRYRPGI	81
8	PAP-213	LYCESVHNF	89
9	PSA-248	HYRCKWKQTI	85
10	PSMA-624	TYSVSFDSL	80
11	PTH4P-102	RVLGTETNKV	86
12	SART2-83	DYSARWNEI	88
13	SART2-161	AYDFLYNYL	90
14	SART3-189	VYDVNCHVDL	89

Toplam sentez zamanı = 12 saat, 15 dakika
Toplam atık miktarı = 3,08 Litre

ZOR SEKANSLARIN SENTEZİ (UPLC-MS)



PEPTİT ÜRETİMİ: Liberty PRO™



- 3 L, 8 L, 15 L reaktör boyutu vardır – tek bir üretimde 1 kg ham peptide kadar sentez imkanı
- 15 ardışık bağlama reaksiyonuna kadar otomatize edilebilir
- Ar-Ge skalasından Üretim skalasına olağanüstü ölçeklendirebilir özelliği
- API'lerin (Aktif Farmasötik bileşenler) cGMP üretimi

^[1] D. J. Craik, D. P. Fairlie, S. Liras, D. Price. Chem Biol Drug Des, 2013, 81, 136;
^[2] K. Fosgerau, T. Hoffman. Drug Discov Today, 2015, 20, 122;
^[3] J. M. Collins, K. A. Porter, S. K. Singh, G. S. Vanier. Org. Lett. 2014, 16, 940;
^[4] P. A. Ott et al. Nature, 2017, 547, 217;
^[5] R. Takahashi et al. Breast Cancer Research, 2014, 16, R70.



ANKARA

Kuloğlu Sokak 17/1 Çankaya 06690 ANKARA • Tel: 0 312 441 86 60 (pbx) • Fax: 0 312 441 86 57

İSTANBUL

Bayar Caddesi Sıtma Pınar Sokak Zitaş Apt. No.17/5-6 34742 Kozyatağı- İSTANBUL • Tel: 0 216 373 77 63 (pbx) • Fax: 0 216 373 78 85

İZMİR

Tepekule Mah. 2084/7 Sok. Ciritöğlu İrem 1 Sitesi Ömerağa Apt. No:4/22 35530 Bayraklı / İZMİR • Tel: 0 232 348 24 46 (pbx) • Fax: 0 232 348 49 92

BAZI İNSANLAR İÇİN MÜZİK DİYE BİR ŞEY YOK

ŞAŞIR-TAN GER-ÇEKLER

- ✓ Bağırsaklarımızda 400'den fazla bakterinin olduğunu ve bu bakterilerin bağırsaklarımızdaki sayılarının hücre sayılarımızdan daha fazla olduğunu biliyor muydunuz?
- ✓ 500 metre derinlik ve 300C sıcaklıkta yaşayabilen bakteriler bulunuyor.
- ✓ Anne denizati yumurtayı babaya verir, baba da o yumurtayı 6-8 hafta kesesinde taşıdıktan sonra yavru bir denizati doğurur.
- ✓ Günde bir metre boy atan sarmaşıklar var.
- ✓ İnsana yemek için saldıran tek hayvan ayıdır.
- ✓ Kurtlar yiyeceklerini 30 km taşıyıp yavrularına götürür.
- ✓ Pirhanalar üç ısırışta insan elini bileğinden koparabilir.
- ✓ Dişi mavi balinalar yaklaşık 34m boyunda ve günde en az 3.000.000 kalori alır.
- ✓ Edison ampule konulacak maddeyi bulabilmek için 3.000 deneme yapmış.
- ✓ Birinci Dünya Savaşı'nda 2.500.000 tane atın kullanıldı.
- ✓ Polonya Kralı August'un 350 tane çocuğu var.
- ✓ Yapılan bir deney sonucunda sigara içindeki katran maddesi bir farenin sırtına sürüldükten sonra o bölgede kanser oluşmuş.
- ✓ Peru'da hiç umumi tuvalet bulunmuyor.
- ✓ Bugüne kadar kaydedilen en büyük dalga 1971 yılında Japonya'nın Ishigaki Adasındaki 85 metre yüksekliğe ulaşan dalgadır.
- ✓ Açık bir gecede 1000'den fazla yıldızı görebilmek mümkün.
- ✓ Herhangi bir okyanusun en uzak olduğu nokta her zaman Çin'dir.



Neuron'da yayımlanan araştırma, kendisini müziksel anlamda engelli olarak tanımlayan Monica isimli kadın bir gönüllü ile gerçekleştirildi.

Çoğu insan için favori şarkılardan oluşan bir liste yapmak, bir enstrüman çalmak ya da şarkı söylemek rahatlatmanın ve eğlenmenin en harika yollarından birisidir. Fakat böyle bir deneyimin bazı insanlar için hiç olmadığı; bu insanların müziği algılamak, hatırlamak, şarkı söylemek ya da dans etmek gibi deneyimleri hiç yaşamadığı nadir nörolojik vakalar da bulunur.

Müziğin beyinde işlenmesiyle ilgili yapılan çalışmalar, 1825'lere kadar gitmektedir. 1888-1890'da Alman nörolog August Knoblauch, müzik işleme için bilişsel bir model üretti ve buna amusia adını verdi. Bu müzik işleme modeli, üretilen en eski modeldi. Bazı kişilerin müzikal eksikliklerle doğmuş olması yeni bir fikir olmasa da ilk belgelenmiş konjenital (doğuştan) amusia vakası nispeten yakın bir zamanda yayımlandı. 2002 yılında Neuron'da yayımlanan araştırma, gazetede yer alan bir ilana tepki olarak; kendisini müziksel anlamda engelli olarak tanımlayan Monica isimli kadın bir gönüllü ile gerçekleştirildi.

Aslına bakılırsa, Monica hayatı boyunca müzikal yetkinlik geliştirme fırsatı bulamamış da değildi. Kendisi çocukken bir kilise korosunda ve lisedeyken de bir okul bandosunda yer almıştı. Ancak tüm bu aktivitelerde yer almasının tek nedeni sosyal baskıydı. Çünkü her türlü müzik ona gürültü gibi geliyor ve stresli hissetmesine neden oluyordu.

Monica, 40'lı yaşlarının başındayken Kanada'daki Montreal Üniversitesi'nden bir grup araştırmacı ile temasa geçti ve araştırmacılar Monica'nın vakasını

inceleyerek, ona doğumdan beri süregelen bir müzik işleme bozukluğu olan konjenital amusia teşhisi koydu. Araştırmacılar, Monica'nın annesi ve erkek kardeşinin de aynı vakaya sahip olduğunu bildirerek, durumunun genetik bir kökene sahip olmasının mümkün olduğunu da ileri sürmüştü. Ancak amusia, bir beyin hasarı sonucunda da ortaya çıkabilirdi.

Araştırmada, Monica'nın tipik olarak müzik algısına ve hafızasına katkıda bulunan müzikal özellikleri incelendi. Öncelikle Monica'nın bir işitme kaybı olup olmadığını değerlendirildiği çalışmada, normalde sesleri, sözlü ifadeleri ve ortak çevresel sesleri algılayıp tanıyabildiği için müziği algılama ve işleme eksikliğinin potansiyel işitme kaybı ile açıklanamayacağı belirlendi. Çocukluk döneminde müzik dersleri almış olması da bu bozukluğun, müziğe maruz kalmama ile açıklanamayacağını gösteriyordu. Öte yandan bilişsel ve hafıza becerilerinde de herhangi bir bozukluğun olmaması, vakanın, genel bilişsel eksiklikle açıklanamayacağını ortaya koyuyordu.

Araştırma raporunda, müzik bozukluğunun tamamen normal olan bir bilişsel ve duygusal sistemde izole bir eksiklik olarak görüldüğü belirtiliyor. Araştırmacılara göre Monica'nın eksikliğin daha spesifik bir seviyede, sesin perde ayrımıyla bir ilgisi bulunuyor. Eğer Monica sesin perdesindeki küçük farklılıkları algılayamıyorsa, müziği de monoton olarak algılayabilir. Bu da çoğu kültürde; ton ve yan ton gibi müziğin temel yapı taşlarını algılamasını engelleyebilir.

Amusianın (Amuziya) genel özellikleri bilim insanları tarafından oldukça ayrıntılı bir şekilde tanımlanmış olsa da nöral

mekanizmaları üzerine çalışmalar hâlâ devam etmektedir. 2015 yılında Journal of Neuroscience'da yayımlanan bir araştırmada, amuziyaya dahil olabilecek bazı muhtemel nöral mekanizmalar belirlendi.

Geçmişte yapılan çalışmalar; amusia sahibi insanların aslında biraz ton bilgisine sahip olabileceğini, ancak amusiası olmayanlar insanlar gibi o bilgiye erişemeyebileceklerini ileri sürmüştü. Journal of Neuroscience'da yayımlanan araştırmada, amusiası bulunan 9 kişi ve vakaya sahip olmayan 11 kişinin belirli görevler sırasındaki beyin tepkileri değerlendirildi. İlk görevde, katılımcılardan bir melodiye gömülü bir tıklama (click) sesini yakalamaları istendi. İkinci görevde ise, katılımcılardan bir melodideki uyumsuz notaları belirlemeleri istendi.

"Tıklama sesi" görevinde hem amusiası bulunan insanlar hem de amusiası bulunmayan insanlar, beyin tepkisini uyaran "tıklamaları" saptayabildi. Ancak, ikinci görevde amusiası olmayan insanlar, uyumsuz ve anahtar notaları bilinçli olarak ayırt edebildikleri halde, amusiası bulunan insanlar bunu başaramadı.

Elde edilen sonuçlar, amusiası bulunan insanların ton bilgisine sahip olduğunu; ancak bilinçli deneyimden kopuk olduğunu gösteriyor. Peki tüm bunlar beyinde olup bitenlerle nasıl ifade edilir? 2011 yılında Cerebral Cortex'te yayımlanan bir araştırmada, beyin farklı bölümleri arasındaki bağlantı sorunlarının bu konuda sorumlu tutulabileceğini ileri sürüyor.

Görünüşe göre, herhangi bir işitsel bilgiyi alan ilk beyin bölgesi olan birincil işitsel korteks ile genel olarak bilinç ve farkındalıkla ilişkili olduğu düşünülen frontal korteksin bir alanı arasındaki bağlantıda, amusiası bulunan insanların bir eksikliği olabilir.

Araştırmacılar, uzun vadede, amusiası bulunan insanların beyin mekanizmalarını yeterince iyi anlamayı ve böylece bu insanlardaki perde algısını iyileştirmek ve onlara müziğe erişim sağlamak için programlar veya sistemler oluşturabilmek üzerine çalışmalarını sürdürüyor.

Kaynak: <https://bilimfili.com/nadir-bir-vaka-bazi-insanlar-icin-muzik-diye-bir-sey-yok>

Mitsubishi markası artık NittoSeiko adı altında
DUATEK GÜVENCESİYLE
laboratuvarlarınızdaki yerini almayı bekliyor...



▲
Elementel Analizör Serileri



▲
Karl Fischer



▲
Compact Titrator ve Nem Analizörü

28 YIL ÖNCE DONDURULAN EMBRİ- YODAN BEBEK DOĞDU

28 yaşındaki Tina Gibson, tam 28 yıl önce dondurulan bir embriyodan hamile kalarak bir kız çocuğu dünyaya getirdi. Gibson, bu doğumla önceden de elinde bulundurduğu bir dünya rekorunu geliştirmiş oldu.

Teknoloji geliştikçe insanlar için yeni yolların da önü açılıyor. Bunun örneklerinden biri de ABD'nin Tennessee eyaletinde gerçekleşti. 28 yaşındaki bir kadın, tam 28 yıl önce dondurulan bir embriyoyla hamile kalıp bebek doğurdu. 25 Kasım 1992 doğumlu Tina Gibson, ilk olarak 2017'de 25 yıl önce dondurulmuş bir embriyodan hamile kalmış ve Emma isimli bir bebek dünyaya gelmişti. Şu anda 3 yaşında olan sağlıklı Emma dondurulduğunda, annesinin doğumuna daha 1,5 ay vardı.

Dondurulmuş 25 yıllık bir embriyodan bebek doğurarak bir dünya rekoruna sahip olan Tina Gibson, şimdi de 28 yaşındaki bir embriyodan çocuk sahibi oldu. Yaklaşık 1 ay önce doğan Molly Everette Gibson bebek, son derece sağlıklı ve "dünyada embriyosu en yaşlı insan" rekorunu ablasının elinden almış durumda.

İşin ilginçleşmeye başlayan tarafı ise Tina Gibson'ın doğurduğu iki bebeğin de kendisi doğmadan 1,5 ay önce dondurulmuş olması. Yani iki bebek de o dönem dondurulmadan doğmuş olsaydı şu anda Tina'dan sadece 7 – 8 ay kadar küçük olacaktı.

ABD'de Ulusal Embriyo Bağış Merkezi adlı bir kuruluştan alınan embriyolarla iki çocuk dünyaya getiren Tina ve Ben Gibson çifti, bir taraftan bakınca kendileriyle yaşıt olan iki güzel bebeğe sahipler. Gibson çiftinin iki güzel çocuğu, aynı zamanda uzun süre önce dondurulmuş embriyoların yaşayabilirliği hakkında da önemli bilgiler verdi. İki bebeğin de yaşamlarının devamında mutlu bir hayat geçirmelerini diliyoruz.

Kaynak: <https://www.webtekno.com/28-yil-once-dondurulan-embriyo-dunyaya-geldi-h102894.html>

BİLİMSEL MAKALE DİLİNDE YAZI VE ETİK

Ceren İNCE | Gıda Yüksek Mühendisi



Bilim bir düşünme şeklidir ve bilimsel düşünme de yaratıcı, disiplinlidir. Doktora öğrencisi olarak başlayan bu süreçte bilim insanları, yayınlarıyla değerlendirilir ve bilimler ya da bilinmeden kalırlar. Bilimsel yazının öncelikli amacı yeni bilimsel çalışmaları iletmektir. Bilimsel araştırmacı bilim yapmanın yanında araştırmasını yazmalıdır. Ancak böylelikle bilgiler gerçeklik kazanır ve bilimsel bilgi adını alır. Bilimsel katkıda yenilik olmalıdır. Yapılanın üzerine özgün bir kısım konulmalı ve literatürdeki boşluğu tamamlayacak nitelikte olmalıdır.

Yayın yapılması düşünülen konu gözden geçirilerek, duyurulması istenilen bulgunun duyurulmaya değer olup olmadığı önceden düşünülür. Yayınlanmadan önceki ilk aşamada sorunun ortaya konulması gerekir. Konunun önemi ve ilgi çekici olması, verilerin yeni oluşu, materyal metottaki planlanan başarısı oldukça önemlidir. Araştırma bulguları duyurulmaya değer bulunduğunda bunu belli bir düzen dahilinde sunma gereği vardır.

Bilimsel makaleyi, bilimsel araştırmanın sonucundaki ürün olarak söyleyebiliriz. Araştırma, sonuçları yayımlanmadıkça tamamlanmış olmaz. Bilimsel iletişim çift yönlü bir işlemdir. Bu yüzden de amaçlanan okuyucu kitlesi tarafından anlaşılmalıdır. Araştırma bulguları duyurulmaya değer bulunduğunda bunu belli bir düzen dahilinde sunma gereği vardır. Bilimsel iletişim çift yönlü bir işlemdir. Bu yüzden de amaçlanan okuyucu kitlesi tarafından anlaşılmalıdır. Araştırma bulguları duyurulmaya değer bulunduğunda bunu belli bir düzen dahilinde sunma gereği vardır.

Plato, "Stilin, uyumun, zarafetin ve iyi ritmin güzelliği, basit oluşuna bağlıdır, demmiştir. Bilimsel yazı mümkün olduğunca açık ve net ve akıcı üslup olmalıdır. Kalıplaşmış ve süslü cümlelere yer verilmemelidir. İyi bir etkili makale yazabilmek için lafı dolandırmadan her zaman basit anlatılmalıdır. Metinde tekrarlara yer verilmemelidir. Dikkat çekmek için değil açıklamak için yazılmalıdır. Temel bir diğer unsur da makalenin dilidir. Bilim insan kelimeleri nasıl kullanacağını bilmelidir. Her cümle

bir düşünceyi iletmeli, boş cümle olmamalıdır. Her paragraf bir konuyu ve paragraflar arasında mantıklı bağlantılar kurulmalıdır.

Bir makalenin ilk iletişim kurulan yeri özet (abstract) bölümüdür. Bu bölümde konuyla ilgili genel bir bilgi sonrasında araştırma bulgu sonuçları başlıkta belirtilen vurucu noktalar yeterli ve gereken kadar verilmelidir. İyi bir özet iyi bir makale izler. Araştırmaya uygun materyal metotta istatistik yöntem iyi seçilmeli ve doğru olmalıdır. Bir bilimsel araştırmanın bilimsel değere sahip olabilmesi için yeniden üretilebilir olması gerekir. İstatiki verilerle tezde/makalede tekrarlanabilirlik ortaya konulmalıdır. Makale yazımının tamamlanmasının ardından yazıyı içeriği bilmeyen üçüncü bir kişiye okutulmalıdır.

Amacımız sadece araştırmamızın yayınlanması değil, elbette araştırma alanında yüksek okunma ve atıf sayılarına ulaşması olmalıdır. Diğer yandan bilimi sayılarla ölçmek mümkün diyebilir miyiz? Yayın sayısı, atıf sayısı, h-indeks, etki faktörü bilimsel çıktıları ölçmek için karar verilenler her dönemde başka bir göstergeye tutunuyor. Yayın yapmak için sahte dergiler tercih ediliyor, atıf çeteleri kuruluyor, hatta parayla doktora tezi yazdırılıyor. Sistem akademisyenlerden sürekli üretmeyi beklediği için niceliğe önem verilmekte diğer hususlar çoğu zaman göz önünde bulundurulmamaktadır. Akademik yükselmenin yayın bazlı olması hususunda nicelik ve nitelik birbirine karışıyor. Oysa yayınların niceliğinden ziyade niteliğine önem verilmelidir.

Etik bir felsefe disiplindir. Toplumsal değil, bireyseldir. Ezbere değerlendirmenin yol açtığı sorunlar etik sorunlardır. Bu konuda bilinçli olmayan araştırmacılar için farkındalık yaratmak, birikimli bir şekilde ilerlenmesi gerektiği öğretilmelidir. Bilimsel etiğin ne demek olduğu ve intihal kavramı aktarılmalıdır. İyi ve etik çerçevede yapılan bilimin diğerlerinden ayrılabilmesi için yeni nesil değerlendirme yöntemleri geliştirilmeli, kaliteye ve değere odaklanmalıyız.

Bu yazının oluşturulmasında "Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Yayın Etiği" konusunda bilgilerini paylaşan çok kıymetli hocam Prof. Dr. Bülent ERGÖNÜL'e teşekkürlerimle...



9. ULUSLARARASI İLAÇ KİMYASI KONGRESİ

08-11 NİSAN 2021 KEMER/ANTALYA

KONU BAŞLIKLARI

İlaç Tasarımı ve Keşifinde Akademik ve Endüstriyel Stratejiler
Bilgisayar Destekli İlaç Tasarımı (İlaç Tasarımında İyileştirme Yöntemleri)
Moleküler Keşif, Yeni İlaç Keşif ve Aş-Geliştirme
Yeni Teknoloji, Metot ve Yöntemler
Doğal Ürünler
Farmakokinetik
Organik Sentez
Nanoteknoloji
Jenetik İlaç Aş-Geliştirme
İlaç Kimyası ve Üretiminde Yeni Reaktif ve Yeni Kimya
Genomik / Proteomik / Metabolomik / Moleküler Biyoteknoloji
Klinik Çalışmalar
Etiler Kimyası
Biyosentetik / Biyosentetik / Biyosentetik
Farmakodinamik ve Farmakokinetik Bilgilerin Analizi
Yeni İlaçlar ve Üretiminde Aş-Geliştirme

Zincir Bağlı Aş-Geliştirme
İlaç Üretiminde Proses Geliştirme ve Optimizasyonu
İlaç Üretiminde Kalite Kontrolü
Kontrolü İlaç Kalite Sistemleri
İlaç Kalite Sistemleri (QMS)
İlaç Üretiminde Yöntemler
Metot Geliştirme ve Validasyon
Sistem Testleri ve Analitik Çalışmalar
Hibrit Analitik Metotlar (Hybrid Analytical Techniques)
Farmakokinetik Çalışmalar
Biyosentetik İlaçlar, Aşlar ve Üretim Teknolojileri / Moleküler Analitik / Nanoteknoloji
Nanoteknoloji
Yeni İlaçlar ve Biyosentetik İlaç Üretiminde Patenti
Drug Master File / Biyosentetik

Bildiri Özetlerinin Son Teslim Tarihi : 15 Mart 2021
Bildiri Kabulunun Duyurulması : 20 Mart 2021
Kesin Programın Duyurulması : 20 Mart 2021
Reklam ve Sergi Alanının Son Katılım Tarihi : 07 Nisan 2021 Çarşamba (Gece Saat 00:00'a kadar)

KONGRE TAKVİMİ

www.ilackongresi.org

KEMOTERAPİ HASTALARI VE COVID-19

Aralık 2019'dan itibaren hayatımıza dahil olan COVID-19'un özellikle yaşlı kişilerde ve ilave hastalığı olanlarda daha ağır seyrettiği biliniyor. Tüm kanserlerin yaklaşık %10'unu oluşturan ve savunma sistemi baskılanmış olan hematolojik kanserli hastalar; uygulanan kemoterapinin tipi, hastalığın komplikasyonları ve birlikte bulunan hastalıkları nedeniyle COVID-19 hastalığına daha fazla yakalanma riski taşıyor. COVID-19'a yakalanmış kanser hastalarında yoğun bakım ve ventilasyon ihtiyacı, sepsis, sitokin düzenlenme bozukluğu, çoklu organ yetmezliği ve ölüm daha sık gözleniyor.

KANSER TEDAVİLERİ, COVID-19 TEDAVİSİNİ GÜÇLESTİRİYOR

Hematolojik kanserli vakalara kemoterapi, radyoterapi, hedeflenmiş tedavi veya immün tedaviler uygulanması, COVID-19 hastalığının etkilerini kötüleştirirken tedavisini de güçleştiriyor. İmmün sistemi baskılanmış olan lösemi ve lenfoma hastaları hipogammaglobulinemi, lenfopeni, nötropeni, steroid uygulanması, ileri yaş, birlikte bulunan hastalıklar, sık transfüzyon, hastane ortamında sık bulunmaları nedeniyle daha sık COVID-19'a yakalanıyorlar.

COVID-19 varlığında hematolojik kanserli vakaların yönetiminde de bu nedenle problemler ortaya çıkıyor. Bunun yanında hematolojik kanserli tüm hastalar- özellikle akut lösemili ve kök hücre nakli aday/nakil olanlar- maske kullanıp, kişisel hijyenine dikkat edip ve sosyal mesafeye hastalıkları nedeniyle uydukları için, COVID-19 krizine bakmaksızın koruyucu tedbirleri uyguluyorlar ve böylece COVID-19'a yakalanma risklerini kendileri düşürüyorlar. Ancak COVID-19 ve komplikasyonlarının tedavisi ile birlikte hematolojik kanserli hastalarda özellikle küratif nitelikte tedaviler dengeli olarak uygulanmalıdır.

COVID-19 hastalığının yaşlı kişiler ve ilave hastalığı olanlarda daha ağır seyrettiği artık bilinen bir gerçek. Özellikle bağışıklık sistemi baskılanmış olan hematolojik kanserli hastalar; uygulanan kemoterapinin tipi, hastalığın komplikasyonları ve eşlik eden hastalıkları nedeniyle COVID-19 hastalığına daha fazla yakalanma riski taşıyor.

AŞI BULUNANA KADAR DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

COVID-19'a karşı etkili aşı bulunana kadar, hematolojik kanser hastaları açısından en uygun yaklaşımları şu şekilde:

- Ateş yüksekliği, solunum sıkıntısı, öksürük gibi COVID-19 belirtilerinin gözlenmesi,
- Belirti vermeyen taşıyıcıların belirlenmesi,
- Hasta bazında değerlendirilerek etkili ama morbiditeyi artırmayan kemoterapi uygulanması,
- Kemoterapi kür aralarının mümkünse açılması,
- Nötropeni riskinin azaltılması için kemoterapilerle birlikte büyüme faktörü desteği sağlanması,
- Sadece acil ve hayatı tehdit eden durum varlığında kök hücre naklinin uygulanması,
- Kök hücre nakli yapılamayan vakaların kemoterapi ile takip edilmesi,
- Kök hücre vericilerinden kök hücrelerin erken olarak toplanarak saklanması,
- Elektif işlemlerin mümkünse ertelenmesi,
- Daha az immün baskılayıcı ilaç kullanılması,
- Kan ve trombosit transfüzyon eşiklerinin düşürülmesi,
- Yatırılarak tedaviye başlanacak hastalardan mutlaka COVID-19 PCR gönderilmelidir.

Prof. Dr. Ali Uğur URAL
Bayındır Söğütözü Hastanesi
Hematoloji ve Kemik İliği Transplantasyon
Merkezi Bölüm Başkanı

KANSERDE TEDAVİ YÖNTEMİ: KEMİK İLİĞİ

Ciddi bir kan hastalığı, immün sistem hastalığı, kanser veya genetik hastalığın tedavi seçeneklerinden birisi de kemik iliği naklidir. Kemik iliği nakli şu durumlarda yapılır:

- Kanserli bir vakada verilmesi gerekli yüksek dozda kemoradyoterapiden sağlam kemik iliğini korumak için (otolog),
- Hastalıklı hücreleri/kemik iliğini sağlam kişiden alınan hücrelerle değiştirmek için (allojenik),
- Çalışmayan kemik iliğini düzeltmek için,
- İmmün baskılanmayı düzeltmek için,
- Doğuştan metabolizma veya enzimatik sistemle ilgili anormallikleri düzeltmek için,
- Hastanın kendisine ait kök hücre/T Hücre'lerin tekrar düzenlenmesi için (otoimmün hastalıkların tedavisinde).

KEMİK İLİĞİ NAKLİ ÖNCESİ DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

Kemik iliği nakli öncesinde dikkat edilmesi gerekenler COVID-19'dan korunma önlemlerine benziyor. Kemik iliği nakli öncesinde hastalığın kontrol altında olması ya da enfeksiyonun olması naklin başarısını etkileyecektir. Nakil öncesinde enfeksiyon kontrol önlemlerine dikkat edilmelidir. Hasta kişilerden uzak durulmalı, el sıkışılmamalı, elleri sık sık yıkanmalı ve ziyaretleri azaltılmalıdır.

BEYİNDEKİ KALSİT MİKRO KRİSTALLER

İnsan beyninin epifiz bezindeki kalsit mikro kristalleri ile ilgili olarak yapılan ilk fiziksel ve kimyasal çalışmalar da bilim insanları, insan beyninde bulunan epifiz bezinde Kalsit mikro kristaller keşfettiler. Bu konuda yapılan ilk fiziksel ve kimyasal gözlemler için, kübik ve altıgen morfolojileri görüntülenerek Elektron Kırınımı ve Raman Spektroskopisi metodu kullanıldı.

İnsan vücudunda tek bilinen diğer kristal birikintileri, iç kulaktaki küçük kalsiyum karbonat kristallerinde bulunmaktadır. Araştırmacılar, bu nadir kristalografik simetrisinin elektrik üretme özelliğine bağlı olduğunu ve yapılmakta olan araştırmaların epifiz bezi ile iç kulak arasındaki biyo-elektromanyetik kristalin bağlantısını anlamaya yönelik olarak sürdürüldüğünü belirttiler.

İnsan beyninde bulunan epifiz bezinde yeni bir biyomineralizasyon şekli incelenmiştir. Bu biyomineralizasyonun uzunluğu 20 mikromdan azdır ve genellikle dut şeklinde görülür. Hem doğal yollarla hem de sentetik olarak üretilen mineral olan hidroksiapatit taşlaşmalardan tamamen farklı olan küçük kristallerden oluşmaktadır. Kristalleri epifiz bezindeki organik maddeden izole etmek için özel bir uygulama geliştirilmiştir. Taramalı elektron mikroskopu kullanılarak kübik, altıgen ve silindirik olan biyolojik yapılar tanımlanmıştır. Kristalin kenarları keskin, yüzeyleri ise çok pürüzlü olduğu belirlendi. Moleküllerin, iyonların ve çekirdeklerin "kuantumlanmış" enerji düzeylerini belirleyen bir yöntem olan spektroskopik inceleme, kristallerin sadece kalsiyum, karbon ve oksijen elementlerini içerdiğini gösterdi. Seçilen alan elektron kırınımı ve yakın kızılötesi Raman spektroskopisi, kristallerin kalsit olduğunu tespit etti. Bu iç kulağın küçük kalsiyum karbonat kristalleri yapısı haricindeki insan vücudunda bilinen hücresel değişik ile meydana gelmemiş olan tek kalsit oluşumdur.

Kalsit mikrokristalleri muhtemelen pineal doku kesitlerinde daha önce gözlemlenen ikinci harmonik oluşumdan sorumludurlar. Mikro kristallerin karmaşık doku yapısı, kulak kanalındaki minik taneciklerde olduğu simetri kırılmasına ve olası biçim değiştirmesine yol açabilir.

Epifiz bezinde bulunan iki farklı kristalin bileşiminin varlığının biyolojik olarak önemli olduğuna inanılıyor, bu da tamamen farklı iki oluşum ve biyolojik işlev mekanizmasına işaret ediyor. Oluşum ve işlevlerin aydınlatılmasına ve harici elektromanyetik alanlarla olası termal olmayan etkileşime yönelik çalışmalar şu anda devam etmektedir.

Kaynak: <https://pubmed.ncbi>.

TOPUK DİKENİNE KARŞI TOPUKLU AYAKKABI GİYİN

Prof. Dr. Turhan ÖZLER
Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı

Ayak tabanı ve topuk bölgesinde yer alan ağrıların içinde en sık rastlanan topuk dikenini, hastanın günlük yaşamını ciddi şekilde etkiliyor. Topuk dikenini başlı başına bir sorun olabilmekle beraber altta yatan farklı sağlık sorunlarını da gösterebiliyor. Günlük yaşam içinde yapılan bazı hatalar ağrıların şiddetinin artmasına neden olabiliyor.

Ayaklarımız, yürüme fonksiyonunda en önemli rolü oynayan, kemikler, eklemler, bağlar ve yumuşak dokulardan oluşan çok kompleks yapılardır. Dolayısıyla birçok farklı neden bu yapının bozulmasına etki ederek sorunların oluşmasına neden olabiliyor. Bedenimizin tüm ağırlığını taşıyan ayaklar fazla yüklenmeyi bir süre sonra kaldıramayarak dayanılmaz ağrılarla alarm verebiliyor.

Üstelik ağrı ile kendini gösteren bu sorunlar her yaş grubunda hareketsizlikle sonuçlanan ve kişiyi yaşamdan kopartan birer mutsuzluk kaynağı olabiliyor. Yani ayak sağlığı yaşamı derinden etkileyebiliyor.

Ayak ağrılarının en önemli nedeni aşırı kilo. Aşırı kilo ve aşırı yağ birikimi bacaklara baskı yapar, bu da yürüme bozuklukları ile birlikte ayak ağrılarını beraberinde getirir. Ayrıca bazı insanların ayak yapıları doğuştan sorunlu olduğu için kilolu olmasalar da ayakları ağrılı bir hal alabilir. Bu insanlar kilo aldıklarında haliyle var olan ayak ağrıları daha da artar.

AĞRININ TEK BİR NEDENİ YOK

Ayak ağrıları sebeplerine bağlı olarak çeşitli şekillerde görülebiliyor. Yavaş yavaş gelişen ağrılar bir noktadan sonra bardağın taşması misali artık dayanılmaz bir hal alabilirse de bir anda ortaya çıkan ayak ağrıları hastaları korkutarak hekime hemen başvurmalarına neden olabiliyor.

Kişi o güne kadar ayağında hiç ağrı hissetmediği halde bir sabah yatağından kalkıp ayağına bastığı anda şiddetli ağrı hissedebiliyor ve çoğu zaman biraz yürüyünce bu ağrı kayboluyor. Kimi zaman da uzun süre oturma sonrasında ilk yürümede ayak ağrısı görülebiliyor. Bazen de ağrısız başlayan bir yürüyüş ağrı nedeniyle bir işkenceye dönüşebiliyor. Dolayısıyla sürekli olan ağrılar olduğu gibi, yürüdükçe azalan ya da tam tersi, yürüdükçe artan ağrılar da olabiliyor.



TOPUK DİKENİNDE AĞRININ NEDENİ FARKLI

Topuğun ayak tabanı kısmında görülen ağrı yetişkinlerde en sık karşılaşılan ayak ağrıları arasında yer alıyor. Bu ağrıların başında ise "topuk dikenini" olarak bilinen topuk kemiğinde gelişen sivri uçlu kemik büyümeleri geliyor. Genel olarak ağrının nedeni topuk dikenini değil, bununla ilişkili olan yumuşak doku ödemi ve yaralanması oluyor.

Topuk dikenleri, topuk kemiğine (kalkaneus) bağlı sonradan gelişen küçük kemiksel çıkıntılardır. Topuk dikenini altta yatan bir sağlık sorununa bağlı olarak gelişebileceği gibi bağımsız olarak da görülebilir. Bu diken sanıldığı gibi aşağıya doğru batacak bir diken olmayıp öne doğru ayak tabanının altındaki ayağın yandan bakıldığında yay gibi durmasını sağlayan bantın içine doğru gelişir. Bu dikensi çıkıntılar Topuğun önünde ayak kemerinin hemen altında olabildiği gibi topuğun arkasında da bulunabilir. Topuğun arkasında gelişen dikensi görünüm sıklıkla aşıl tendon sorunları ile ilişkilendirilir. Aşıl tendiniiti olarak bilinen bu durumda ayağın ön kısmına basınç uygulanması hassasiyet ve topuk ağrısında artışa neden olur. Hastalar bunu özellikle merdiven inip çıkarken veya yere çömeldiklerinde hissederek.

TOPUK DİKENİNE KARŞI TOPUKLU AYAKKABI GİYİN

Topuk dikenini olan hastaların genelde topuklu ayakkabı giymemeleri öneriliyor ancak bu yanlış bir bilgidir. Bu hastaların dümdüz ayakkabı giydiklerinde topuğa daha fazla yük aldığı için topuk ağrıları artıyor. Bu nedenle hastaların evde ve dışarıda en az 3 parmak topuğu olan terlik

ve ayakkabı giymeleri gerekiyor. Topuk dikenini için germe egzersizleri, masaj ve soğuk uygulama çoğu hastada ödem ve ağrıyı azaltıyor. Darbe emici spor ayakkabı giymek de ayağın yumuşak dokulara uygulanan basıncı hafifletmeye ve ağrıyı azaltmaya yardımcı oluyor.

DÜZTABANLIK SONRADAN DA OLUŞABİLİYOR

Düztabanlık ya da diğer adıyla taban çökmesi de ayak ağrılarının nedeni olabiliyor. Taban çökmesi ayağın normalde olması gereken iç uzun kavsinin kaybolarak topuğun dışa doğru kayması ile karakterize bir ayak deformitesidir. Bu sorun doğuştan olduğu gibi sonradan da gelişebiliyor. Erişkin yaşa kadar normal bir ayağa sahip olan erişkinlerde 30'lu 40'lı yaşlardan sonra da düztabanlık görülebiliyor. Bunun nedeni romatolojik hastalıklar, nörolojik problemler, kontrolsüz diyabete bağlı his kusurları veya kısa aşıl ve hatta osteoporoz olabileceği gibi, altta yatan hiçbir hastalık olmaksızın da, aşırı kilo ve/veya aşırı kötü kullanım da (kötü ayakkabı, ağır spor vs) olabiliyor.

AYAĞI SIKAN AYAKKABI NASIL AĞRISI YAPIYOR

Ayaklarda ve topuklarda görülen nasırlar da ayak ağrılarına yol açabiliyor. Nasırın geçmesi için nasıra yol açan sürtünme ya da baskı nedeninin ortadan kaldırılması gerekiyor. Bu nedenle de ayağı sıkmayan ayakkabıların giyilmesi önem taşıyor. Uygun ayakkabı; ayağın içinde rahat edebildiği, tabanı darbe emici, yumuşak ve topuk kısmı ön kısmına göre hafif yüksek ayakkabıdır. Güzel ve bakımlı görünmek kadar rahat etmek de önemli. Bu yüzden özellikle işte giyilen dar şekilli ve çok yüksek topuklu ayakkabıların iş yerinde kullanılması, ancak işe gidip gelirken yollarda yürüyüş ayakkabılarının tercih edilmesi de ayrıca ayak sağlığı için son derece önemli.

Unutmayalım ki, ayaklarımız yerle temas eden ve tüm vücut ağırlığımızı taşıyan hem çok dayanıklı, hem de aslında çok hassas ve mucizevi kompleks yapılar. Onlar günlük yaşamda hareketimizin temel unsurları. Ortopedide sloganımız "Hayat hareket, hareket ise hayattır."

KORO- NAVİRÜS HAKKIN- DA MERAK EDİLENLER



Covid 19'lu biriyle temasım oldu. Hemen test yaptırayım mı?

Hayır. İlk günler kuluçka dönemi olduğu için test negatif çıkar. 4. günden sonra yapılabilir.

PCR testim negatif çıktı, ama şikâyetim var.

PCR testlerinin doğruluğu yüzde 60'larda. Yine de Covid-19 olabilirsiniz.

Covid'li biriyle temas ettim. Hemen bulaştırıcı olur muyum?

Hayır. Enfekte olsanız da semptomlar başladıktan 1-2 gün önce ve 6-7 gün sonra bulaştırırsınız. En yoğun bulaştırma, belirtiler başladıktan sonraki 5 gündür.

Covid oldum, iyileştim ama testim pozitif çıkıyor. Bulaştırır mıyım?

PCR testi ortalama 17 gün pozitif olabilir. Hatta literatürde 83 güne kadar pozitiflik bildirilmiş. Bu; atılan virüs parçacıklarına bağlıdır. Aktif hasta olduğunuzu göstermez, bulaştırıcı olmazsınız.

PCR testim pozitif, Covid oldum. Korkayım mı?

Sakin olun. Verilen ilaçları kullanın. Bol meyve-sebze tüketin. Günde 7-8 bardak su için. Sosyal medya ve olumsuz haberlerden uzak durun. Hastalığı atlatacağınıza inanın. Saat 24:00 gibi uyumuş olun, odanız karanlık olsun.

Hastalığı atlattım ama şikâyetlerimin bir kısmı devam ediyor. Ne yapmalıyım?

Buna uzamış Covid deniyor. 2-3 ay sürebilir. Özellikle halsizlik ve performans kaybı belirgindir. İlk ay ağır spor yapmayın. Kalp problemini düşündürecek şikâyetiniz olursa kardiyoğa görünün.

Hastalıktan yeni kurtuldum, yeniden virüs bulaşabilir mi?

Korunun ama çok tedirgin olmayın. 2. enfeksiyon mümkün ama sayı çok değil. Hastalığı geçirenlerde oluşan bağışıklık yanıtının, 6-8 ay ağır hastalıktan koruyacağı düşünülüyor. Kişisel farklılıklar mümkün.

KUTUPLARA GİDEN İLK TÜRKLER



Güney ve Kuzey kutup noktaları Dünya'nın en gizemli ve keşfedilmesi en zorlu bölgelerinden. Bununla birlikte erişilmemiş madenler, büyük kar ve buz kütleleri ve bu kütlelerin iklimin düzenlenmesindeki rolünden dolayı kutupların keşfi çok büyük öneme sahip. Antarktika kıtasına ilk gittiği resmi olarak kaydedilenler Rus Fabian Gottlieb von Bellingshausen ve Mikhail Lazarev'dir. Bellingshausen ve Lazarev 1819–1821 yıllarında Antarktika seferini sürdürmüşlerdir. Bellingshausen ve Lazarev'den 3 gün sonra ise Edward Bransfield ve William Smith karla kaplı bu kıtayı görürler.

Frederick Cook ve Robert Peary 1909 yılında ilk kez Kuzey Kutbu'na ulaştılar. Robert Falcon Scott ve ekibi ise 1901-1904 yılları arasında Antarktika seferleri yaptı ancak Antarktika'ya ulaşamadılar. Norveçli Roald Engelbregt Gravning Amundsen ve dört kişilik ekibin 14 Aralık 1911'de tarihinde Güney Kutbuna ilk ulaşan ekip oldu. Bu sırada R. F. Scott ve ekibi de Antarktika'ya doğru Terra Nova seferini sürdürmekteydiler. R. Amundsen ve ekibinden 34 gün sonra R.F. Scott ve ekibi de Güney Kutbuna ayak bastı. Terra Nova seferi başarılı olarak Antarktika'ya ulaşsa da dönüş yolunda tüm ekip hayatını kaybetti. İlerleyen yıllarda Güney ve Kuzey Kutup noktalarına pek çok sefer yapılmaya başlandı. Günümüzdeyse pek çok ülkenin Antarktika'da kalıcı istasyonu bulunmakta.

ANTARKTİKA'DAKİ İLK TÜRK ARAŞTIRMACILAR

İlk Türk araştırmacının 1967 yılında Antarktika'ya gitmesinden 2017 yılına kadar 40'tan az Türk bilim insanı bireysel çabalarıyla Antarktika'ya gitti. Ulusal Antarktika seferlerinin 2017 yılından sonra hız kazanmasıyla bu sayı katlanarak arttı. Geçtiğimiz yıl ise 2022 yılına kadar kullanılacak olan Türkiye'nin araştırma istasyonu kuruldu.

1-) Dr. Atok Karaali

Annesi fizik doçenti Selma Karaali olan Atok Karaali, 1943 yılında Adana'da dünyaya geldi. Galatasaray lisesinden mezun olduktan sonra Robert Kolej'de yüksek öğrenimini devam eden Karaali, yüksek lisans için Stanford Üniversitesi'ne gitti. Amerika NSF (National Science Foundation) tarafından desteklenen VLF (very low frequency) araştırma projesi için çalışma arkadaşlarıyla Antarktika'ya gitti. Böylece Antarktika kıtasına ilk ayak basan Türk,

Prof. Dr. Atok Karaali olmuştur. 1967 yılında bu kıtaya gitmiştir. Stanford Üniversitesi ekibiyle, Plateau istasyonunda 1967-1968 yıllarında çalışmıştır. Antarktik Hizmet Madalyası ödülü almıştır. Antarktik kıtası üzerinde bir noktaya "Karaali Kayalıkları" (75°22'0"G, 137°55'0"B) ismi verilmiştir.

2-) Dr. Umran Savaş İnan

Prof. Dr. Umran İnan, 1950 yılında Erzincan'da dünyaya gelmiştir. 1973 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde eğitimini tamamlamış ve Stanford Üniversitesi'ne lisans üstü eğitim için gitmiştir. 1980-1993 yıllarında Antarktika'da Siple İstasyonu

ve Palmer istasyonunda üst atmosferle ilgili çalışmaları yürütmüştür. Antarktik Hizmet Madalyası ödülü almıştır. Antarktik kıtası üzerinde bir noktaya "İnan Tepesi" (78°20'SG, 162°38'D) ismi verilmiştir. 2009 yılından itibaren Koç Üniversitesi Rektörü olarak görev yapmaktadır.

3-) Dr. Serap Tilav

İlk defa 1991 yılında Güney Kutup noktasındaki Amundsen-Scott Güney Kutup İstasyonu'na astronomi alanında çalışmak için gitmiştir. Ayrıca Güney Kutbuna Türkiye'den giden ilk kadındır. Daha sonra pek çok seferde bulunmuş

ve pek çok çalışmayı Güney Kutbunda gerçekleştirmiştir. Güney Kutbunda Antarktika Muon ve Nötrino Detektör Dizilimi (AMANDA) Teleskobunda bilimsel araştırmalar yürütmüştür. 2005 yılında, Antarktika'ya 9. seferinin ardından bir buz yatağına Tilav (Tilav Cırque, 77°19'10"G, 160°57'30"D) ismi verilmiştir.

Kaynaklar

- Day, D. (2013). Antarctica: a biography. Oxford University Press.
- https://data.aad.gov.au/aadc/gaz/display_name.cfm?gaz_id=127254
- https://geonames.usgs.gov/apex/f?p=gnispq:5:0::NO::P5_ANTAR_ID:17236
- <https://www.bilimma.com/kutuplara-ilk-giden-turkler/>



Güvenilir Analiz #temizişyapıyoruz

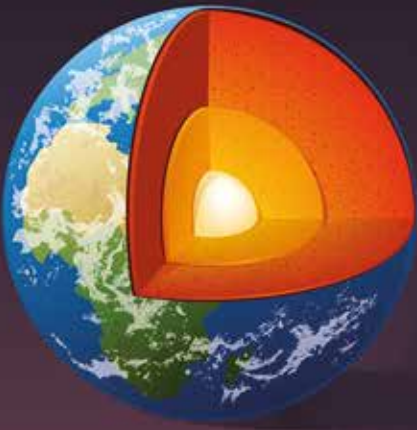
Atık analizleri konusundaki tecrübesini, modern ölçüm cihaz ve altyapı olanakları ile birleştiren İZAYDAŞ laboratuvarı, tecrübe edindiği atık çeşitliliği bakımından da sektörün önde gelen isimdir. İZAYDAŞ Laboratuvarı ayrıca ISO 17025 ve ISO 17043 standartlarına uygunluk belgelerine sahiptir.



www.izaydas.com.tr

Instagram Facebook Twitter YouTube LinkedIn

DÜNYA'NIN ÇEKİRDEĞİNE YAKIN, BİLİNMEYEN YAPILAR



ABD'den bilim insanları, Dünya'nın çekirdeği hakkında yaptıkları yeni çalışmada sismik dalga verilerini kullanarak gezegenin çekirdeğine yakın daha önce bilinmeyen yapılar keşfettiler.

ABD'deki Maryland Üniversitesi'nden jeofizikçiler, Dünya'nın erimiş çekirdeği ve üzerindeki katı manto tabakası arasındaki yapıları tanımlamak için yeni bir sismik dalga çalışması gerçekleştirdiler. Sismik dalga kayıtlarını inceleyen bilim insanları; çekirdek ve manto arasındaki bölgede daha yaygın, heterojen yapılar keşfettiler. Çalışmayı gerçekleştiren bilim insanları, tespit edilen yapıların nasıl oluştuğu konusundaki tahminlerden emin değiller. Çekirdeğin üstünde bulunan yapıyla alakalı daha önce yapılan çalışmalar, sadece sınırlı bir görüş sağlıyordu.

Bilim insanları, tespit ettikleri yapıların şekillerinin ve boylarının daha iyi anlaşılmasının Dünya'nın derinliklerinde meydana gelen jeolojik süreçleri ortaya çıkarmaya yardımcı olacağını söylediler. Bu bilgiler ayrıca plaka tektoniğinin hareketleri ve Dünya'nın evrimi konusunda da yeni ipuçlarının ortaya çıkarılmasını sağlayabilir. Dünya'nın çekirdeğiyle manto sınırı arasındaki bölgenin kapsamlı bir görünümünü sunan çalışma geçtiğimiz günlerde Science dergisinde yayınlandı. Science'da yayınlanan makalenin yazarları, çalışmalarında Pasifik Okyanusu havzasının altından geçen sismik dalgaların yankılarına odaklandıklarını açıkladılar.

HAWAİİ ADALARI'NIN ALTINDA BULUNAN YAPININ, DAHA ÖNCE DÜŞÜNÜLENDEN ÇOK DAHA BÜYÜK OLDUĞU ANLAŞILDI

Yapılan analizler Güney Pasifik'teki volkanik Marquesas Adaları'nın altında bulunan ve daha önce bilinmeyen bir yapının ortaya çıkarılmasını sağladı. Çalışma aynı

zamanda Hawaii Adaları'nın altında bulunan yapının daha önce bilinenden çok daha büyük olduğunu gösterdi.

Çalışmaya katılan araştırmacılardan Doyeon Kim, "Bir seferde birkaçına odaklanmak yerine binlerce çekirdek-manto sınır yankısına bir kerede bakarak tamamen yeni bir bakış açısı kazandık. Bu bakış açısı bize çekirdek-manto sınır bölgesinin bu yankıları üretebilecek birçok yapıya sahip olduğunu ve daha önce farkına varamadığımız bir şey olduğunu gösteriyor" dedi.

Depremler, Dünya yüzeyinin altında binlerce kilometre boyunca yol alan sismik dalgalar üretirler. Dalgalar kaya yoğunluğu, sıcaklık veya bileşimdeki değişikliklerle karşılaştığında tespit edilebilen yankılar oluşturarak hızı, bükülmeyi veya dağılma durumunu değiştirirler. Yakındaki yapıların yankıları daha hızlı gelirken, daha büyük yapıların yankıları daha gürültülüdür. Bilim insanları, bu yankıların farklı konumlardaki sismometrelere ulaştıklarında seyahat süresini ve genliğini ölçerek; yüzeyin altına gizlenmiş kayaların fiziksel özelliklerinin modellerini geliştirebiliyorlar. Bu süreç yarasaların çevrelerini anlamak için kullandıkları yankılanma şekline benziyor.

BİLİM İNSANLARI, ÇALIŞMA İÇİN YENİ BİR MAKİNE ÖĞRENME ALGORİTMASI KULLANDILAR

Çalışma sırasında Doyeon Kim ve meslektaşları, çekirdek-manto sınırı boyunca ilerledikçe kesme dalgası adı verilen belirli bir dalga türünün ürettiği

yankıları aradılar. Sismogram olarak bilinen tek bir depremden yapılan bir kayıta, kırılmış kesme dalgalarından gelen yankıların rastgele gürültüden ayırt edilmesi zor olabilir. Ancak aynı anda birçok depremden birçok sismograma bakmak verilerde gizlenen yankıları tanımlayan benzerlikleri ve kalıpları ortaya çıkarabilir. Sequencer ismi verilen yeni bir makine öğrenme algoritmasını kullanan araştırmacılar, 1990 ve 2018 yılları arasında Pasifik Okyanusu havzasında meydana gelen 6.5 büyüklüğünde ve daha büyük depremden 7.000 sismogramı analiz ettiler.

Çalışmaya katılan bilim insanlarından Vedran Lekic, analiz ettikleri sismik dalga yollarının yüzde 40'ında yankı bulduklarını açıkladı. Lekic, bu durumun şaşırtıcı olduğunu söyledi. Çünkü araştırmacılar, sismik dalga yollarının bulunandan daha da nadir olmasını bekliyordu. Lekic, sismik dalga yollarının bu kadar yaygın olmasının çekirdek-manto sınırındaki anormal yapıların daha önce düşünülenden çok daha yaygın olduğu anlamına geldiğini de sözlerine ekledi.

Bilim insanları; aynı zamanda Hawaii'nin altındaki çekirdek- manto sınırındaki çok yoğun, sıcak malzemeden oluşan büyük yamanın, önceki çalışmalar sonucu ortaya çıkan tahminlerden çok daha büyük olduğunu gösteren yüksek ses yankıları ürettiğini keşfettiler.

Kaynaklar:

<https://www.webtekno.com/dunya-cekirdegine-yakin-bilinmeyen-yapilar-kesfedildi-h94675.html>
<https://phys.org/news/2020-06-scientists-unexpected-widespread-earth-core.html>

DÜNYANIN HER YERİNE YOLCULUK EN FAZLA 2 SAAT SÜRECEK

Çinli araştırmacılar, geliştirdikleri jet motoru prototipiyle gelecekte dünyanın her yerine yolculuğun en fazla 2 saat sürebileceğini belirtti. Çin Bilimler Akademisi Mekanik Enstitüsü'nde prototipi geliştiren bilim insanları ve mühendisler, motor prototipinin Pekin'de sesin 9 katı hızdaki hipersonik rüzgâr tüneli simülasyonunda test edildiğini söyledi.

Test uçuşunu gerçekleştiren bilim insanları, motorun yakıt verimliliği ve operasyonel istikrar açısından benzersiz bir performans sunduğunu ifade etti. Chinese Journal of Aeronautics (CJA) bilimsel yayınında buluşla ilgili yayımlanan makaleye göre, motor aynı zamanda gelecekte atmosferin ötesine geçebilecek, pistten yatay olarak kalkacak, Dünya'nın yörüngesini dolaşip atmosfere geri dönecek uçaklarda da kullanılabilir.

Basit bir tasarıma sahip motor hava girişi, hidrojen yakıt enjektörü ve yakıt hücrelerinden oluşuyor. Yüksek hızlı bir uçuşta rüzgâr motordaki hava girişinde şok dalgaları yaratıyor, bu şok dalgaları da yakıt hücreindeki hidrojen yakıtıyla birleşerek jetin hızlanmasını sağlayan bir patlamaya yol açıyor.

Prototipi geliştiren ekip; motor sayesinde ticari havacılıkta uçuşların hipersonik hızda, yani sestən 5 kat hızlı gerçekleşebileceğini söylüyor ve "Daha hızlı, daha yükseğe ve her zamankinden daha uzağa uçmak insanlığın rüyası" diyor.

Öte yandan, Çinli araştırmacıların "sodramjet" olarak adlandırdığı motor prototipinin ABD'li mühendis Richard Morrison'dan ilhamla geliştirildiği belirtildi. 1960'larda ve 1970'lerde NASA'nın scramjet denemelerinde karşılaştığı sorunlara çözüm olarak Morrison, şok dalgalarının yakıt patlamaları yaratarak motorun hızını artırması yönünde bir fikir sunmuştu. Ancak ABD yönetimi, o dönem hipersonik araştırmayı NASA'dan alarak Boeing ve Lockheed Martin'e devretti ve Morrison'ın fikri ABD savunma sanayinde unutuldu.

Kaynak: www.indytrk.com/node

VÜCUDUN PLASEBO İLE İMTİHANI

Enis DOKO

Vücudumuzdaki sağlık yönetim sistemi hastalıklarla kâr-zarar hesabına göre mücadele eder. Bu sistemde plasebo etkisinin de önemli bir işlevi olabilir. Bazen kişinin aldığı ilacın onu iyileştireceğine inanması, sağlık yönetim sisteminin de hastalığın yenileceğine inanmasını sağlar. 1996 yılında 56 öğrenci üstünde Trivaricane adında yeni bir ağrı kesici krem ile deney yapıldı. Gençlerin bir parmağına bu krem sürüldü ve etki etmesi beklenildi. Ardından doktorlar, gençlerin ilaç sürülmüş parmağı ile ilaç sürülmemiş bir başka parmağına kerpetenle ağrı oluşturacak seviyede baskı yaptı. Gençler bu kremin sürülü olduğu parmaklarında daha az acı hissettiklerini ifade etti. Oysa bu krem gerçek bir ilaç değildi ve hiçbir ağrı kesici etkisi yoktu. İşte bu olguya plasebo etkisi denir.

Plasebo etkisi kişiye verilen ilacın, bu ilaç aslında etkisiz olmasına rağmen kendini iyileştireceği yönündeki düşünce ve inancı ile ilişkili olarak fiziksel ya da psikolojik olarak iyileşmesidir. Doktorlar ilaçların etkisini denerken genelde hastalarını iki gruba ayırır. Bir grup gerçek ilacı alırken, diğer gruba içinde genelde şeker ya da tuz bulunan plasebo denilen, farmakolojik etkisi olmayan ilaçlar verilir. Eğer ilaç plasebo etkisinden üstün bir iyileştirici etki gösterirse o zaman o hastalığın tedavisinde kullanılabileceği sonucu çıkarılır.

ETKİLERİ FARKLI

Plasebo etkisinin tek bir etki etmediği ve çeşitli farklı türlerinin olabileceğini vurgulamakta fayda var. Örneğin plasebo etkisine bağlı bazı iyileşmeler arasında

hastalığın kendi doğal iyileşmesidir, diğer bir deyişle kişi plasebo ilaç almasa da zaten iyileşecektir. Yine plasebo'ya bağlı iyileşme iddialarının bir kısmı subjektiftir. Kişi iyileşmediği halde iyileştiği hissine kapılabilir ya da doktorların “iyileşiyor musun?” sorusuna olumlu cevap verme ihtiyacı nedeniyle subjektif bir iyileşme iddiasında bulunabilir. Ancak plasebo etkisinin beyin ve vücut üstünde nesnel ve fizyolojik etkileri de olabileceği biliniyor. Örneğin plasebo etkisinin kişinin kalp atış hızı ve tansiyonuyla ağrı, depresyon, anksiyete, Parkinson hastalığına bağlı beyin kimyasında değişimlere yol açabileceği biliniyor.

Plasebo etkisi özellikle alternatif tıp ve New Age savunucuları tarafından kendi yöntemlerini aklamakta kullanılır. Bu kişiler kullandıkları işe yaramaz yöntemlerin plasebo etkisini güçlendirdiğini iddia eder. Ancak bu iddia abartılıdır, evet alternatif tıp plasebo etkisi yaratabilir. Ancak bir tedavinin plasebo etkisine yol açtığını iddia etmek, o tedavinin çalışmadığını kabul etmek demektir. Zira yukarıda da belirttiğimiz gibi bir ilacın tedavi edici rolü olduğunu söylemek onun plasebo'dan daha etkili olduğunu söylemeye eşittir.

PEKİ, BU ETKİ NASIL OLUYOR?

Alternatif tıbbın öngördüğü tedaviler, plasebo'yu güçlendiremez. Nitekim zaten kullanacağınız gerçekten işe yarayan ilaçlar plasebo etkisini de sağlayacaktır. Bu noktada plasebo etkisinin kanser, astım gibi hastalıkları tedavi etmede kendi başına bir işe yaramadığını, sadece psikolojik etkileri

olduğunu, bu yönde bilimsel çalışmalar olduğunu hatırlatmakta fayda görüyorum. Peki, bu plasebo etkisini gerçekleştiren şey nedir? Nasıl olur da bir ilacın işe yaradığına inanmak iyileşmemize katkıda bulunabilir? Bu konuda Cambridge Üniversitesi'nden psikolog Nicholas Humphrey'nin çok ilginç bir teorisi var. Ona göre insanda sağlık yönetim sistemi vardır ve vücudumuz hastalıklara karşı bir kâr-zarar hesabına göre savaşır. Ateş, bulantı, ishal, depresyon, acı, bağışıklık sisteminin verdiği tepkiler, vücudun hastalıklar karşısında geliştirdiği doğal tepkilerdir.

HER ZAMAN AYNİ HESAP YAPILMAZ

Ancak bu tepkilerin bedelleri vardır. Bunlar fazladan kalori yakmak, gıdaları veya sıvıyı atmak, dikkat dağınıklığına yol açmak, başka hastalıklara yol açabilme gibi hayatta kalma mücadelesinde zararlı olabilecek sonuçlara yol açar. Örneğin insanlar kusarak, gıda maddeleri ve vücutlarındaki sıvıyı atarlar. Ya da ateş yükseldiği zaman her 1 derece artış, vücudun harcadığı enerjiyi yüzde 10-15 oranında artırır ve ateşin çok yükselmesi beyne zarar verebilir. Sağlık yönetim sistemimiz her zaman bu kâr-zarar hesabına göre hastalıklarla yoğun bir mücadeleye girmeyebilir. Mesela hamile olan ya da gıda eksikliği çeken bireylerde ateş daha az yükselir. Çünkü bu bireylerde sağlık yönetim sistemi gıda kaybını azaltmaya çalışır.

Nitekim sağlık yönetim sistemi, hayvanlarla yapılan deneylerde de görülmüştür. 2002 yılında Ohio State Üniversitesi'nde

Randy Nelson ve meslektaşları fareler üstünde ilginç bir deney yaptılar. Farelere bakteri enfeksiyonunu taklit eden bir kimyasal verildi. Fareler kafeslerinde kışın kısa günlerine benzer şekilde kısa bir süre ışığa maruz bırakılıp, çoğunlukla karanlıkta bırakıldılar. Bu deney sırasında farelerin bağışıklık sisteminin enfeksiyonla savaşmadığı görüldü. Daha sonra farelere yine aynı kimyasal verilmiş ancak bu sefer daha uzun süre ışığa maruz bırakılmış, yaz olduğu izlenimi verilmiştir. Bu koşullar altında bağışıklık sistemleri devreye girmiş ve enfeksiyonla savaşmıştır.

Kışın farelerin gıda bulma şansı, yaza göre çok daha düşüktür. Bağışıklık sistemini devreye sokmak vücudun enerji kaybetmesine yol açar. Bundan dolayı farenin bedeni yazın bağışıklık sistemini devreye sokmayı seçerken, kışın gıdasız kalma riskine karşı hastalığın uzaması pahasına bağışıklık sistemini tüm gücü ile devreye sokmamayı tercih etmiştir. Peki, bunların plasebo etkisi ile ne ilgisi var? Humphrey'ye göre plasebo etkisi doğrudan sağlık yönetim sistemi ile ilişkilidir. Kişinin aldığı ilacın onu iyileştireceğine inanması, sağlık yönetim sisteminin de hastalığın yenileceğine inanmasını sağlar. Bunun sonucunda kâr-zarar hesabında, hastalıkla tam mücadele kararı çıkar. Vücut tüm olanakları ile hastalıkla mücadele eder. Yani plasebo New Age'çilerin iddia ettiği gibi akıl üstü, anlaşılabilir mistik bir fenomen değildir.

Kaynak: <http://bilimya.com/vucudun-plasebo-ile-imtihani.html>



Eczacı Ayşen DİNCER

“Zaten meyvemi, sebzemi, yumurtamı yıyorum, ne gerek var multivitamin almaya... Hem ben zaten C vitamini içiyorum, kendimi çok yorgun hissedince demir iğnesi yaptırıyorum. Hem multivitaminler iştah açıyor, kilo mu alayım durduk yere...” Bu ve bunun gibi sözleri mutlaka duydunuz, belki siz de söylediniz. Peki bu düşüncelerin ne kadarı doğru ne kadarı yanlış?

MULTİVİTAMİNLER

Vitamin ve mineraller, daha sağlıklı bir yaşam sürmemiz için olmazsa olmazımız. Vitamin ve mineraller bağışıklık sisteminin güçlenmesinden saç sağlığınıza, kan yapımından toksinlerin vücudumuzdan temizlenmesine ve hatta ruh sağlığımızın korunmasına kadar etkili. Örneğin D vitamini eksikliği yorgunluğa, kramplara, kalp hastalıklarına, romantizmaya yol açabiliyor. B12 eksikliğinde unutkanlık, odaklanma sorunları, ağızda yaralar, kalp çarpıntısı; demir eksikliği halinde eklem ağrıları, saç dökülmesi, baş ağrıları, depresyon, uykusuzluk gibi sorunlar ortaya çıkabiliyor. Bu gibi örnekleri çoğaltmamız mümkün. Bu nedenle vücudumuzun ihtiyacı olan vitamin ve mineralleri günlük ve düzenli şekilde almamız gerekiyor. Yani düzenli ve yeterli beslenme şart!

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması besin tüketim verilerine göre özellikle vitamin ve mineral alım miktarlarının yetersizlikleri önemli boyutlarda. Lif ağırlıklı gıdaları, protein zengini besinleri, süt ve süt ürünlerini ve daha birçok olmazsa olmazları tükettiğimiz durumlarda bile günlük ihtiyacımız olan vitamin ve mineralleri almakta zorlanıyoruz. Bu durum da vitamin ve mineral desteği gereksinimini ortaya çıkarıyor.

VİTAMİN VE MİNERAL MİKTARI NASIL AYARLANMALI?

Çocukların, ergen bireylerin, yetişkinlerin ve yaşlıların vitamin ve mineral ihtiyacı farklıdır. Üstelik bu, cinsiyete göre de değişir. Örneğin hamile bir kadının demir ihtiyacı ile bir erkeğinki aynı değildir. Bu nedenle vitamin ve mineral takviyelerini

cinsiyete, yaşa ve ihtiyaca uygun seçmeli. Çoğumuz genellikle bunu bilmediğimiz için kulaktan dolma bilgilerle, komşumuzun, arkadaşımızın önerisiyle vitamin alıyoruz. Bazen de bu yüzden tam da ihtiyacımızı karşılamayacak bir vitamini yanlış sürelerde ve dozlarda kullanabiliyoruz.

Oysa vitamin ve mineral desteği alırken tekli ve yüksek doz tercih etmek yerine yaşa ve cinsiyete yönelik olarak uygun dozda hazırlanmış vitaminlerin günlük kullanılması daha doğru. Nasıl ki bir gün boyunca sadece ıspanak, ya da sadece et veya sadece yoğurt tüketmiyorsanız; sofranızda karma besinler alıyorsanız, kullandığınız takviyelerin de ihtiyaca göre karma ve çoklu içerik içermesi önem taşıyor.

MULTİVİTAMİN NE KADAR SÜRE KULLANILMALI?

Multivitamin kullandığımızda günlük ihtiyacımız olan vitamin ve mineralleri yeterli miktarda alabiliyoruz. Bu da daha dinç, sağlıklı yani daha iyi hissetmemizi sağlıyor. Çoğu kişi bu nedenle “Artık ihtiyacım kalmadı. İyiyim” düşüncesiyle bir ya da iki kutu multivitamin tükettikten sonra kullanımı bırakabiliyor. Brun çok yanlış bir düşünce; vücudumuz bu vitamin ve minerallere her zaman ihtiyaç duyar.

Dünya Sağlık Örgütü sağlıklı yaşam için her gün en az 2.5 litre su tüketmemizi, 10 bin adım atmamızı, günde 5-9 porsiyon sebze meyve tüketmemizi, günde 7 saatten fazla uyumamamızı, haftada 3’den fazla alkol tüketmememizi ve sigara kullanmamamızı öneriyor. Bunu 3 ay

yapıp sonra ara verin demiyor. İhtiyacınıza yönelik kullanılacağınız bir multivitamin için de aynı şey geçerli. Bu takviyeler yaşam boyu alınmalı. Fakat seçerken çok dikkat etmelisiniz. Koruyucu, gluten, maya içermeyen, cinsiyetinize ve ihtiyacınıza özel dozlar içeren, güvenilir markaların ürünlerini tercih etmeye özen göstermemizi istiyor.

Toplumda sürekli multivitamin kullanımının gereksiz olduğuna, kilo yaptığna ve fazla takviye almanın zararlı olduğuna dair yanlış inanışlar da bulunuyor. Beslenme riskleri tüm dünyada sigaradan sonra ömrü kısaltan 2. risk faktörü. Eğer herkes alması gereken dozda vitamin ve minerali besinlerden alabilseydi böyle bir risk var olmazdı.

MULTİVİTAMİNLER KİLO YAPAR MI?

Hayır, multivitaminler kilo aldırmas. Eğer multivitamin kullanmaya yeni başladıysanız, ilk 2 hafta sizin iştah artışı diye yorumladığınız fakat aslında enerji artışı olan bir etki göreceksiniz. Bu vücudunuzda vitamin mineral rezervlerinizin düşük olduğunun da bir kanıtıdır. O nedenle özellikle 2-3 hafta sabredin ve beslenme alışkanlığınızı değiştirmeyin. Sonrasında her şeyin düzene girdiğini göreceksiniz. Burada tek istisna çok yüksek doz B Kompleks vitamini içeren markaların ürünüdür. Onları kullanmak yerine yaşıınıza, cinsiyetinize ve ihtiyacınıza özel hazırlanmış bir multivitamin kullanarak bu süreci daha rahat geçirebilirsiniz.

AYNI ANDA BİRDEN FAZLA MULTİVİTAMİN KULLANILIR MI?

Eğer aldığınız multivitamin doğru formülde ise aynı anda birden fazla multivitamin almanıza gerek yoktur. Fakat C vitamini günde 1000 mg ve D vitamini günde minimum 1000 unite ayrı olarak alınmalıdır. Multivitaminler içerisinde aldığınız C ve D vitamini dozlar yeterli olmayacaktır.

VİTAMİN ALIRKEN ALKOL YA DA SİGARA TÜKETMEK ZARARLI MI?

Alkol ve sigara sağlığımız için birçok risk oluşturan, kullanmamamız gereken maddeler... Aldığınız multivitaminin alkol ve sigaranın vücudunuzda tükettiklerini karşılamak adına da önemi var. Bu nedenle multivitamin kullanmayı bırakmayın ama alkol ve sigaradan vazgeçmek için elinizden geleni yapmanızı öneririm.

EN PAHALI VİTAMİN EN İYİ VİTAMİN Mİ?

Piyasada birçok multivitamin ve vitamin bulunuyor. Pek çok kişi pahalı olan vitaminin en iyisi olduğunu düşünüyor. Önemli olan fiyat değil günlük ihtiyacınızı karşılayabilecek içeriğe sahip olması. Vitamin tercih ederken firmasına ve ne kadar süredir vitamin ürettiklerini bakmanızı öneririm. Artık tüm bilgiler internette var. Özellikle pandemi sonrası çok fazla firma ve marka türedi. Burada vücudunuzu destekleyeceğim derken zarar vermeyin ve uzun yıllardır vitamin üreten firmaları tercih edin.



BEYİNİ DEĞİŞTİREN TEKNİK

Bilim insanları "beyni değiştiren" teknik buldu: Korkular tarihe karışabilir.

Japonya'dan bilim insanları, yapay zeka ve beyin görüntüleme teknolojisini birleştirerek bir kişinin tercihlerini değiştirebilecek, kendisine duyduğu güveni artırabilecek ya da korkularını yenmesini sağlayabilecek bir teknik geliştirdi. The Decoded Neurofeedback (Deşifre edilmiş sinirgeribildirim) adı verilen tekniğin travma sonrası stres bozukluğu, anksiyete veya fobi gibi psikolojik rahatsızlıkları tedavi etmede kullanılabileceği düşünülüyor. Ancak teknoloji emekleme aşamasında. Zira bilim insanları tekniğin henüz herkeste işe yaramadığını söyledi. Veriler 5 farklı araştırmaya katılan 60'tan fazla kişiden elde edilirken başka uzmanların teknolojiyi geliştirmeye yardımcı olabileceğini umuduyla yayımladı.

Bilimsel dergi Scientific Data'da yayımlanan araştırmanın başyazarı, ATR Uluslararası Enstitüsü'nde (ATR) araştırmacı Dr. Aurelio Cortese, teknolojilerinin yeni tedavi yöntemleri deneyen hastalara büyük faydalar sağlayabileceğini söyledi ve ekledi: Hastalar maruz kalma terapisinin getirdiği stresten veya ilaçların yan etkilerden kurtulabilir. Dolayısıyla The Decoded Neurofeedback tekniğini hızlıca geliştirmemiz çok önemli ve bu sadece daha fazla bilim insanının veriler üzerinde çalışması durumunda mümkün olacak.

Daily Mail'in haberine göre araştırma ekibi, teknolojilerinde yapay zekayla fonksiyonel manyetik rezonans görüntülemeyi (fMRI) birleştirdi. Bu sayede örneğin araknofobiden (örümceğimsi korkusu) mustarip bir kişi tarantula fotoğrafı gördüğünde, beyninin verdiği tepki incelenebildi.

Bilim insanları, söz konusu kişi tarantulayı her gördüğünde beyninin belirli bir şekilde tepki verdiğini tespit ederken veriler bilgisayarla kaydedildi. Ancak bununla aynı görünen tepkiler de beynin doğal aktiviteleri sırasında ortaya çıkıyor. Tepkiler korkuyla aynı anda gerçekleştiği zaman, katılımcılara para ödülü verildi. En nihayetinde bu olumlu pekiştirmenin beyni değiştirdiği görüldü.

Independent Türkçe, Daily Mail, SciTechDaily
Derleyen: Uğurcan Yıldız
Kaynak: <https://www.indyturk.com>

Market Alışverişleri İçin 10 İpucu

Asena PERÇİN BAHADIR | Gıda Yüksek Mühendisi

1. ALIŞVERİŞ LİSTESİ OLUŞTURUN.

Markete giderken mutlaka elinizde ya da telefonunuzda bir liste olmalıdır. Listenizde ihtiyaçlar; meyveler, sebzeler ve süt ürünleri gibi gruplandırılmalıdır. Bu planlama markette geçirilen süreyi kısaltır. Özellikle pandemi döneminde bu süre ne kadar kısalsa risk o kadar azalır. Ayrıca bir listeniz olmazsa alışveriş sonunda ihtiyacınız olmayan şeyleri aldığınızı fark edersiniz.

2. YORGUN, AÇ YA DA MUTSUZ OLDUĞUNUZDA ALIŞVERİŞ YAPMAYIN

Eğer kendinizi bu saydıklarımız gibi hissediyorsanız, alışverişe çıkmayın. Bu duygular, insanların bilinçsizce alışveriş yapmasına neden olan duygulardır. Alışveriş için duygusal olarak daha dengeli bir durumda hissettiğiniz zamanları tercih edin.

3. EN SON SOĞUKTA MUHAFAZA EDİLEN ÜRÜNLERİ SATIN ALIN

Kötü huylu bakterilerin sıcaklık etkisi ile hızla geliştiği et, tavuk ve balık gibi taze gıda ve donmuş gıda alışverişlerinde bu ürünler alışverişin en sonuna bırakılmalıdır. Soğuk zincir; üretim aşamasından başlayıp sevkiyat, depolama ve tüketim aşamasına kadarki süreçte gıda ürünlerinin düşük sıcaklıkta saklanmasıdır.

Mikroorganizmaların ürememesi ve gıdaların tazeliğinin bozulmaması için soğuk zincirin üretimden tüketime kadarki tüm aşamada kırılmaması gerekir. Alışverişin en sonunda bu gıdalar alınıp direkt eve gidilmeli. Bu süre ne kadar kısalsa bozulma riski o kadar azalır. Tazeliğin korunması ve soğuk zincirin kırılmaması için ısı koruyucu çantalarla ya da termal poşetlerden faydalanılabilir.

4. YEŞİLLİKLERDE YEŞİL IŞIK, ETLERDE KIRMIZI IŞIK UYGULAMASINA DİKKAT EDİN

Yeşilliklerin olduğu reyonlardaki aydınlatmalar için yeşil ışık, etlerin olduğu reyonlardaki aydınlatmalar için ise kırmızı ışık tercih edilir. Bu uygulama ile yeşilliklerin daha yeşil ve canlı, etlerin ise daha kırmızı görünmesi sağlanarak ürünler cazip hale getirilmeye çalışılır. Eve gidildiğinde hayal kırıklığına uğramamak için bu uygulamaya dikkat edilerek alışveriş yapılmalıdır.

5. ELLE DEĞİL GÖZLE SEÇEREK ALIŞVERİŞ YAPIN

Meyve-sebzeleri, ekmeği elle seçme devri

bitti, dokunmadan gözle seçerek almalıyız. Özellikle pandemi sürecinde gıda hijyeni konusunda daha da hassas olmalıyız. Ellerimizle bir mikroorganizmayı bir yerden başka bir yere taşıyabiliriz. Bu yüzden ilk dokunduğunuz ürünü almanız en sağlıklı olacaktır.

6. DARBE GÖRMÜŞ, EZİLMİŞ YA DA BOMBAJ OLUŞMUŞ KONSERVELERE DİKKAT!

Darbe görmüş, ezilmiş ya da bombaj oluşmuş konserveler asla satın alınmamalıdır. Bombaj, Clostridium botulinum habercisidir. Bu patojenin toksinleri botulizme sebep olur. Bu patojen mikroorganizmanın toksinleri vücut sinir sistemine saldırır, solunumda güçlük, kasların felci ve hatta ölüm ile sonuçlanan durumlara sebep olabilir.

7. ETİKET OKUR YAZARLIĞI ALIŞKANLIĞI EDİNİN

Etiket okuma alışkanlığı edinmek hem güvenli gıdaya ulaşmamızı sağlar hem de gıda israfını azaltır.

Gıda Güvenliği Derneği'nin yaptığı bir araştırmaya göre; her 10 kişiden 7'si son kullanma tarihi (SKT) ve tavsiye edilen tüketim tarihi (TETT) arasında farkı bilmiyor.

Son kullanma tarihi (SKT); gıdanın güvenli olarak tüketilebileceği son tarihi ifade eder. Bu tarihten sonra gıdayı tüketmek insan sağlığı açısından risklidir.

Tavsiye edilen tüketim tarihi (TETT); Uygun koşullarda saklandığında gıdanın kalitesinin, besin değerlerinin, karakteristik özelliklerinin maksimum seviye korunduğu son tarihi ifade eder. Tadına bakarak, koklayarak ya da gözle kontrol ederek bu gıdanın tüketilebilir durumda olup olmadığına karar verebiliriz. Eğer herhangi bir değişiklik tespit etmediyseniz tavsiye edilen tarihi dolan ürünü tüketebilirsiniz.

8. RAFLARDA YUKARI VE AŞAĞI BAKIN

Süpermarketlerde, türdeş ürünlerden en pahalı olanı göz hizasına ya da hemen altına yerleştirilir. En ucuz olan ürünler ise ya en altta ya da en üsttedir. Dolayısıyla onları görme ihtimaliniz pahalı ürünleri görme ihtimalinizden daha azdır. O nedenle alışveriş yaparken ilk gördüğünüzü almak yerine bütün rafı taramalısınız.

9. ÜCRETSİZ ÖRNEKLERİ ATLAYIN

Marketler müşterilerine reklam amaçlı ücretsiz ürün örnekleri sunar. İnsanlar, ücretsiz olarak denedikleri ürün nedeniyle kendilerini borçlu hissederler ve genellikle o üründen satın alırlar. Eğer ihtiyacınız yoksa bu ürünleri denemeden atlayın.

10. POŞETLEME YAPARKEN BUNLARA DİKKAT EDİN

Marketten aldığınız gıda ürünleri ile temizlik ürünleri asla aynı poşete konulmamalıdır. Ayrıca çiğ tüketilecek ürünlerle pişirilerek tüketilecek ürünler çapraz kontaminasyonu önlemek adına aynı poşete konulmamalıdır. Aksi halde örneğin, etten çiğ tüketilecek sebzelere patojen bir mikroorganizma olan Salmonella bulaşabilir.





D vitamininin FAYDALARI VE ÖNEMİ

Prof. Dr. Y. Birol SAYGI | Beykoz Üniversitesi

Tıp dilinde kalsiferol denilen, yağda çözünen, karaciğerde ve yağ dokuda depolanan vitamin çeşitlerinden biridir. D2 ve D3 olarak iki tipe ayrılmaktadır. Güneşten ve besinlerden alınan D vitamini, karaciğerde ve böbrekte değişime uğrayarak daha etkili bir kimyasala dönüşmektedir. Ağız yoluyla alındığında D vitamini yağlar ile birlikte bağırsak duvarlarından emilirler. Vücuda besinler yoluyla Provitamin-D şeklinde alınır, güneş ışınlarının etkisiyle D vitaminine dönüşür. D vitamini, vücudun optimal sağlık için ihtiyaç duyduğu temel vitaminlerden biridir.

D vitamini eksikliği, vücudun tüm sistemlerini etkilemekte ve pek çok hastalığa davetiye çıkarmaktadır. Günümüzün yaşam koşulları, kapalı ortamlarda çalışmak, açık hava aktivitelerini yeterince gerçekleştirmemek, yetersiz beslenme D vitamini eksikliğini artırmaktadır. D vitamini eksikliği, her yaş grubunu etkileyen ve önemli sağlık sorunlarının ortaya çıkmasına sebep olan bir etkidir. D vitamini eksikliği çeşitli belirtilerle ortaya çıkabilmektedir. Burada önemli olan detay, kişilerin kendilerini izlemesi ve gerekli önlemleri almasıdır. Genel vücut ağrısı, yorgunluk, yürümekte zorlanma (denge problemi), kemik ağrısı, kuvvet kaybı, saç dökülmesi, baş ağrısı, depresyon, değişken ruh hali, uykusuzluk, eklemelerde ve parmaklarda ağrı, gözaltı morlukları, aşırı terleme, kilo vermekte güçlük çekme ve sürekli üşüme D vitamini eksikliğinin belirtileridir.

D vitamini ihtiyacı yaşa ve kişiye göre değişkenlik gösterir. 1 yaşına kadarki bebeklerde 400 IU yeterli iken, 1 yaşından sonraki 600 IU alınması gerekir. 70 yaşından sonra günlük D vitamini ihtiyacı artmaktadır. Düşük D vitamini seviyeleri, özellikle kemikler ve kaslar ile ilgili bir dizi soruna yol açabilir. İşte bilinmesi gereken en büyük D vitamini faydalarıdır.

YETERLİ D VİTAMİNİ SEVİYESİNE SAHİP OLMAK NEDEN BU KADAR ÖNEMLİDİR?

Oynadığı en önemli rollerden biri, iskelet sistemimiz ve dişlerimiz için önemli bir mineral olan kalsiyumun emilimini ve kullanımını en üst düzeye çıkarmaktır. Kas, kalp ve akciğer işlevleri için de önemlidir. Her gün yeterli D vitamini seviyesi alınmazsa, enfeksiyon, yorgunluk, sırt ağrısı ve yara iyileşmesinde bozulmaya yol açabilir.

D VİTAMİNİNİN SAĞLIK YARARLARINDAN BAZILARI NELERDİR?

Bağışıklık sistemini güçlendirir. D vitamininin bağışıklık sistemini desteklemede tam olarak nasıl rol oynadığını araştırılmakta olup, ancak şüphe yok ki bir bağlantı bulunmaktadır. Çalışmaların kış mevsiminde dört aylık bir süre boyunca günde 1.200 IU D vitamini almanın grip aşısı riskini azalttığı belirlenmiştir. D vitamini bağışıklık sisteminin hastalıktan kurtulmak için verimli çalışmasına izin vermektedir.

Kemik sağlığını destekler. D vitamini, kemik sağlığı için hayati olan kalsiyum ve fosfor iki mineralin emilmesi için gereklidir. Her ikisi de yeterli D vitamini olmadan kemiklerin yumuşamaya başlayarak kırılabilir ve kırılmaya daha eğilimli olduklarını söylüyor.

Bebeklerde alerjik hastalıkların gelişmesini engelleyebilir. Düşük D vitamini seviyelerinin bebeklerde astım ve egzama dahil alerjik durumlar ve hastalıklar riskinde artış ile ilişkilidir. Bununla birlikte, araştırmalar, D vitamininin prenatal sırasında ve yaşamın erken evrelerinde astımı ve alerjileri gerçekten önleyip önlemediğini tartışmalıdır. D vitamini, şu anda astımla yaşayan çocuklara ve yetişkinlere de yardımcı olabilir. Tıp bilimi dergisi Cureus'ta yayınlanan birkaç klinik çalışmanın, bir inhaler ve diğer gerekli ilaçların yanı sıra D vitamini desteğinin astımın tedavisinde yardımcı olabileceğini bulgulamıştır.

Sağlıklı bir hamileliğin teşvik edilmesine yardımcı olabilir. Clinical International Journal'da yayınlanan bir çalışmada D3 vitamini düzeyleri preeklampsi ve eklampsi vardı olanlara kıyasla sağlıklı gebe kadınlarda starkly farklı olduğu tespit edilmiştir. Preeklampsi sadece hamilelik sırasında ortaya çıkar ve annenin yüksek tansiyona neden olur ve karaciğer veya böbreklerde hasarın göstergesi olabilir. Eklampsi, preeklampsi olan gebe kadınlarda nöbet başlangıcı ile karakterizedir. Sağlıklı kadınlar, preeklampsi ve eklampsisi olan kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek D vitamini seviyelerine sahiptir.

Zihinsel sağlığı geliştirir. Araştırmalar, D vitamini eksikliği ile anksiyete ve depresyon riski arasında bir ilişki olduğunu

göstermektedir. Çeşitli çalışmalarda, D vitamini eksik bireylere, D vitamini takviyesi sağlamak, kaygı ve depresyon belirtilerini önemli ölçüde iyileştirdiği belirlenmiştir.

D VİTAMİNİ TAKVİYESİ ALMALI MISINIZ?

Yumurta, yağlı balık ve içecekler (özellikle portakal suyu ve soya sütü) gibi gıda kaynaklarından D vitamini alabilirken, birçok kişi, özellikle kış aylarında bir takviyeden yararlanabilir. İyi bir başlangıç noktası 400 ila 800 IU D3 Vitamini alımı olabilir. Ancak, her zaman önce doktorunuza veya diyetisyeninize danışmak en iyisidir. D vitamini yağda çözünen bir vitamindir, yani vücut onu yağ varlığında emer ve sonuç olarak yağ dokusunda depolanabilir. Öte yandan, C vitamini gibi suda çözünür vitaminler büyük ölçüde idrarla atılır, bu nedenle takviyelerde yağda çözünen vitaminin çok fazla almamanız önemlidir. Örneğin hem çoklu vitamin hem de D vitamini takviyesi olarak D vitamini toksisitesi riski altında olabilirsiniz. Çok nadir olmasına rağmen D vitamini toksisitesi, kanda aşırı miktarda kalsiyum dolaşımının olduğu hiperkalsemiye yol açabilir. Belirtiler bulantı, iştahsızlık, kilo kaybı, yüksek tansiyon ve hatta böbrek ve kalp hasarını içerebilir.

D VİTAMİNİ VE D3 VİTAMİNİ ARASINDAKİ FARK NEDİR?

D vitamininin, her ikisi de emilim üzerine vücut üzerinde aynı etkiye sahip olan D2 ve D3 vitamini tanımlamak için bir şemsiye terim olarak kullanıldığını açıklar. D2 vitamini, güneş ışığına maruz kalmaktan mikroorganizmalar tarafından yapılır. D3, cildimizde yapılan ve çoğu takviyede gördüğümüz türdür. Güneşte dışarıda olduğumuzda, UV ışınlarını emerek bir doz D3 vitamini de alınız. D3 vitamininin balık yağı ve yumurta da dahil olmak üzere hayvansal ürünlerden de kaynaklanabileceğini, D2 vitamininin esas olarak bitkilerde bulunduğu bilinmelidir. Mevcut araştırmalar, D3 vitamininin kandaki D vitamini seviyelerini yükseltmede D2 vitaminden daha etkili olduğunu göstermektedir. Bu yüzden diyetisyenlerin ve doktorların çoğunun D3 vitamini takviyesi önerdiğini göreceksiniz.

D VİTAMİNİ SEVİYELERİNİ ARTIRMANIN EN DOĞAL YOLU NEDİR?

Vücudun ihtiyacı olan D vitaminin en önemli kaynağı güneş ışınlarıdır. Vücut için gerekli olan D vitaminin %95'ini güneşte bulunan ultraviyole ışınlar, geri kalan kısmını da gıdalarımızdan sağlamaktadır. Bunun için cildin doğrudan güneş ışığı görmesi gerekmektedir. Kıyafetlerin üzerinden ya da camların arkasından güneş almak D vitamini eksikliğini giderme konusunda etkili değildir.

D vitamini almanın en iyi ve en doğal yollarından birinin güneşe maruz kalmaktır. Bununla birlikte, coğrafi konum, mevsimsel değişiklikler, çalışma programları, ten rengi ve güneş ışığına duyarlılık nedeniyle, birçok kişi günlük önerilen vitamin dozunu elde edemez. Genel öneri gün ortasında 10-30 dakika güneş ışığına maruz kalınmasıdır. Bu 10-30 dakikadan sonra dışarıda kalmayı planlıyorsanız güneş koruyucu kullanılır. Ancak, güneşlenirken kullanılan 20 faktör ve üzeri güneş kremleri de ciltte D vitamini yapımına engel olmaktadır.

Kapalı ortamlar D vitamini eksikliğine sebep olduğundan daha çok açık havaya çıkmak önem kazanmaktadır. Hemen hemen her yaşta D vitamini eksikliğinin görülmesinin sebebi de yeterli şekilde güneşten faydalanamamaktır. Özellikle sıcak yaz günlerinde öğlen güneşine uzun süre maruz kalmanın negatif etkileri olabileceği için sabah ve öğleden sonraki saatlerde gün ışığına çıkmak iyi olacaktır. Güneş ışığı gereksinimi, kişilerin ten rengine, yaşına ve güneşlenme şekline göre değişiklik gösterebilir. Deri rengi koyu olan kişilerin yeterli D vitaminin deride oluşabilmesi için özellikle kış aylarında daha uzun süre güneş ışığına ihtiyacı vardır.

D VİTAMİNİ HANGİ BESİNLERDE BULUNUR?

Güneşin az bulunduğu aylarda ya da bölgelerde D vitamini eksikliği yaşamamak için beslenme ve diyet düzenine D vitamini içeren gıdaları eklemek gerekmektedir. D vitaminince zengin gıdalarımız, yağ bakımından zengin olan balık çeşitleri (somon, uskumru, ton balığı, sardalye), süt ve süt ürünleri, yumurta, portakal suyu gibi meyve suları, balık yağı, tahıllar ve maydanozdur.

BLOCK® İzolatör Teknolojisi

BLOCK® Technical AG, malzemelerin esnek ve güvenli bir şekilde işlenmesini sağlayan standart bir izolatör yelpazesi geliştirmiştir.

İzolatör teknolojimiz, iş süreçlerini daha kolay ve daha güvenli hale getiren kullanıcı dostu bir ortam sunarken, tehlikeli maddelerle çalışan personel ve/veya ürünlerin korunması için de yüksek derecede koruma sağlar.

Gereksinimlere göre hem standart izolatörler hem de özelleştirilmiş çözümler sunar.



BLOCK® Technical AG, çok uluslu bir şirketler grubu olan BLOCK® Group'un bir üyesidir.

“PLASTİK KULLANIMINI AZALTARAK MİKROPLASTİK SORUNUNU VE ÇÖPLERİ AZALTABİLMEK MÜMKÜN.”



DENİZ BİYOLOĞU

DOÇ. DR. SEDAT GÜNDOĞDU

DENİZLERDEKİ MİKROPLASTİK SORUNU



DENİZLERDE MİKROPLASTİK KİRLİLİĞİ VE ATIK SORUNU HER GEÇEN GÜN HEM DENİZ CANLILARININ SAĞLIĞINI HEM DE BİZLERİ TEHDİT ETMEYE DEVAM EDİYOR. TÜRKİYE DENİZLERİNDE VE TATLI SULARINDA YAPILAN ARAŞTIRMALAR, MİKROPLASTİKLERİN VARLIĞININ ARTIŞINA İŞARET EDİYOR. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ SU ÜRÜNLERİ FAKÜLTESİ BÖLÜMÜ ÖĞRETİM ÜYESİ VE DENİZ BİYOLOĞU DOÇ. DR. SEDAT GÜNDOĞDU; MİKROPLASTİK, ATIK VE PLASTİK KULLANIMINA BAĞLI OLARAK ARTAN ÇÖP TEHLİKESİNİ ANLATTI.

Deniz biyoloğu Doç. Dr. Sedat Gündoğdu ile bilimma.com ekibi “denizlerde mikroplastiklerin durumu” konulu bir söyleşi yaptı. Çukurova Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesinde çalışmalarını sürdüren Doç. Dr. Gündoğdu’nun araştırma konularının başında deniz biyolojisi ve denizlerde plastik kirliliği geliyor. Doç. Dr. Gündoğdu, şöyle dedi: “Ülkemizdeki en kirliliğe maruz olan Akdeniz bölgesi olduğunu söyledi. Doç. Dr. Gündoğdu; Türkiye’deki koruma alanlarının ise çoğunlukla sadece kâğıt üzerinde korunduğunu vurgulayarak, bu alanlarda bile kirliliğin yoğun olduğunu belirtti.

Öncelikle mikroplastik nedir?

Küresel plastik üretimi yıllık 350 milyon tonu aşmakta ve her yıl yüzde 4 oranında artacağı tahmin edilmektedir. Plastik üretimindeki bu artış ile birlikte plastiklerin çevreye olan olumsuz etkisi de aynı oranda büyümekte. Bu durum tatlı su ve deniz habitatları dâhil olmak üzere, çeşitli ortamlarda plastik çöp birikimine neden oluyor. Biriken bu çöpler nehirler, tarımsal sulama, atık su arıtma tesislerinin (WWTP) deşarj suları, yoğun yağmurlar, seller ve rüzgâr gibi yollarla denizlere kadar taşıyor. Çeşitli yollarla üretildikleri

ortamdan başka ortamlara taşınan plastik çöpler, zaman içerisinde çeşitli faktörler yardımıyla parçalanarak 5 mm’den daha küçük boyutlu olan mikroplastiklere (MP) dönüşmektedir (ikincil MP).

Ayrıca, mikroplastikler direkt olarak da üretilebilmekte (birincil MP). Her iki tür mikroplastikler de sucul ve karasal ortamları önemli ölçüde kirliletmektedir. İkincil MP’ler daha büyük plastiklerin parçalanmasıyla oluşur. Bunun yanında geri dönüşüm esnasında da yetersiz ve etkisiz tesis yönetiminden kaynaklı olarak önemli oranda mikroplastik oluşarak sucul ve karasal ortama karışmakta. Ayrıca tekstil kaynaklı ciddi bir mikroplastik salımı da özellikle çamaşır yıkama faaliyetlerinden dolayı direkt olarak doğaya karışabiliyor. Birincil mikroplastikler ise daha çok kişisel bakım ve temizlik ürünlerine katılmak üzere doğrudan üretilen MP’ler. Ayrıca günlük kullandığımız plastiklerin yapısında kullanılan ham plastik peletler de birincil MP’lerdir ve onlar da yine plastik üretim tesislerinden doğaya karışıyor.

Mariana Çukuru’ndan kutuplara kadar her yerde karşımıza çıkan bu mikroplastikler en uç noktalara bile nasıl ulaşır?

MP’ler her türlü ortamda üretilebildiği için (ev içerisindeki eşyalardan, tarladaki sera faaliyetine, araç lastiklerinden, çöp depolama sahalarına kadar) her türlü ortama da rüzgâr ve diğer çevresel faktörler yardımıyla taşınabiliyor. Hafif olmaları taşınmalarını kolaylaştırarak, yoğunluklarına bağlı olarak da deniz diplerine kadar ulaşabilmelerine neden olmaktadır. İşte hiç insan aktivitesi olmayan kutuplar ve Himalayaların yüksek tepelerinde ya da Pirenelerde bile MP’lerle bu yüzden karşılaşmaktayız. Ayrıca deniz akıntıları dikey karışımın da bu MP’leri dünyanın en derin noktalarına kadar taşıyabiliyor.

Halk sağlığı ve deniz canlıları açısından mikroplastiklerin zararları neler?

Canlıların MP’ye maruz kalma durumlarında ortaya çıkan etkiler iki grup altında toplanabilir. Bunlardan birincisi fiziksel, diğeri ise kimyasal etki. Fiziksel etki, yutulan MP’iğin boyutuyla ilişkili olarak değişebilirken kimyasal etki boyuttan çok partikülün içeriğindeki eklenti maddelerinin salınması ya da ayrılması sonucu meydana gelebiliyor. Fiziksel etkilerin başında, sindirim sisteminin görece daha büyük partiküllerden kaynaklı olarak tıkanması geliyor. Bunun yanında 130 µm’ye

(mikrometre) kadar olan partiküllerin bağırsak tabakasından emilebildiğini ve bunların da farklı organlarda birikim yapabileceği ileri sürülüyor. Kimyasal etki ise fiziksel etkiye göre daha olası. Plastikler, mono veya oligomerik yapı taşlarının farklı tekniklerle ve kimyasal reaksiyonlarla düzenlenerek polimer zincirler haline gelmesiyle oluşturulan malzemelerdir. Günümüzde, piyasada gördüğümüz farklı özelliklere sahip pek çok plastiğin üretilmesinde farklı dolgu maddeleri, alev geciktiriciler, antioksidanlar, plastikleştiriciler ve renklendiriciler de dahil olmak üzere çok çeşitli katkı maddeleri kullanılıyor. Her ne kadar yaygın olarak kullanılan polietilen (PE) ve polipropilen (PP) gibi plastikler parçacık halinde genellikle biyolojik olarak ilgisiz (inert) olsa da bunların son kullanıcıya ulaşınca kadar geçen sürede kullanılan bazı monomerlerin ve oligomerlerin, kullanım sırasında sızma yapabildiği ve daha sonra da bunları yutmak zorunda kalan canlılara bulaşabildiği tespit edildi.

Bunun yanında ortamdaki diğer kirlleticileri de bünyelerine adeta miknatis gibi ekme potansiyeli olan MP’ler Truva Atı etkisiyle bu kirleticileri ona maruz kalan canlılara taşıyabiliyor. İşte bu kirleticiler ve plastik

ekleni maddeleri (BPA, BPS, fitalatlar, PFAS vb.) maruz kalan canlılarda hormon bozuculuk, kanserojenlik gibi birçok zararlı etkiye sahip olabiliyor.

Plastik kullanımı nasıl azaltılabilir ve mikroplastiklerin önüne nasıl geçebiliriz? Kullandığımız çoğu ürün plastikten oluşuyor ya da ambalajı plastik. Neden plastik kullanımı bu kadar yaygınlaştı ve zararları bilinmesine karşın neden halen çok tercih ediliyor?

Plastikler 1950'lerde yaygın olarak üretilmeye başlandığında çoğunlukla endüstriyel/teknolojik amaçlı kullanım için üretiliyordu. Ne zaman ki gündelik yaşam için de kullanılabilecek formları (poşet, pet şişe vb) üretilmeye başlandı işte o zaman hızlıca hayatımızın her alanına girdi. Çünkü ucuz, hafif ve dayanıklıydı. Üstelik gündelik hayatı da kolaylaştırıyordu. Kırılmıyordu, kolay kolay yırtılmıyordu ve bir de tek kullanımlıktı. Bir de buna algı yönetimini de ekleyin. Üreticiler plastiğin zararsız olduğunu hatta çevre kirliliğine de aslında plastiğin değil kullanıcıların onu kullanmasını bilmemesinin neden olduğunu pompalamaya başladı. Zamanla tüm piyasayı rekabet gücünün yüksekliğinden dolayı işgal etti ve beraberinde de bizim tüketim alışkanlıklarımızı şekillendirdi. Artık her yerde plastik var ve kurtulmak imkansızmış gibi görünüyor ama aslında öyle değil, özellikle çoğunluğunu tek kullanımlık plastiklerin oluşturduğu bu plastik işgalinin önemli bir kısmını halledebiliriz. Örneğin, plastik ambalajların çok kullanımlık hale getirilmesi, depozito uygulaması ve aşırı plastik paketlemenin yasalar ve yaptırımlarla kontrol altına alınması, tek kullanımlık plastik tabak, çatal bardak ve poşet gibi plastiklerin toptan yasaklanması alınması mümkün ve etkisi minimum uygulamalar. Bunları yaparak önümüzdeki yıllar için plastiği kısa orta ve uzun vadede çöp sorunu içerisinde ilk sırada olmaktan kurtarabiliriz. Yani mesele çöpü çöpe atmak ya da atmamak değil. Mesele bu kadar çok çöpü üretecek bir tüketim alışkanlığımızın olması ve bunu besleyen üretim ve tedarik zincirinde."

Türkiye denizlerinde mikroplastiklerin durumu nedir? En "kirli" olarak tanımlayabileceğimiz deniz hangisi ve neden kirlilik daha yoğun orada?

Türkiye denizlerinde mikroplastik kirliliğine dair bilgilerimiz her geçen gün biraz daha artıyor. Gerçekleştirilen çalışmaları değerlendirdiğimizde en kirli kıyıların ve suların doğu Akdeniz kıyıları olduğu anlaşıyor. Özellikle, İskenderun ve Mersin Körfezleri ile Samandağ, Dörtöyl ve Karataş kıyıları mikroplastikler açısından en kirli sahil bölgeleri. Bununla beraber özellikle Datça kıyılarında yapılan bir çalışma da ciddi mikroplastik kirliliği olduğunu rapor ediyor. Benzer şekilde Sinop Sarıkum, Marmara denizinin özellikle Küçükçekmece ve Büyükçekmece açıkları, boğazın Haliç kısmı, Rize ve Trabzon kıyıları da sırayla önemli düzeyde kirlilik barındırıyor. Doğu Akdeniz kıyılarımızın en yoğun kirliliğe sahip olmasının iki temel nedeni var; ilki Seyhan ve Ceyhan nehirleri, diğer bir neden

de diğer Doğu Akdeniz ülkelerinin (Mısır, Lübnan, Suriye, Kıbrıs) denizlere boşalttığı çöplerin bizim kıyılarına kadar varması. Seyhan ve Ceyhan nehri Akdeniz'i en fazla kirlüten nehirlerden ikisi. Bu da haliyle bölgenin kirlilik düzeyini önemli düzeyde artırıyor.

Caretta caretta gibi koruma alanlarındaki mikroplastik atık durumu nasıl?

Öncelikle Türkiye'deki koruma alanlarının çoğunlukla kağıt üstünde korunduğunu belirtmekte fayda var. Çünkü örneğin Akyatan gibi bir hem Ramsar hem de Yaban Hayat Geliştirme Alanı olan bir bölgede günün her saati tüfek sesi duymamız mümkün. Aynı bölgenin çevresi tarımsal amaçlı olarak kullanılıp alana terk edilen sera poşeti, sulama boruları, ilaç kutuları da dahil tonlarca çöp ile dolu. Dolayısıyla Doğu Akdeniz için konuşacak olursam korunan alanların kirlilik açısından ciddi risk altında olduğunu söyleyebilirim. Bizim 2018 ve 2019'da yaptığımız çalışmalarda yeşil deniz kaplumbağası (Chelonia mydas) için önemli yuvalama alanları olan Samandağ ve Akyatan sahillerinin mikroplastik kirliliğinden dolayı adeta ezildiğini gördük. Öyle ki Samandağ sahilinde mikroplastik miktarı sayılamayacak kadar fazla. Benzer şekilde Caretta caretta'lar için önemli bir yuvalama alanı olan Mersin kıyıları da yine ciddi mikroplastik kirliliğine sahip. Zaten Caretta caretta'ların yuvalama alanlarında traktörle bile çalışma yapmanın serbest olduğunu medyaya yansıyan haberlerden görüyorduk. Dolayısıyla koruma alanları kavramının kağıt üstünde kaldığını belirtmekte fayda var.

Başlattığınız "Tek kullanımlık korona çöpü gördüm" projesini anlatır mısınız?

"Tek Kullanımlık Korona Çöpü Gördüm" girişimi yaklaşık 6 aydır başlattığım bir girişim. Amacım bu çöplerin dağılımını ve en çok atıldığı ve biriktiği yerleri belirlemek. Böylelikle ilgili yerel yönetimlere bu konuda bir tavsiyede bulunabiliriz. Ancak yeteri katılımcıya henüz ulaşamadığımız bir girişim. Bunun ilk nedeni yaygınlaştıramamam. Çünkü sosyal medya üzerinden duyuruyorum ve ilgili kişiler dışındaki insanlar pek ulaşamıyorum. Bunun yanında insanların bu durumu öncelik haline getirmeleri biraz zor. Bu sebeple bu çalışmayı pandemi süresince sürdürmeyi planlıyorum. Eğer ki yeterli veri elde edebilirsem ara ara da harita üzerinden görsel şekilde paylaşmak istiyorum. Nitekim daha önce Twitter üzerinden paylaştım bir kısmını. Ancak dediğim gibi henüz istenilen düzeyde bir katılım yok maalesef.

Kaynak: <https://www.bilimma.com/denizlerde-mikroplastik-sorunu-kirlenen-denizler-halk-sagligini-da-tehlikeye-atiyor> - Hilal Bardakçı

SERİ İLANLAR

INTERLAB
LABORATUVAR ÜRÜNLERİ SAN. VE TİC. A.Ş.

SİPARİŞLERİNİZDE ISOLAB MASKE HEDİYE



Detaylı bilgi almak için info@interlab.com.tr adresine mail gönderebilirsiniz.

Systec

İKİNCİ EL KUSURSUZ

DİK TİP OTOKLAV

**Systec
V-65**

7500 €+KDV

Satıcı Firma:
ÇALIŞKAN LABORATUVAR ÜRÜNLERİ
+90 (312) 278 14 45 | info@caliskanlab.com



%50'ye
varan indirim

introgen

12 yılın bu yana hizmetinizdeyiz

Kampanya

Son kullanma tarihi
dolan veya dolmak
üzere olan
kimyasallarda
çok özel fiyatlar



+90 212 875 11 12
info@introgen.com.tr

Detaylar için linki ziyaret edebilirsiniz.

www.introgen.com.tr/kampanya



Sen yokken bir parçamız eksik!

Servis Mühendisi Anıyoruz!



www.sem.com.tr

SEM

“Her üst kıdemli eğitmen her şeyi bildiğini iddia eder
ama öğrenmek için hiçbir şey yapmaz.”



Alman Kimyacı OTTO HAHN

Otto Hahn 8 Mart 1879 yılında Almanya Frankfurt'ta doğmuştur. Erken yaşlarda kimya alanına ilgi duymuş ve eğitime önem veren ebeveynler tarafından desteklenmiştir. Marburg Üniversitesi'nde kimya okumuştur. 1901 yılında doktorasını yapmıştır. Bir yıl askerlik yaptıktan sonra İngiltere'ye gitmeden önce Marburg Üniversitesi'nde asistan olarak çalışmıştır.

Londra Üniversitesi'ne gittiğinde William Ramsay bünyesinde kimya üzerine çalışmıştır. Hahn mesleki kariyerine yardımcı olmak için kimya ve İngilizce bilgisini geliştirmiştir. 1906 yılında, Montreal'i ziyaret etmiş ve burada Ernest Rutherford'la kısa ama verimli vakit geçirerek radyoaktif alanındaki alfa ışınlarını araştırmıştır.

1906 yılında Almanya'ya dönerek Berlin Üniversitesi'nde Emil Fischer ile birlikte çalışmıştır. Basit bir kimya laboratuvarıyla Hahn Meothoryum'u ve radyumun ana maddesi olan ionyumu keşfetmiştir. Bu keşif daha sonra radyasyon tedavisi için büyük bir kolaylık sağlamıştır.

1907 yılında Yahudi Avusturyalı fizikçi Lise Meitner ile uzun bir çalışma ilişkisi olmuştur. Daha sonra Nazi rejimine ve Yahudilere karşı yürüttüğü zulümlere karşı koymak için yeterince eylem yapmadığı için Lise Meitner tarafından çok eleştirilmiştir. Ancak ömür boyu arkadaş kalmayı başarmışlardır. Hahn, o dönem Nazi baskısından birkaç Yahudi bilim adamına kaçması için yardım etmiştir.

1910 yılında Kaiser Wilhelm Enstitüsü'nün Kimya bölümüne profesör olarak atanmış ve burada radyo kimya bölümünün başındaki tek isim olmuştur.

Birinci Dünya Savaşı sırasında Hahn, Alman ordusuna alınmış ve kimyasal savaş için silahlar geliştirmeye başlamıştır. Hem Batı hem de Doğu ceplerinde klor ve hardal gazı gibi zehirli gazların geliştirilmesine ve organize edilmesine katılmıştır.

Savaşın sona, Hahn radyoaktif elementlerin kimyasına odaklanmıştır. Lise Meitner ile 1921 yılında, nükleer izomerlerin ilk örneği olan Uranium için çok önemli bir keşif yapmışlardır. Bu keşif daha sonra nükleer fizikte çok önemli olacaktır. 1936 yılında, radyo kimyada çok önemli bir kilometre taşı haline gelen “Uygulamalı Radyokimya” adlı bir kitap hazırlamıştır.

1930'lu yılların sonlarında Hahn ve grubu, Uranyum çalışması üzerinde daha fazla ilerleme kaydetmiş ve Uranyum'un yarılanma ömrünü ölçen ilk bilim insanı olmuştur. 1939 yılında Hahn ve grubu nükleer fisyonun temel matematiği ve atomlarla bombalandığında uranyum çekirdeklerinin ayrılması gerçeğini keşfetmişlerdir. Ancak, çalışmalarını atom bombası üretme adına devam ettirmemişlerdir.

İkinci Dünya Savaşı sırasında Hahn ve Fritz Strassmann nükleer fizik üzerinde çalışmalara birlikte devam etmişlerdir. 2. Dünya Savaşı'nın sonunda, Almanya nükleer programı üzerinde çalışmak adına İngiltere'yle siyasi kriz yaşamıştır. 1946 yılında tutuklanıp tekrar aynı yıl içinde serbest bırakılmıştır.

Hahn ve Strassmann, nükleer fisyonu keşsettiklerinde ve ürettiklerinde bu o dönemde hiçbir ülkenin sahip olmadığı tek güçtür. Amerikalılar daha sonra yapmayı öğrenmiştir.

Hahn, atom bombasının 1945 yılında yıkıcı bir etki ile Japonya'ya düştüğünü öğrendiğinde adeta şok olmuştur. Bir şekilde, bu büyük hayat kaybından kendisinin sorumlu olabileceğinden dolayı kendisini suçlu hissetmiştir.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, Nükleer silahların kullanılmasına karşı kampanya yürütmüş ve 1955 yılında atom silahlarının tehlikelerine karşı uyarıda bulunan Mainau Beyannamesi'ni başlatmıştır. Savaş sonrasında toplumsal örgütlerde lider bir kişi haline gelmiştir. Batı Almanya'yı atomik silahlarla yeniden donatma konusunda eleştirilen bir konuşmacı olmuştur. Nükleer silah yarışına muhalefetiyle Nobel Barış Ödülü'ne aday gösterilmiştir.

1966 yılında Enrico Fermi Ödülü'ne layık görülmüştür.

1948-1960 yılları arasında Hahn, Max Planck Topluluğu'nun bilim ilerlemesi için kurucu başkanlık yapmıştır. Otto Hahn, 28 Temmuz 1968 yılında Batı Almanya'da ölmüştür.

Kaynak: www.bilgiustam.com/otto-hahn-kimdir-yasam-sekli-basari-lari

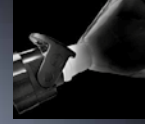
MARKALAR SİZİ KANDIRMASIN!!! EN İYİSİNE SAHİP OLMA ARZUSUNDAN VAZGEÇMEYİN...

Yeni, FDA onaylı, şeffaf ve UV-resistant hortumlar ile daha yüksek kimyasal dayanıklılık

Standartların ötesinde, 2200 cm² kondenser alanı ve vakum kaçaklarını önleyen yeni bağlantıları ile %40 daha fazla evaporasyon



Patentli Calamping Sleeve sistemi ile buhar tüpünüzü kaynama ve kırılmalara karşı koruyoruz.



Patentli Easy-Clip flask tutucu başlık sayesinde, buhar tüpü ve flask sıkışmaları önlenir, cam malzeme kırılmaları ve kazaların önüne geçilir.

Yenilikçi vidalı valf sistemi ile; Kırılmalara son ve yedek parça masrafına son maksimum sızdırmazlık yağlama gerektirmeyen şilfsiz sistem

Yüksek sıcaklık ve basınca dayanıklı Borosilikat cam yapısı

Tamamen PTFE'den üretilmiş yeni nesil vakum contası ile; maksimum basınçta, En agresif kimyasalda uzun ömürlü (7 yıl) ve rakipsiz 7x100:700 Euro cepte

Maksimum sızdırmazlık



Banyonuz güvenilir mi?

210 °C'ye kadar ısıtma yapabilen banyo. Banyoda kuruma ve ayarlanan sıcaklığın aşımı durumunda meydana gelebilecek banyo yanmalarına karşı koruma

Banyo kablosu koruma sınıfı korozyon ve kısa devreleri önleyen IP 67

Sınırsız Evaporasyon: Cihaza bağlanabilen otomatik modül Distimatic Bench-top 24/7 kesintisiz evaporasyon sağlar.

Ayarlanabilir ekran sayesinde tehlikeli solvent çalışmalarına karşı kullanıcı dostu sistem tek ekran üzerinden tüm parametrelerin kontrolü

Banyo için ayrı bir on/off tuşu ile görsel olarak kullanıcıyı uyaran aydınlatmalı gösterge

Banyonun stabilitesi ve sağlam duruşunu sağlayan ısıtma banyosu ile ana gövde arasında metal destek ünitesi

KALİTE VE GÜVENE ATILAN İMZA

info
Endüstri & Teknik Cihazlar

Maksimum verimlilik için

www.infoend.com.tr
info@infoend.com.tr

heidolph

HANNA
instruments

CAVAG
World leader in Planar Chromatography

Julabo
The Professional and Scientific Equipment

DISCHER
ST 10

aralab

Haier
Inspired Living

MARADA

ZEALWAY

InsMark

HERMLE
LABORTECHNIK

AGC
INSTRUMENTS

Phadebas



İNFO ENDÜSTRİ BİLİMSEL TEKNİK CİHAZLAR Pazarlama Sanayi ve Dış Ticaret Limited Şirketi

+90 212 709 46 36
INFO

Oruç Reis Mahallesi Tekstilcent Caddesi No:10 AB G1 Blok No: 116/117 Esenler/İSTANBUL Tel: +90 212 709 46 36 Fax: +90 212 438 46 30



ATAGO İLE İŞBİRLİĞİMİZİN 10. YILINA ÖZEL KAMPANYA...

Tekafos Teknolojik Sistemler, Atago'nun Türkiye temsilcisi
ve dünyadaki 6 yetkili servis noktasından biridir.



2313 Master M 825 TL + KDV

2383 Master 20M 935 TL + KDV

2353 Master 53M 935 TL + KDV

2363 Master 500 1639 TL + KDV



3810 PAL 1 1639 TL + KDV

3830 PAL 3 4290 TL + KDV

3840 PAL Alpha 2409 TL + KDV

4321 PAL pH 1815 TL + KDV

TEKAFOS
TEKNOLOJİK SİSTEMLER