



M E D Y A

BIYOTEKNOLOJİ VE YAŞAM BİLİMLERİ GAZETESİ

EYLÜL - EKİM 2022 YIL: 7 | SAYI: 40



PROSİGMA
GAZETELİK
Uygulaması
için Lütfen
QR Kodu
Taratınız.

LABORATUVAR HİZMETLERİMİZ

- Nükleik Asit İzolasyon (DNA/RNA İzolasyon)
- PCR (Polimeraz Zincir Tepkimesi)
- RT-PCR (Ters Transkripsiyon PCR)
- qRT-PCR (Real Time PCR)
- Yeni Jenarasyon Dizileme (NGS)
- Exom Sekans
- Full Genom Sekans Dizisi ve Fragman Analizi
- BRC - A1, A2
- Klonlama
- Western Blot
- Elisa
- Flow Cytometry
- Primer Sentezi
- Hücre Kültürü
- Sitogenetik
- Patoloji Lab Uygulamaları
- miRNA

A.B.T.™

Laboratory Industry

Ümit Mahallesi 2483. Cadde
No:59 Çankaya - ANKARA / TÜRKİYE
t. +90 (312) 473 22 92 | f. +90 (312) 473 22 91
www.atlasbiyo.com | www.abtlabind.com

@ /atlasbiyo



AKREP ZEHİRİ MEME KANSERİ TEDAVİSİNDE KULLANILABİLİR

Şanlıurfa'da bulunan Harran Üniversitesi'nden (HRÜ) araştırmacılar yaptıkları araştırmada kara akrep zehrinin memedeki kanserli hücrenin yok edilmesi için tetikleyici bir madde olduğunu ve bunu yaparken normal hücrelere zarar vermediğini ortaya çıkardı. Üniversitenin kurduğu Akrep Venom Merkezi'nde Şanlıurfa ve çevre illerinde; zehirli akreplerin tespiti, popülasyon durumları, popülasyon dinamiklerinin belirlenmesi, laboratuvarlarda üretilmesi, zehir sağımı, beslenme ve zehir kalitesi arasındaki ilişkinin belirlenmesi konusunda önemli çalışmalar yapıyor.

→ Sayfa | 10



www.biomedya.com



laboratuvarınızın ihtiyaçları için tek adres...

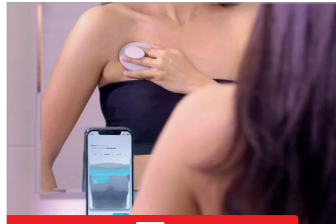
Endişelenmeyin,
laboratuvarınız için
aradığınız herşey
Burada!



www.labmarket.com.tr



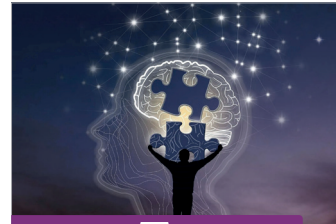
Hemen QR kodu
telefonuna taratarak
binlerce ürün arasında
ihtiyacın olan ürünü
keşfetmeye hemen başla!



→ Sayfa | 06

GÖĞÜS KANSERİNİN BELİRTİSİ YUMRULARI İZLEYEN CİHAZ İCAT EDİLDİ

Yeni bir araştırmaya göre, kan hücresi üretimindeki değişiklikleri belirleyerek bir kan testi ile yaşlılarda lösemi gelişme riski yıllar önceden tahmin edilebilir.



→ Sayfa | 15

DEMANS HASTALARINA MÜZİKLE ULAŞMAK MÜMKÜN!

Yapılan bir araştırmaya göre, hamilelikleri boyunca stres yaşayan kadınların çocuklarında davranış sorunları olabiliyor...



→ Sayfa | 27

AKCİĞER KANSERİNE KARŞI İLAÇ GELİŞTİRİLDİ

Bu bakteriler beslenirken jet yakıtı yapmak için kullanılabilecek garip bir molekül üretiliyorlar!



MERAKLA
BEKLENEN
PERİYODİK TABLO
POSTERİ HEDİYELİ

**LABORATUVAR
DEFTERİMİZ**

Çıktı...



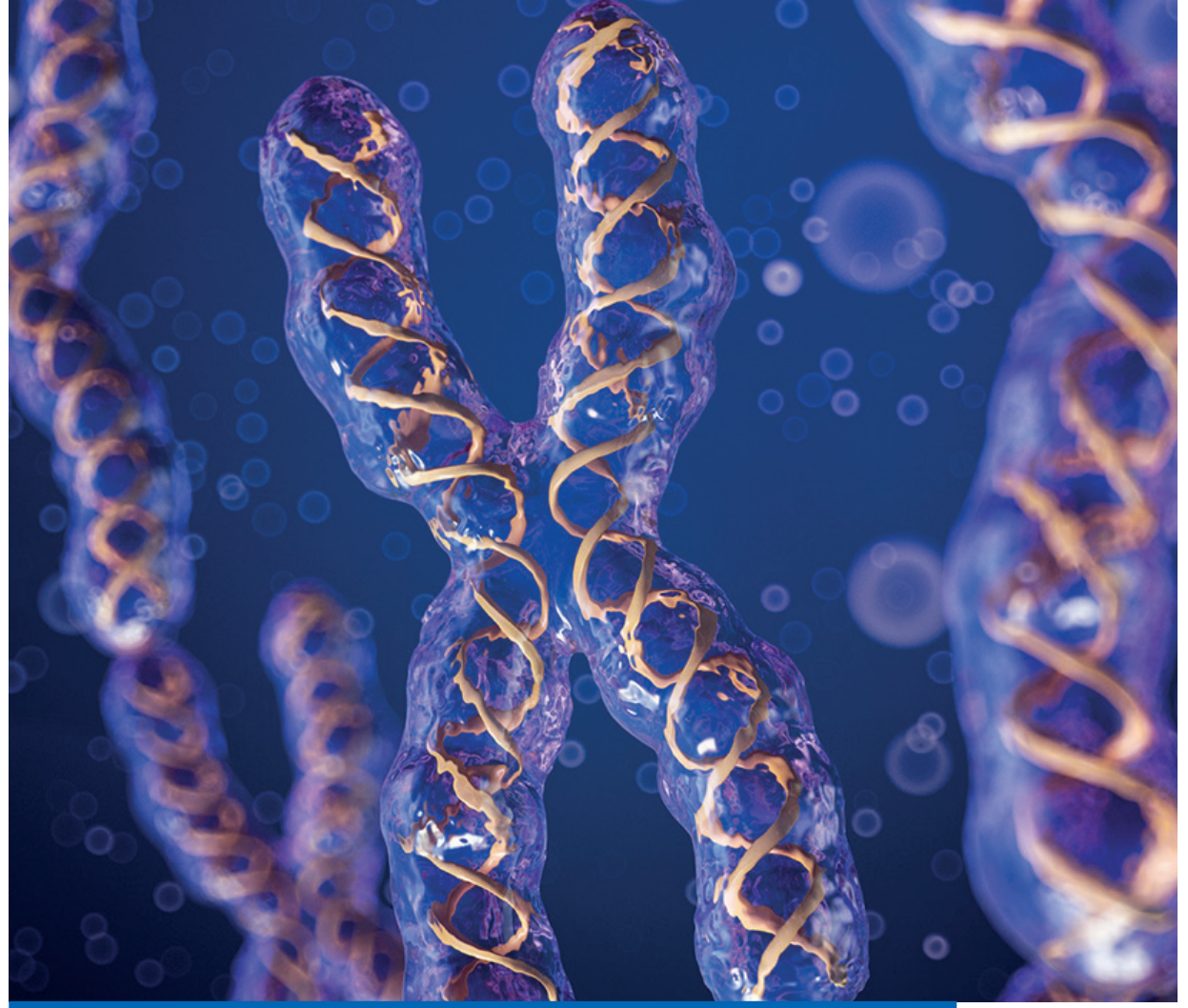
SATIN ALMAK İÇİN



info@prosigma.net

www.labmedya.com

@in f/labmedya



BİLİM İNSANLARI KROMOZOMLARIN AKIŞKAN OLDUĞUNU BULDU!



Canlı hücrelerde kromozom manipülasyonu yapılarak kromozomların akışkan oldukları ortaya çıkarıldı.

Araştırmacılar ilk kez canlı hücrelerdeki kromozomlar üzerinde fiziksel anlamda başarılı bir şekilde çalışabildiler. Hücre bölünme evreleri haricinde kromozomların üzerinde mıknatıslar kullanıldı ve kromozomlar farklı kuvvetlere maruz bırakıldı. Böylelikle kromozomların aslında çok akışkan hatta "neredeyse sıvı" olduğu ortaya çıktı. Bir başka deyişle bölünme evrelerinde olmadıklarında kromozomlar akışkanlar, ama tam olarak sıvı değiller. Bu buluş, canlı hücrelerin çekirdeğindeki kromozomların ilk kez doğrudan mekanik manipülasyonu ile elde edilebildi.

Eskiden olağanüstü uzun DNA molekülleri olan kromozomlar, gevşek iplik yumakları gibi birbirine dolanmış ve bir tür jel oluşturacak şekilde temsil edilmekteydiler. Bu yeni çalışmanın bulgularıyla

bize tamamen bambaşka bir tablo sunuyor. Kromozomlar akışkanlar ve hareket etmekte serbestler, çekirdeği oluşturan diğer parçalar tarafından kısıtlanmıyorlar ve kendilerini yeniden düzenleyebiliyorlar.

Araştırmayı yöneten bilim insanları, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nden meslektaşlarıyla iş birliği yaparak canlı bir hücrede bir kromozomun küçük bir kısmına manyetik nano parçacıklar bağladı. Daha sonra hücrenin dışındaki bir mikro-mıknatıs sayesinde kromozomlara farklı derecelerde kuvvet uygulayarak gerdiler. Ekipler bu yaklaşımı kullanarak ilk kez canlı bir hücrede bir kromozomun dış kuvvetlere tepkisini ölçmeyi başardı.

Bu deneyler sayesinde, bilim insanları çekirdekte doğal olarak uygulanan kuvvetlerin aralığının bir kromozomun

yapısını önemli ölçüde değiştirmek için yeterli olduğunu görebildiler. Fizik ve biyoloji arasındaki arayüzde yapılan bu büyük keşif, kromozomların şimdiye kadar bilinen temsili tamamen değiştirdi. Ayrıca biyolojik süreçler, kromozomların biyofiziği ve genomun organizasyonu hakkındaki anlayışımıza yeni unsurlar ekliyor.

Makale: "Live-cell micromanipulation of a genomic locus reveals interphase chromatin mechanics" by Veer I. P. Keizer, Simon Grosse-Holz, Maxime Woringer, Laura Zambon, Koceila Aizel, Maud Bongaerts, Fanny Delille, Lorena Kolar-Znika, Vittore F. Scolari, Sebastian Hoffmann, Edward J. Banigan, Leonid A. Mirny, Maxime Dahan, Daniele Fachinetti and Antoine Coulon, 28 July 2022, Science.

DOI: 10.1126/science.abi9810



ABUR CUBUR YEMENİN DEMANS İLE BAĞLANTISI OLDUĞU BULUNDU

Yeni bir araştırma, işlenmiş gıdaların tüketiminin tehlikelerini ortaya koydu.

Tatlı veya tuzlu aklınıza gelebilecek her türlü abur cubur her ne kadar yemesi zevkli olsa da sağlığımız için oldukça zararlı. Yapılan yeni bir araştırmayla bilim insanları bir kez daha abur cubur yemenin bize verdiği bir başka zararını buldu. Neurology dergisinde yayınlanan araştırmada; şekerli ve gazlı içeceklerden tutun da çikolata ve cips gibi aşırı işlenmiş gıdaları tüketen kişilerde demans görülme riskinin daha fazla olduğu ortaya koyuldu!

Araştırmaya göre günde yarım elmaya eşdeğer işlenmemiş veya minimum düzeyde işlenmiş gıda tüketenler, aşırı işlenmiş gıdaları tüketenlere göre

yüzde 3 daha az demans olma riskine sahip. Aşırı işlenmiş gıda yerine az işlenmiş veya işlenmemiş gıda tüketmek ise bu riskin azalmasına yardımcı oluyor. Elbette olabildiğince az işlenmiş gıda yemek demans olma riskinizi daha da fazla düşürecektir...

Öncelikle yapılan araştırma, küçük çaplı bir araştırma değildi. Bilim insanları UK Biobank bünyesinde bulunan 72 bin 83 kişinin sağlık verilerini inceledi. 55 yaşından büyük olan bu bireyler ilk başta demans belirtileri göstermezken; 10 yılın sonunda 518 kişiye demans teşhisi konuldu. Bu kişiler tahmin

edebileceğiniz gibi aşırı işlenmiş gıdaları tüketen bireylerden oluşuyordu.

Demans tanısı konan 518 kişinin 150'si günde ortalama 814 gram aşırı işlenmiş gıda tüketiyordu. Tanı konan kişiler arasında 105 tanesi ise çok az miktarda aşırı işlenmiş gıda tüketenlerden oluşuyordu ve bu grup günde ortalama 225 gram aşırı işlenmiş gıda tüketiyordu. Yani bu gıdaların tüketiminin sadece 50 gram kadarı ya da bir elmanın yarısına denk gelecek miktarda artırılması bile demans olma riskimizi yükseltiyor...

İlave şeker, yağ ve tuz bakımından yüksek, ama protein ve lif bakımından düşük olan aşırı işlenmiş gıdalar; alkolsüz içecekler, tuzlu ve şekerli atıştırmalıklar, dondurma, sosis, derin yağda kızartılmış tavuk, konserve kuru fasulye, ketçap ve aromalı tahıllar gibi gıdaları kapsıyor.

Makale: "Association of Ultraprocessed Food Consumption With Risk of Dementia"

DOI: <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000200871>



BİYOTEKNOLOJİ
VE YAŞAM BİLİMLERİ
GAZETESİ

Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Süleyman GÜLER

Editör / N. Berat DURMAZ

Sanat Yönetmeni / Fatih ÇETİN

Grafik ve Tasarım / N. Berat DURMAZ

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 : 0 312 342 22 46

Yayın Türü / Yerel Süreli

PROSIGMA
TANITIM | TASARIM | FİKİR

www.prosigma.net - info@prosigma.net

OKURA NOT

BioMedya Gazetesi'nde yayınlanan yazılarda ve makalelerde öne çıkarılan görüşlerin sorumluluğu BioMedya 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 tanıtımı sayfalarında yayınlanan ürün bilgileri, ilgili firmaların sunumları olup üretici firma sorumluluğundadır.

DÖVME MÜREKKEPLERİNDE KANSEROJEN KİMYASALLAR BULUNDUĞU ORTAYA ÇIKARILDI!

//

ABD'de kullanılan dövme mürekkeplerinin neredeyse yarısında kansere neden olan kimyasallar tespit edildi!

New York Eyalet Üniversitesi'nden araştırmacılar, dövme sanatçılarının sıklıkla kullandığı 56 popüler mürekkebi analiz etti. Bunlardan 23'ünün "potansiyel olarak tehlikeli" diye nitelenen azo bileşikler içerdiği ortaya çıktı.

Azo bileşikler, tekstil ürünlerinin boyanmasında kullanılıyor. Renklendirici diye de nitelenen bu

bileşikler, boyanın ürüne tam renk vermesini sağlıyor. Azo bileşikler kimyasal açıdan bozulmadan kaldıkları sürece endişe kaynağı değildir, ama bakteri veya ultraviyole ışık nedeniyle kanserojen olan başka bileşiklere dönüşebiliyor. Uzmanlara göre azo pigmentleri, mesane kanseri gibi kanser türleriyle bağlantılı olan ve aromatik amin adı verilen kimyasalları serbest bırakabiliyor.

Çalışmanın baş yazarı John Swierk, Amerikan Kimya Derneği'nin düzenlediği toplantısından sonra yaptığı açıklamada, "Dövme mürekkeplerinin bileşimi hakkında aslında çok az şey biliniyor, bu yüzden popüler markaları analiz etmeye başladık. Şaşırtıcı şekilde, hiçbir boyahane, pigmentleri dövme mürekkebine özel tasarlamıyor. Büyük şirketler badana ve tekstil gibi çeşitli

alanlar için pigment ürettiği. Aynı pigmentler dövme mürekkeplerinde de kullanılıyor" ifadelerini kullandı.

Dünyada dövme sanatı giderek yükselen bir trend haline gelirken araştırmanın milyonlarca insanı alarma geçirmesi mümkün.

FELÇ GEÇİRME RİSKİ KAN GRUPLARI İLE BAĞLANTILI

//

Kan grubu "A" olanların erken inme geçirme riski daha yüksek.

Bilimsel verilere göre her yıl dünya çapında yüz binlerce insan felç yüzünden hayatını kaybetmektedir. Bilim insanları da beynin bir kısmına kan akışı kesildiğinde meydana gelen ve oldukça ölümcül olan bu durumun risklerini azaltmak için çalışmalar gerçekleştiriyor.

Konu hakkında yürütülen yeni bir araştırmada da felç riski ile ilgili oldukça ilginç verilere ulaşıldı. Bilim insanları, kan grubumuzun genç yaşta

felç geçirme riskini etkilediğini ifade etti. Araştırmacılar, gerçekleştirdikleri çalışmada inme geçiren yaklaşık 17 bin kişiye ve sağlıklı 600 bin insanı içeren 48 genetik çalışmadan veriler topladı. Farklı kan gruplarında yapılan karşılaştırmanın sonucunda da A grubunda olan kişilerin, 60 yaşından önce inme geçirme risklerinin diğerlerine oranla daha yüksek olduğu ortaya çıktı.

O kan grubunda olan insanların

ise felç geçirme risklerinin yüzde 12 daha düşük olduğu ifade edildi. Riskin neden daha yüksek olduğunu tam olarak bilmediklerini söyleyen Maryland Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden bilim insanları, bunun kan damarlarını kaplayan trombositler veya kan dolaşımında rol oynayan proteinlerle ilgisinin olabileceğini aktardı.

Uzmanlar, son olarak risk artışının oldukça düşük olduğunu, bu yüzden

de A kan grubundaki insanların endişelenmemesi gerektiğini vurguladı. Felç risklerinin artışı konusunda daha fazla geniş çaplı araştırmaların yapılması gerektiği de bilim insanlarının açıklamalarında yer aldı.

Makale: "Contribution of Common Genetic Variants to Risk of Early Onset Ischemic Stroke"

DOI: 10.1212/WNL.0000000000201006

Ağaçlar Geleceği Fısıldıyor...

Her ağaç gibi kökleri aracılığıyla iletişim kuran ağaçlardan Zeytin Ağacı; ışığı, güneşi ve 15°C üstündeki sıcaklığı seviyor, çürümeye karşı dayanıklılık gösteriyor ve yaşlanınca yumrulardan gelişen yeni uçları gövdesini tazelerken gelecek için umudun gerekliliğini anlatıyor.

**Nüve,
sağlıklı bir gelecek için
doğaya kulak veriyor...**



**ID 301
KLİMATİK TEST KABİNİ**



GÖĞÜS KANSERİNİN BELİRTİSİ OLAN YUMRULARI İZLEMELİK İÇİN CİHAZ GELİŞTİRİLDİ

Yumruları izlemek için göğsün kişiselleştirilmiş bir haritasını oluşturan bir meme kontrol cihazı Birleşik Krallık'ta James Dyson Ödülü'nü kazandı.

Imperial College London'dan mezun olan iki araştırmacı tarafından yapılan Dotplot, bir akıllı telefon uygulamasına bağlanan elde kullanılan bir 'meme sağlığı izleme' cihazı olarak karşımıza çıkıyor.

Kullanıcıların dokuda yumru olup olmadığını belirleyebilmek için yapacakları taramada cihazı memeye tutması yeterli. Uygulamada kullanıcılara kolaylık sağlanması için detaylı bir kılavuz da bulunmakta.

PEKİ, CİHAZ TAM OLARAK NASIL ÇALIŞIYOR?

Taşınabilir el tipi cihaz, kullanıcının göğsünün bir haritasını oluşturarak meme dokusundaki değişiklikleri tespit etmek için 'patent bekleyen teknolojiyi' kullanıyor. Cihaz, memedeki her bölgenin doku bileşimini kaydetmek için ses dalgalarını (ultrasona benzer) kullanıyor. Bunun dışında uygulama tarama sonuçlarını da görüntülüyor ve yaptığınız her kontrolün

sonunda memedeki bölümlerin nasıl değişebileceğini göstermek için önceki aylarda girilen bilgilerle karşılaştırabileceğiniz bir rapor da oluşturuyor.

Araştırmacılar prototipi geliştirirken farklı derinliklerde bulunan farklı yumruların boyutlarını örneklemek için makine öğrenimini kullandılar. Dotplot'un geliştirilmesi sırasında ekip, teknolojik gelişme ve bilimsel doğrulama için meme kanseri cerrahları, radyologlar, pratisyen hekimler ve diğer profesyonellerle istişarelere katıldı.

Dotplot, kullanım kolaylığı ve kolayca erişim sağlanabildiği için kadınların düzenli olarak kendi kendine meme kontrolü rutinine teşvik ederek meme kanserinin erken teşhisini kolaylaştırmak için tasarlandı.

Cancer Research'e göre İngiltere'de, her yıl yaklaşık 11 bin 500 kişi meme kanseri yüzünden hayatını kaybetmekte. Ayrıca coppafeel.

org'a göre 18-35 yaş arası kadınların yalnızca yüzde 36'sı memelerini aylık olarak kontrol ediyor. Ayrıca kadınların yalnızca yüzde 54'ü yumruları erken tespit ediyor ve belirtilerin farkına varıldığında hemen doktora gidiyor.

Şunu belirtmemizde ve tekrar tekrar söylememizde fayda var: Meme kanseri en erken aşamada tespit

edilirse hemen hemen tüm kadınlar kanseri kolaylıkla atlatabilir. Bu nedenle Dotplot, kadınlara düzenli ve doğru kontrolleri kolayca yapabilme şansı vererek büyük bir fark yaratabilir. Cihaz, birkaç ay boyunca kullanıldığında, meme dokusu okumalarının aylık karşılaştırmalarını önünüze sunabilir ve bu da anormallikleri mümkün olduğunca



erken tespit etmede yardımcı olur. Bir önceki aya göre şüpheli bir değişiklik olduğunda kullanıcılara durum bildirilir ve daha fazla araştırma için bir sağlık uzmanına gitmeleri tavsiye edilir. Ayrıca prototip, 15 mm derinliğe kadar yumruları algılayabiliyor.

Dotplot, Imperial College London ve Royal College of Art tarafından ortaklaşa yürütülen İnovasyon Tasarım Mühendisliği'nin yeni mezunları Debra Babalola ve Shefali Bohra tarafından oluşturuldu. İkili, kadınlara kendi kendilerini kontrol etmelerini tavsiye eden birçok farklı yöntemin ve çeşitli bilginin olduğunu bulmuşlar. Bütün bunlara rağmen kadınların evde kendi kendine meme kontrolü yapmasına yardımcı olabilecek hiçbir ürünün mevcut olmadığını düşündüler.

Debra Babalola, "Dotplot, kadınların evde kullanmasını planladığımız, meme sağlığını izlemeye yarayan bir araçtır ve tıp doktorlarının yerini almasak da kadınların kendi kendilerine yaptıkları kontrollerde kendilerine güvenmelerini sağlıyoruz. Dotplot'un amacı, dünyanın her yerindeki kadınlar için kendi kendine meme kontrollerini rutin hale getirmek ve şüpheli değişiklikleri mümkün olan en kısa sürede bulmaya yardımcı olmaktır" açıklamasında bulundu.

Testis kanseri ve yumuşak doku sarkomu ile ilişkili olanlar gibi diğer doku değişikliklerini izlemek için bu teknolojiyi kullanabilmek için araştırmacılar cihazı daha da geliştirmeyi planlıyor.

CİHAZ NE ZAMAN PIYASAYA SÜRÜLECEK?

Tasarımcılar, daha fazla araştırma ve resmi tıbbi testler için 5000 pound ödül parasını kullanarak buluşlarını önümüzdeki yıllarda ticarileştirmeyi hedefliyorlar. Babalola'nun yaptığı açıklamaya göre, diğer birçok tıbbi ürün gibi, Dotplot'un piyasaya sürülmesine en az üç yıl var.

Şu anda, mevcut Dotplot prototipi, elektrikli diş fırçasında kullanılan malzemelere benzer şekilde polipropilen ve polietilenden yapılmıştır. Bununla birlikte tasarımda daha fazla geliştirme yapıldıkça bu malzemeler değişebilir.

JAMES DYSON ÖDÜLÜ NEDİR?

James Dyson Ödülü, Britanya'nın en zengin insanlarından biri olan İngiliz mucit ve milyarder James Dyson tarafından kurulmuştur. Ödül, üniversite düzeyindeki öğrencilere veya yeni mezunlar için geçerli olan ve her yıl yapılan uluslararası bir tasarım ödülüdür.



KANSERE KARŞI GENETİĞİ DEĞİŞTİRİLMİŞ MOR DOMATESLER ÜRETİLECEK

ABD Tarım Bakanlığı, 10 yılı aşkın bir sürenin ardından genetiği değiştirilmiş, besin değeri yüksek mor domateslerin yetiştirilmesini onayladı.

Doğal sebzelerden 10 kat fazla antosiyanin üretecek şekilde tasarlanan domatesler, bu onay sayesinde artık piyasaya çıkmaya hazır. Bu domateslerin genetiğinin düzenlendiği ilk çalışma 2008'de hakemli bilimsel dergi Nature Biotechnology'de Birleşik Krallık'taki bilim insanları tarafından yayımlanmıştı.

Makalede, bu domateslerde antosiyaninlerin yüksek miktarda üretildiği ifade edilmişti. Antosiyaninler, yaban mersini ve kırmızı lahana gibi birçok gıdada doğal olarak var. Bu gıdalardaki mor renkten sorumlu olan madde, kalp hastalığı ve diyabet riskini azaltma gibi özelliklere sahip.

Doğada mor kabuklu bazı domates türleri mevcut, ama bunlar düşük seviyelerde antosiyanin içeriyor. Bu nedenle araştırmacılar, söz konusu domateslerin genetiğiyle oynayarak bu maddenin üretimini artırıp artırmayacaklarını merak etmişti.

Çalışmada başka bir bitkiden

(aslanağzı) iki gen alınmış ve bir mor domatese eklenmişti. Yeni genler, bitkinin antosiyanin üretme yeteneğini güçlendirmiş ve bütünüyle mor renkli, eşsiz bir domates ortaya çıkarmıştı.

Antosiyanin takviyeli domates, kansere yatkın olacak şekilde tasarlanmış laboratuvar fareleri üzerinde denenmişti. Mor domatesleri bolca tüketen farelerin, diğerlerinden yüzde 30 oranında daha uzun yaşadığı görülmüştü. Öte yandan, gen düzenleme teknolojileri henüz pek çok açıdan tartışıldığı için bu yöntemlerle üretilen ürünlerin piyasaya çıkması için gereken testler çok uzun sürebiliyor.

Mor domatesler de 2008'den beri ABD'li gıda yetkililerinin onayını bekliyordu. USDA'nın Hayvan ve Bitki Sağlığı Denetim Servisi'nden onay alan domatesler, artık market raflarına hiç olmadığı kadar yakın. Bu onay, genetiği değiştirilmiş bitkinin nerede ve nasıl yetiştirilebileceğine dair herhangi bir sınırlama kalmadığı anlamına geliyor. Yani diğer birçok

ürün gibi ABD'nin herhangi bir yerinde yetiştirilmeleri önünde engel kalmadı.

Hayvan ve Bitki Sağlığı Denetleme Servisi aslında bu domatesleri yalnızca 13 aydır aktif olarak inciliyor. Birimden gelen izin ise genetiği değiştirilmiş bir ürünün ABD topraklarında yetiştirilmek üzere aldığı ilk onay.

Gen düzenleme teknolojisi geliştikçe yeni ve daha sağlıklı olduğu belirtilen sebzeler de ortaya çıkmaya başladı. Bunlar arasında domatesler önde geliyor. Birleşik Krallık'taki araştırma merkezi The John Innes Center'daki bilim insanları da mayıs ayında domateslerin genetiğiyle oynamış ve bunları D vitamini deposuna çevirmişti.

Makale: Enrichment of tomato fruit with health-promoting anthocyanins by expression of select transcription factors

<https://www.nature.com/articles/nbt.1506>

OXFORD ÜNİVERSİTESİ SITMA AŞISI GELİŞTİRDİ!

Geliştirilen sıtma aşısı 2 yıl boyunca yüzde 80 koruma sağlayabiliyor.

Yapılan açıklamalara göre, Oxford ekibince 400'dan fazla çocuk üzerinde denenen aşı, Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) onay kriterlerini taşıdığı aktarıldı.

Açıklamada, aşının hiçbir yan etki göstermediği, yüksek doz olanlarda 2 yıl boyunca yüzde 80 koruma, düşük doz alanlarda ise yüzde 70 koruma sağladığı ifade edildi. Burkina Faso 17 aylık ila 5 yaş çocuklar üzerinde denenen aşının 3. faz çalışmalarının bu yıl sonlanması öngörülüyor. 3. faz denemeler Burkina Faso, Kenya, Mali ve Tanzanya'dan 4800 çocuk üzerinde yapılıyor.

Aşının üretim safhasına Hindistan'daki Serum Enstitüsü'nün katılacağı ve yıllık 200 milyon doz üretilebileceği belirtiliyor. DSÖ, geçtiğimiz yıl RTS,S/AS01 adlı sıtma aşısının yaygın olarak kullanılmasını tavsiye ederek ilk defa bir sıtma aşısını onaylamıştı.

SITMA NEDİR?

Sıtma, plazmodium adı verilen bir parazitin sebep olduğu ateşli bir hastalıktır. Parazit, dişi anofel sivrisineklerin ısırıkları yoluyla insanlara ulaşır. Sıtmaya sahip kişiler genellikle yüksek ateş ve titreme ile kendilerini çok hasta hissederler. Hastalığa ılıman iklimlerde çok nadir rastlanırken, tropikal ve subtropikal

ülkelerde sıtma hala yaygın olarak görülmektedir.

Birçok sıtma paraziti, hastalığı tedavi etmek için kullanılan en yaygın ilaçlara karşı dirençlidir. Uzun süreli sıtma durumlarında, karaciğer ve dalakta büyür ve devamında da sarılık, kansızlık gelişebilir. Solunum şikayetleri ve hatta zatürre gelişebilir.

Sıtma, sivrisinek sokması dışında; kan transfüzyonu, organ transplantasyonu, greftler ve kontamine enjektör veya iğnelerin ortak kullanımı ile de insanlara bulaşabilmektedir.

SITMA NEDENLERİ NELERDİR?

Sıtmaya bir tür mikroskopik parazit sebebiyet verir. Parazit ise insanlara en çok sivrisinek ısırıkları vasıtasıyla bulaşır.

- Sivrisineklerin Bulaşma Döngüsü
- Bir sivrisinek, sıtmalı bir kişiyi besleyerek enfekte olur.
- Bu sivrisinek ileride sizi ısırarak, sıtma parazitlerini bulaştırabilir.
- Parazit, vücuda girmesinin ardından karaciğere gider ve burada 1 yıl kadar uykuda kalabilir.

- Parazitler olgunlaştığında karaciğeri terk ederler ve alyuvarları enfekte ederler. Bu insanların tipik olarak sıtma belirtilerini geliştirdiği zamandır,
- Enfekte olmamış bir sivrisinek, döngünün bu noktasında sizi ısırarak, sıtma parazitleri enfekte olur ve bu da onları ısırarak diğer insanlara yaymasına sebep olur.

Diğer iletim yolları: Sıtmaya sebep olan parazitler kırmızı kan hücrelerini etkilediğinden ve enfekte kana maruz kalmaktan ötürü sıtmaya yakalanabilir. Anneden doğmamış çocuğa, kan nakli gibi durumlarda sıtma yayılım gösterebilir.

SITMA RİSK FAKTÖRLERİ

Sıtma gelişimi adına en büyük risk faktörü, hastalığın olduğu bölgelerde yaşamak veya o bölgeleri ziyaret etmektir.

Daha şiddetli hastalık riski taşıyan kişiler; küçük çocuklar ve bebekler, daha yaşlı yetişkinler, sıtmanın olmadığı bölgelerden gelen kişiler, gebeler ve doğmamış çocukları, yoksulluk, bilgi eksikliği ve sağlık hizmetlerine çok az veya hiç erişimi olmayanlardır.

SITMA BELİRTİLERİ

Sıtmanın kuluçka süresi ortalama olarak, 7 gündür ve akut ateşli bir hastalıktır. Sıtmanın belirtileri arasında; ateş, titreme, baş ağrısı, mide bulantısı ve kusma, kas ağrısı, yorgunluk, terleme, göğüs ve karın ağrısı, öksürük ataklarıdır.

Sıtmaya sahip kişiler, zaman zaman ataklar yaşarlar. Bu ataklar, genellikle titreme ile başlar ve bunu yüksek ateş izler ve ardından terleme ve normal sıcaklığa dönüş gelir. Sıtma belirtileri, tipik olarak enfekte bir sivrisinek tarafından ısırıldıktan sonraki birkaç hafta içerisinde başlar. Bazı sıtma parazitleri ise vücutta 1 yıla yakın süre uykuda kalabilir.

Sıtmanın özelliği belirtilerin nöbetler halinde gelmesidir. Nöbet başlamadan birkaç gün evvel halsizlik, neşesizlik, iştahsızlık, baş ağrısı, sırt ve bacak ağrıları olabilir ve nöbet titreme ve yüksek ateşle başlar.

Yüksek riskli sıtma bölgesinde yaşayanlar ya da o bölgelere seyahat eden kişilerin, ateş ile ilgili semptomları gözlemlendiğinde doktorla iletişime geçmek önemlidir. Sıtmaya neden olan parazitlerin vücutta 1 yıla yakın süre uykuda kalabildiğini unutmayın.

SİZİN HAVANIZ BİZİM ÖNCELİĞİMİZ

TEMİZ ODA
SİSTEMLERİ

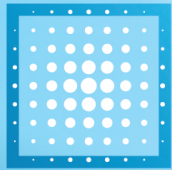
KURU
ODALAR

DANIŞMANLIK



BİO GÜVENLİK
LABORATUVARLARI

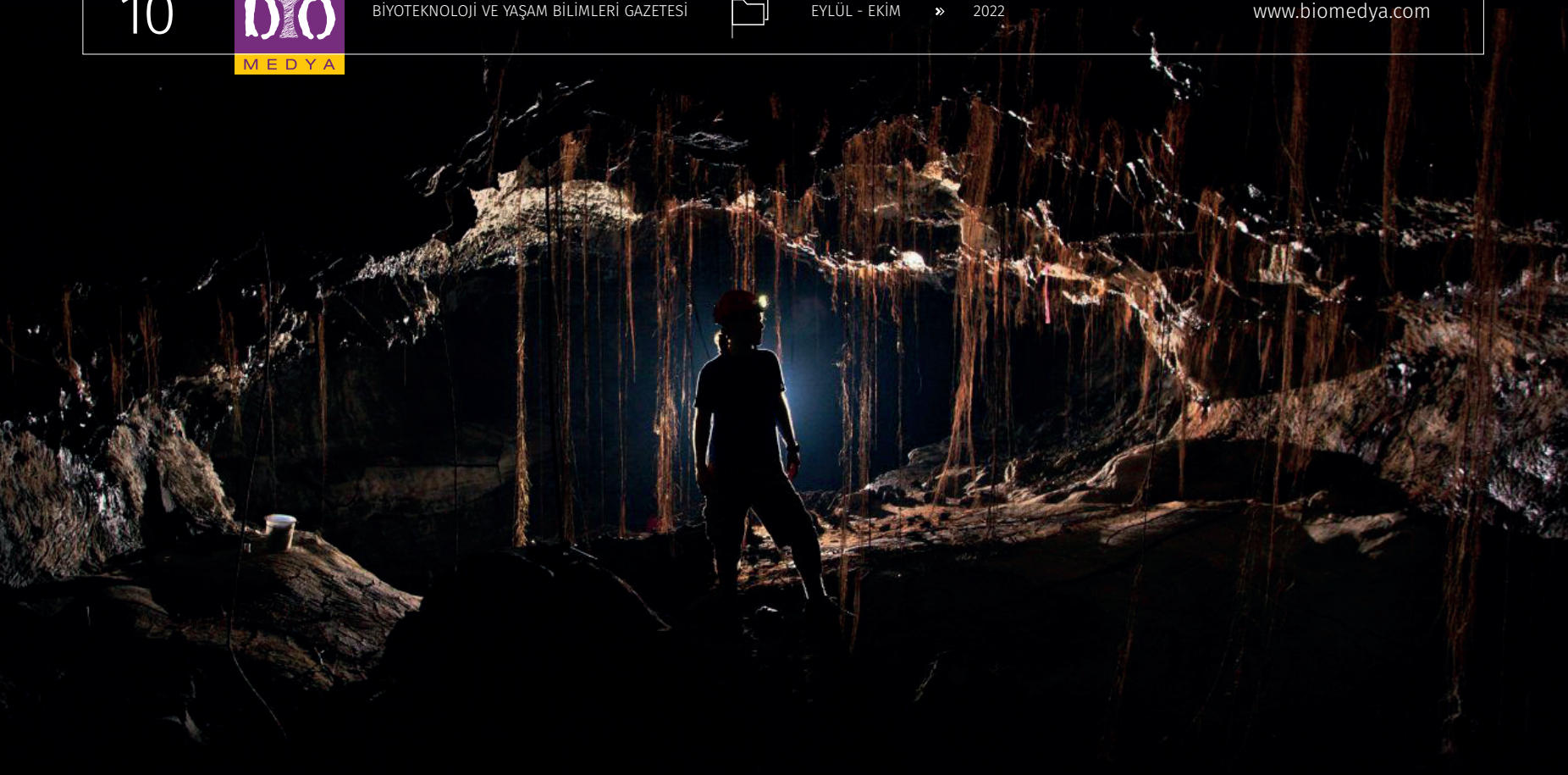
GMP
LABORATUVARLARI



DEMİRALP
TEMİZ ODA TEKNOLOJİLERİ

İlkbahar Mah. Güneypark Küme Evler Sok. Sinpaş
Altınoran Kule K3 Blok Kat:6 No: 42 Çankaya/ Ankara
+90 312 472 26 45

www.demiralpmuhendislik.com



BİLİNMEYEN BİNLERCE BAKTERİ TÜRÜ HAWAİİ LAV MAĞARALARINDA KEŞFEDİLDİ

Hawaii'nin büyük adasındaki lav mağaralarında, lav tüplerinde ve jeotermal menfezlerde beklenenden daha fazla bakteri çeşitliliği bulundu.

Yazar: Dalya Simay ERBAY

Bu çalışma, Mars ve erken Dünya'daki geçmiş yaşam potansiyeli hakkında fikir veren bu mikrobiyal topluluklarda görülen çeşitliliği ve etkileşimleri araştırıyor. Şaşırtıcı bir şekilde, sonuçlar, bir bakteri grubu olan Chloroflexi'nin sıklıkla "merkez" türler olduğunu ortaya çıkardı; bu çalışma, bu türlerin çok sayıda başka türle bağlantılı oldukları ve sıklıkla ekosistemde önemli ekolojik işlevleri yerine getirdikleri anlamına geliyor. Araştırma, muhtemelen daha önce bilinmeyen Chloroflexi türlerini ve bu türlerin bu zorlu habitatlarda gerçekleştirdiği işlevler hakkında yeni bilgileri ortaya çıkaracaktır. Birçok Chloroflexi türü tam olarak anlaşılamamıştır.

ABD'deki Manoa'daki NASA Johnson Uzay Merkezi ve Hawaii Üniversitesi'nden ilk yazar Dr. Rebecca D. Prescott, çalışmanın "Chloroflexi filumu da dahil olmak üzere daha eski bakteri soylarının çok önemli olabileceği fikrine işaret ettiğini" belirtti. Chloroflexi'nin bu topluluklarda ne yaptığını bilmiyoruz çünkü onlar birçok farklı habitatta bulunan birçok farklı role sahip çok çeşitli bir bakteri topluluğudur. Ancak

bunlar tam olarak araştırılmamıştır. Bu keşfedilmemiş veya üzerinde yeterince çalışılmamış doğal mikroorganizmalar, bazı bilim adamları tarafından "mikrobiyal karanlık madde" olarak adlandırılır.

Bakteri topluluklarının zaman içinde nasıl değişebileceğine dair bir fikir edinmek için Prescott ve meslektaşları, aktif jeotermal menfezler (fumaroller) ve ayrıca "daha genç" ve "daha yaşlı" lav tüpleri ve mağaralar dahil olmak üzere çeşitli alanlardan 70 örnek topladı. Bunlar sırasıyla 400 yaş altı ve 500 ile 800 yaş arasındaydı. Numunelerde bulunan ribozomal RNA'yı sıralayarak, her numunedeki bakteri gruplarının çeşitliliğini ve bolluğunu tespit edebildiler. Birlikte meydana gelen bakteri ağları, bu mikroorganizmalar arasındaki potansiyel bağlantılar hakkında da önerilerde bulundu.

En kötü koşullara maruz kalan jeotermal lokasyonların, daha gelişmiş ve yaşanabilir lav tüplerine göre daha az çeşitlilik içerdiği öngörülmüştür. Bu alanlarda daha az çeşitlilik olduğu doğru olsa da araştırma ekibi bu gruplar içindeki etkileşimlerin daha

fazla çeşitliliğe sahip alanlara göre daha karmaşık olduğunu görünce şaşırdı.

Chloroflexi ve diğer bir bakteri ailesi olan Acidobacteria hemen hemen tüm alanlarda bulunduğundan, bu ekosistemlerin önemli bileşenleri olabilirler. Yine de bunlar en yaygın bakteriler değildi ve çeşitli bölgelerdeki topluluklar mikrobiyal zenginlik ve karmaşıklık açısından büyük farklılıklar gösteriyordu. Beklentilerin aksine, Oksifotobakteriler ve Aktinobakteriler sıklıkla 'merkez' türler değildi, bu da işlevlerinin topluluğun genel yapısı için daha az önemli olabileceğini gösteriyordu.

Mevcut çalışma bir genin eksik dizilimine dayandığından, mikroorganizmaların türleri veya toplulukları "işlevleri" doğru bir şekilde belirlenemez. Bu nedenle, mevcut belirli türleri tanımlamak ve bu bakterilerin çevredeki işlevlerini anlamak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Volkanik ortamlardan gelen bakteriler, mikropların volkanik kayayı (bazalt) toprağa, biyoremediasyona,

biyoteknolojiye ve sürdürülebilir kaynak yönetimine nasıl değiştirdiğini anlamada yardımcı olabilir ve ayrıca Mars'ta geçmiş veya belki de gelecekteki yaşam hakkında ipuçları sağlayabilir.

Referanslar

1. Aguirre De Cárcer, D. (2019). A conceptual framework for the phylogenetically constrained assembly of microbial communities. *Microbiome* 7, 1–11. doi: 10.1186/s40168-019-0754-y
2. Barton, H. (2015). "Starving artists: bacterial oligotrophic heterotrophy in caves," in *Microbial Life of Cave Systems*, ed A. S. Engel (Berlin: De Gruyter), 79–104.
3. Bauermeister, A., Rettberg, P., and Flemming, H. C. (2014). Growth of the acidophilic iron-sulfur bacterium *Acidithiobacillus ferrooxidans* under Mars-like geochemical conditions. *Planet. Space Sci.* 98, 205–215. doi: 10.1016/j.pss.2013.09.009

Bioproses gereksinimleriniz için gerçek zamanlı proses analizi

Process GUARDIAN, proses geliştirme çalışmalarınıza katkı sunacağı gibi son ürün konsantrasyon ve bileşimini gerçek zamanlı olarak izleme ve kontrol etmenize olanak tanır.



Raman spektroskopisi, ilaç üretimindeki PAT uygulamalarında kendisini kanıtlamış bir teknolojidir.

Tanınmış biyoreaktör platformlarına özel proplar ve kontaminasyon riski yaratmadan kolayca örnekleme yapılmasına olanak sağlayan analiz modülleri sayesinde sistemlere kolayca entegre edilebilen **GUARDIAN**, temel proses parametrelerini ve metabolik türleri ölçerek bioproses ve hücre kültürlerinin gerçek zamanlı olarak izlenmesi ve optimizasyonunda önemli rol oynar.



ATS Elektronik Servis Ticaret Ltd. Şti.

Yaşam Caddesi 7/17 Söğütözü Ankara

T: +90 312 219 22 19

www.atselektronik.com.tr

info@atselektronik.com.tr

BEYİN KANSERİ TEDAVİ EDİLEBİLİR Mİ?



Aziz Sançar'dan beyin kanserinin tedavisine ilişkin önemli bir keşif geldi.



Aziz Sançar ve ekibi, laboratuvarlarda gerçekleştirilen deneylerde kullanılan EdU molekülünün beyin kanserinde kullanılabileceğini keşfettiler. Çalışmanın bulgularının PNAS dergisinde yayımlandığı belirtilirken Sançar'ın erken aşamalarda konuyla ilgili konuştuğu da aktarıldı. Sançar, keşiflerini şans eseri gerçekleştirdiklerini ve bunun birçok insanı mutlu edeceğini belirtti. Sançar, "Bu çok sürpriz bir buluş, büyük rastlantı. Başka bir deney yaparken birden bizi çok eden çok farklı bir olay karşımıza çıktı" ifadelerinde bulundu.

Sançar, DNA onarımı üzerinde merak ettikleri bir konuyu araştırdıklarını da belirtti. Sançar'a Nobel kazandıran

İnsan Nükleotit Eksizyon Onarım Sistemi, DNA'da hasar gören 26 nükleotitli bölümü kesip çıkarıyor ve onarıyor. Sançar da bunu test tüpünde kanıtladıklarını; ancak insan hücrelerinde içinde de böyle olup olmadığını merak ettiklerini aktardı.

26 nükleotitten fazlasının çıkarılıp çıkarılmadığını veya daha çok nükleotit eklenip eklenmediğini araştırdıklarını söyleyen Sançar, bunun için EdU isimli molekülü kullandıklarını ifade etti. Bu sırada ortaya çıkan sonuçların onları çok ettiğini belirten Sançar, molekülün sağlam DNA'da sanki hasara uğramış gibi etki yaptığını ve onarım mekanizmasını harekete geçirdiğini ifade etti.

Biraz daha açacak olursak molekül sağlam hücrelerin bulunduğu ortama koyuldu. Sonrasında ise hücrenin onarım mekanizmasını çalıştırarak molekülü kesip çıkarttığı görüldü. Çıkarılan molekül ise serbest kalınca tekrar genoma girdi ve yine aynı şeyler yaşandı. Bu döngünün böyle devam ettiğini belirten Sançar, en sonunda EdU ile başa çıkamayan hücrenin öldüğünü belirtti. Sançar, bu şekilde molekülün kesin olarak nasıl hücreyi öldürdüğünün anlaşıldığını, bunun da kanser hücreleri için kullanılabileceğini vurguluyor.

Beyin kanseri konusuna gelelim. Açıklamalara göre EdU molekülü, kemoterapi ilaçlarının aksine bariyerleri aşarak kolayca beyne

geçebiliyor. Sançar da EdU'nun hücre öldürme özelliğinden dolayı kansere karşı kullanılabileceğini ifade ederek, "EdU Eğer beyin kanseri olan bir hastaya verilirse beyne gider, kanserli hücrelerin DNA'sına girer ve nöronlara zarar vermeden tümörü öldürür sonucuna ulaştık" dedi.

Sançar, beyin tümörleri konusunda önde gelen bir uzmanla çalışmaya başlayacaklarını ve deneyler gerçekleştireceklerini ifade etti. Heyecan verici keşfin milyonlarca insanı etkileyen beyin kanseri için bir çözüm olup olmayacağını gelecekte göreceğiz

FINDIK DOKUSUNDAN FİDAN ÜRETİLDİ!



Laboratuvarda fındık fidanı üretimi için artık sadece doku kültürü yöntemi yeterli.



Doku kültürü yöntemiyle kitlesel olarak fidan üretimini hedeflediğini belirten Fındık Araştırma Enstitüsü'nün Müdiresi Aysun Akar, fidanların bu şekilde hastalıklardan arındırıldığını da açıkladı.

Bir dokudan artık yüzlerce bitki üretimi yapılabilir. Peki, bu nasıl yapılıyor? Belirli zamanlarda fındığın farklı organlarından dokular alınır ve bu dokular laboratuvar ortamına getirilir. Sterilizasyon işleminden geçirilen dokular, fındığın yetiştiği toprak içeriğine benzer bir ortama dikilir. Bu ortamda dokular büyüyor ve kısa sürede kardeşlenmeleri

sağlanıyor.

Fındık bitkisinin içerisinde patojen ve patojen olmayan birçok mikroorganizma yer almaktadır. Bu yüzden üretime engel bir durum oluşturur. Yaklaşık olarak iki buçuk yıldır mikroorganizmaların sebep olduğu kirlenmeyi çözebilmek adına çalıştıklarını belirten Akar; araziden topladıkları bitkilerin çoğunlukla mikroorganizma dolu bitkiler olduğunu ve bunları laboratuvar ortamında temizlediklerini belirtti.

Yapılan araştırmaların sonucunda Palaz ve Çakıldak fındık çeşitlerinde

fidan üretimi yapabilmek artık mümkün. Araştırmacılar, diğer türler için çalışmalarına devam ediyorlar. Üretilen bitkilerin doğal ortama alması için bir alıştırma serası yapılacağı da araştırmacılar tarafından belirtilen bir başka detaydı.

BU İŞLEM NE KADAR SÜRÜYOR?

Akar'ın açıklamalarına göre dokudan fidan elde etme süresi şu anda 18 ay sürüyor. Üretimin iki aşamalı olduğunu belirten Akar; ilk aşamanın laboratuvarda büyütme aşaması olduğunu ikinci aşamanın ise serada

alıştırma aşaması olduğunu belirtti. Bununla birlikte en zorlu kısmın laboratuvar aşaması olduğunu da dile getirdi.

Alınan tek bir doku ile 100'den fazla fidan elde edilebileceğini belirten Akar, fidanların temiz ve sağlıklı olduğunu, bu sayede üreticiye hastalıklı veya sağlıklı fidan teslim edilmeyeceğini belirtti.

Şu anda teknik açıdan fidan üretimi yapılabilir olsa da yıllık yüz binlerce fidan üretimi yapılabilmesi çok ciddi iş gücüne ihtiyaç bulunmaktadır.



VEGAN ETLERDE BULUNAN PROTEİNİN EMİLİMİ ÇOK DÜŞÜK

Hücrelerimiz bitki bazlı et alternatiflerinde bulunan proteinlerden verimli bir şekilde yararlanamıyor.

Soya fasulyesi gibi protein bakımından zengin bitkiler tüm dünyada yaygın şekilde kullanılsa da aralarında ABD'deki Ohio Eyalet Üniversitesi'nden katılımcıların da bulunduğu araştırmacılar, insan hücrelerinin gıdalarda ulaştığı besin miktarının belirsiz olduğunu söylüyor.

The Journal of Agricultural and Food Chemistry'de yayımlanan çalışmada bilim insanları, laboratuvarda yetiştirilen insan hücrelerinin, et alternatiflerinden elde edilen protein yapı taşları peptitlerini tavuktan elde edilenlerle aynı miktarlarda emip emmediğini değerlendirdi.

Araştırmacılar bu bulguların, bitki bazlı et ürünlerinden besin alımını artırabilecek yeni bileşenlere öncülük edebileceğini söylüyor. Gerçek etin

görünümünü ve dokusunu taklit etmek için, bitki bazlı etlerin genellikle bitkileri toz haline getirip baharatlarla karıştırarak yapıldığını ifade ediyorlar.

Bu karışımların genellikle daha sonra ısıtıldığını, nemlendirildiğini ve bitki bazlı et üretmek için bir ekstrüder makinesi aracılığıyla işlendiğini söyleyen araştırmacılar, bu ürünleri yapmak için kullanılan bitkilerin protein bakımından zengin ve istenmeyen yağlar bakımından düşük olduğundan çoğu zaman bunların daha besleyici olduğunun düşünüldüğünü belirtiyor. Öte yandan araştırmacılar bu vegan etlerdeki proteinlerin, gerçek etlerden gelenler gibi peptitlere bölünemeyebileceğini söyledi.

Yeni çalışmada araştırmacılar,

insan hücrelerinin model bir et alternatifinden emdiği peptit miktarını analiz etti ve bunu hücrelerin bir tavuk göğsünden emdiği peptit miktarıyla karşılaştırdı. Araştırma için bilim insanları ekstrüzyon işlemiyle soya ve buğday glütininden yapılmış bir model et alternatifi oluşturdu. Bilim insanları bu model et alternatifi kesip açtığınızda içinde tıpkı tavuk etindeki gibi uzun lifli parçalar görüleceğini söyledi.

Daha sonra ikame etten ve tavuk etinden parçalar pişiren araştırmacılar, insanların yiyecekleri sindirmek için kullandığı bir enzimle onları parçaladı.

Araştırmacılar, vegan etlerdeki peptitlerin ve onların amino asit yapı taşlarının, tavuktan elde edilenlerden daha az suda çözünür olduğunu

ve "insan hücreleri tarafından aynı derecede emilmediğini" tespit etti.

Bilim insanları çalışmada "Amino asit bileşimi, model et süzütüsünde tavuk eti süzütüsüne kıyasla daha az temel ve temel olmayan amino asit gösterdi" diye yazdı.

Araştırmacılar gelecekteki çalışmaların, bitki bazlı vegan etlerin peptit alımını artırmaya yardımcı olabilecek bileşenlerin belirlenmesini sağlayabileceğini söyledi.

Makale: Characterization and Cellular Uptake of Peptides Derived from In Vitro Digestion of Meat Analogues Produced by a Sustainable Extrusion Process

<https://doi.org/10.1021/acs.jafc.2c01711>

kalite'22

11. KONTROL, OTOMOTİV, HAVACILIK VE
UZAY TEKNOLOJİLERİ TEST EKİPMANLARI,
METROLOJİ VE ENDÜSTRİYEL YAZILIM FUARI

11th CONTROL, AUTOMOTIVE, AERONAUTICS &
SPACE INDUSTRY TESTING EQUIPMENT, METROLOGY
AND INDUSTRIAL SOFTWARE EXHIBITION



Ekim 26-29 October 2022
İstanbul Fuar Merkezi / İstanbul Expo Center
Yeşilköy - İstanbul / Türkiye
Salon / Hall 10

Ziyaret Saatleri
Visiting Hours
09.30 -17.30

Destekleyen Kuruluşlar / Supported by

Bu fuara Kosgeb teşvik
uygulamaktadır

Fuar Alanı
Fair Ground

TIAD
TAKIM TEZGAHLARI SANAYİCİ VE İŞ İNSANLARI DERNEĞİ

TÜBİTAK
UME

TÜRKAK

KOSGEB

ifm
İstanbul Fuar Merkezi

www.kalitefuari.com

www.kalitefuarcilik.com

kalite
Fuar Yapım A.Ş.

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR



DEMANS HASTALARINA MÜZİKLE ULAŞMAK MÜMKÜN!

Müzik, demans hastaları için yepyeni bir iletişim aracı oluyor!

Demans hastaları, hastalık ilerledikçe sevdikleriyle sözlü olarak iletişim kurma yeteneklerini zamanla kaybederler. Kuzeybatı Tıbbi ve Sanat Yoluyla Terapi Enstitüsü (ITA) tarafından yakın zamanda yapılan bir araştırmayla müzikle bu durumun üstesinden gelinebileceği ortaya kondu.

ITA'da geliştirilen ve "Hafızaya Müzikal Köprüler" olarak adlandırılan bu terapiye canlı müzikle, "Oklahoma" veya "The Sound of Music" müziklerinden şarkılar gibi, bir hastanın gençliğinden müzikler çalınıyor. Çalışmanın yazarlarına göre bu şekilde; şarkı söyleme, dans etme ve enstrüman çalma gibi müzik etkinliklerine hastaların katılmaları sağlanarak hasta ve bakıcısı arasında duygusal bir bağ kuruluyor. Dahası geliştirilen bu programla hastaların sosyal katılımı git gide iyileşti. Böylelikle hem hastalarda hem de bakıcılarda ajitasyon, anksiyete ve depresyon gibi nöropsikiyatrik belirtiler de azaldı.

***Ajitasyon, bir kişinin, kendisi ya da yakın çevresinin güvenliğini tehlikeye sokan her türlü sesli, sözlü ve/veya motor davranışlar kümesidir.**

Araştırmacılara göre çalışma hem demans hastalarını hem de onları destekleyen bakıcıları kapsadığı için

benzersiz. Demans hastaları için müzik terapisiyle daha önceki araştırmaların çoğunda sadece hastalara odaklanılmıştı.

Çalışma esnasında hastalar, sözlü olarak kendileriyle iletişime geçemeyen bakıcılarıyla müziği bir bağlantı olarak kullanıp iletişim sağlayabildiler. Demans ilerledikçe hastanın ailesi ve arkadaşlarıyla sözlü olarak iletişime girememesi her iki taraf için de yıkıcı oluyor. Bu yüzden araştırmacıların söylediklerine göre kopan bu sözlü iletişime müzikli iletişim bir alternatif olabilir.

MÜZİKAL HAFIZA VE İŞLEME DEMANSTAN HEMEN ETKİLENMİYOR

Araştırmacılar, demans yüzünden konuşmada ve diğer anılarda kayıplar yaşansa bile müzik anılarının genellikle beyinde kaldığını açıkladı. Bunun nedeni ise beynin müzikal bellek ve işleme ile ilgili bölgelerinin (örneğin beyincik) Alzheimer veya demans hastalığının seyrinin çok sonraki safhalarına kadar etkilenmemesidir. Böylece hastalar, konuşma yetenekleri azaldıktan çok sonra bile dans etme ve şarkı söyleme yeteneklerini koruyabiliyorlar.

ÇALIŞMA NASIL YÜRÜTÜLDÜ?

Çalışmada, demanslı bireyler ve

bakıcıları terapiden 10 dakika önce ve 10 dakika sonra görüntülü konuşma ve etkileşimde bulundu. Müzik çalmaya başlamadan önce her hasta/bakıcı çifti, müzik esnasında nasıl daha etkili etkileşim kurabilecekleri konusunda eğitim aldı.

45 dakikalık müzikal terapi esnasında bir müzisyen grubu ve bir solist, hastalara gençlik yıllarından itibaren dinledikleri şarkıları çaldılar. Hastalara ve bakıcılara müziğe eşlik etmek için tef ve çingirak gibi basit enstrümanlar verildi. Özel eğitilmiş müzik terapistleri, performans sırasında hastalarla etkileşime girerek davul çalmalarını, şarkı söylemelerini ve dans etmelerini sağladı.

Müziğin ardından grup sohbeti yapıldı. Hastalar daha fazla göz teması, daha az dikkat dağınıklığı, daha az ajitasyon ve yüksek bir ruh hali ile kanıtlandığı gibi sosyal olarak daha aktifti. Karşılaştırıldığında, müzik terapisini almayan ve olağan günlük bakım ve programlara maruz kalan kontrol grubu, aynı zaman diliminde bu tür değişiklikleri göstermedi. Program üç ay sürdü ve 12 oturumdan oluştu.

"HEPSİ SEVDİKLERİYLE İLGİLİ OLABİLİR"

Terapiden önce bazı çiftler partnerleriyle fazla iletişim

kuruyorlardı, ama terapi sırasında birlikte oynamaya, şarkı söylemeye ve dans etmeye başladılar. Bu, aile için önemli bir değişiklikti. Dahası bu değişiklikler seanslar dışındaki davranışlara da genellendi.

Program ilerledikçe bakıcılar birden fazla aile üyesini davet etti. Böylelikle terapi bütün aile için normalleştirici bir deneyim haline geldi. Araştırmada bir sonraki adım, çalışmayı daha geniş bir hasta grubu üzerinde yürütmek.

Çalışma yakın zamanda Alzheimer Hastalığı ve İlişkili Bozukluklar dergisinde yayınlandı.

Makale: "Musical Bridges to Memory: A Pilot Dyadic Music Intervention to Improve Social Engagement in Dementia" by Rhiana Schafer, BS, Aimee Karstens, Ph.D., Emma Hospelhorn, Ph.D., Jeffrey Wolfe, MM, Amanda Ziemba, MM, Peggy Wise, BA, Rickie Crown, Ph.D., Jenni Rook, BA and Borna Bonakdarpour, MD, 25 August 2022, Alzheimer Disease and Associated Disorders.

DOI: 10.1097/WAD.0000000000000525



ZEBRA BALIĞI NEDEN ARAŞTIRMALARDA KULLANILIR?

Yazar: Ali İhsan Tarhan

Zebra balığı (Danio rerio), 1960'lardan bu yana bilimsel araştırmalarda önemli bir model olarak yer edindi. İnsan genetiği ve hastalıklarını incelemek için onu değerli bir model yapan birçok özelliğe sahip olmasından dolayı bilimsel çalışmalarda kullanılması yaygınlaştı. Zebra balığı (Danio rerio), yaklaşık 2,5 cm ile 4 cm uzunluğunda olup Güneydoğu Asya'ya özgü minnow ailesindeki tropikal tatlı su balıklarındır. Erkekler genellikle pembe veya sarı bir renk tonu ile ince ve torpido şeklindedir. Dişiler erkeklerden daha az pembe olma eğilimindedir ve taşıdıkları yumurtalar nedeniyle daha şişmandır. Zebra balığı (Danio rerio), kas distrofisinin arkasındaki bir dizi biyolojik sürecin kilidini açmaya yardımcı olmak için kullanılmış ve kanser gibi hastalıkları anlamak ve çözüm bulmak için önemli bir model olmuştur.

Araştırmada hayvanları kullanırken, eldeki soruyu cevaplamak için mümkün olan en az duyarlı organizmayı kullanarak hayvanların acı çekmesini en aza indirmek önemlidir. Ancak, zebra balığı gibi "düşük" organizmaların daha iyi bir model sistem oluşturabilmesinin tamamen bilimsel nedenleri de vardır. Bu nedenlerden bazıları aşağıda özetlenmiştir. Zebra balığının

kemirgenlere oranla daha iyi bir model olmasının bilimsel nedenleri vardır. Bu nedenlerin bazıları:

GENETİK BENZERLİK

Zebra balıkları insanlar gibi omurgalı bir yapıya sahip olmasından dolayı insanlar da dahil olmak üzere memelilerle yüksek derecede dizin ve işlevsel homoloji olarak benzerlik gösterir. Kas, kan, böbrek ve gözler birçok özelliği insan sistemlerine benzerdir. Tüm omurgalılarda hücre biyolojik ve gelişimsel süreçlere sahip olması nedeniyle, balıklarda yapılan çalışmaların sonuçları insan hastalık süreçleri hakkında büyük fikirler veriyor. Zebra balığı, insanlarda bulunan genlerin yüzde 70'ini barındırmasının yanında insan hastalıklarıyla ilişkili olduğu bilinen genlerin yüzde 84'ü bir zebra balığında bulunuyor. Örneğin, bugüne kadar incelenen tüm proteinlerin balıklarda ve memelilerde benzer bir işlevi olduğunu saptanmıştır. Kalp kasında eşsiz bir onarma yetenekleri vardır. Örneğin, balıklardaki kalplerinin bir kısmı cerrahi olarak çıkarıldığında birkaç hafta içinde eksik kısım yenilenebiliyor. Kalp yetmezliği sorunu yaşayan veya kalp krizi geçiren insanlara çözüm bulabilmek için bilim insanları bu konuda çalışmalar yapmaktadır.

KEMİRGENLERE GÖRE BAKIM VE SAKLAMALARI DAHA KOLAY OLMASI

Zebra balıklarının küçük, sağlam olması ve basit ortamlarda varlığını sürdürebilmesi kemirgenlere göre avantaj sağlıyor. Bu durum balıklardaki stresi ve etkilerini an aza indirmelerini sağlıyor ve denekler arasında varyasyonu azalttığı için kullanılması gereken hayvan sayısını da en aza indiriyor.

GENETİK MUTASYONUN VEYA İLAÇ TEDAVİSİNİN ETKİSİNİ GÖRMEK KOLAYDIR

Zebra balığının embriyoları ve larvaları tamamen şeffaf olması genetik bir manipülasyon veya farmakolojik tedavinin etkisini noninvaziv görüntüleme teknikleri yardımıyla takip edilmesine olanak sağlıyor. Zebra balığı yumurtaları dölendikten sonra anne vücudunda değilde yaşadığı tatlı su ortamında bulunmasından dolayı embriyonun erken gelişimini incelemek için ideal bir model oluşturmaktadır.

YAVRU SAYISININ FAZLA OLMASI

Zebra balığı, kemirgenlere oranla her nesilde çok fazla sayıda yavruya sahip olmasından dolayı çalışmalarda avantaj sağlıyor. Kemirgenlerde bir

çiftleşmede 5-10 yavru elde edilirken, zebra balıklarında ise bu sayı 200-300 yavrudur. Zebra balığı, bu yavruları haftalık olarak üretir. Ek olarak, zebra balıklarının yavruları kemirgenlere oranla daha hızlı büyür ve gelişir.

GENETİK DEĞİŞİKLİKLERİ GÖZLEMLEMEK DAHA KOLAY

Zebra balığının yaşadığı sulara eklenen kimyasallar embriyolar tarafından kolaylıkla emilir ve bu kimyasal mutajenler herhangi bir enjekte yöntemi olmadan direkt genlerde değişiklik yapabiliyor. Zebra balığı, kemirgenlere oranla çok daha yüksek seviyede kimyasal mutajenleri tolere edebiliyor.

KAYNAKÇA:

Why use the zebrafish in research? Your Genome. (2021, Temmuz 21).

<https://www.yourgenome.org/facts/why-use-the-zebrafish-in-research/>

Five reasons why zebrafish make excellent research models. NC3Rs. (2014, Nisan 10). <https://www.nc3rs.org.uk/news/five-reasons-why-zebrafish-make-excellent-research-models>



UYKUSUZLUK YAŞLILARDA DEMANS OLMA RİSKİNİ ARTIRIYOR



Araştırmacılara göre, uykusuzluğu olan yaşlılarda hafıza kaybı ve demans dahil olmak üzere uzun süreli bilişsel bozulmaların yaşanma olasılığı daha yüksek.

SLEEP dergisinde yayınlanan araştırma 45 ila 85 yaş arasındaki yetişkinlere yönelik 26 binden fazla araştırmanın verilerine dayanıyor. Araştırmacılar, 2019'dan itibaren farklı bilişsel alanlarda bireylerin bizzat kendilerinin katılarak bildirdikleri nöropsikolojik testleri, uyku ve hafıza problemlerini değerlendirerek karşılaştırdı. Araştırmacılar, uykusuzluğu olan veya uykusuzluk belirtisi gösteren bireylerin uykusuzluk sorunuyla karşı karşıya olmayan insanlara kıyasla daha fazla hafıza sorunu belirtisi gösterdiklerini belirttiler.

Araştırmada dikkate alınması gereken bir başka önemli konuysa araştırmacılar çalışmalarını yaparken dikkat süresi, çoklu görev yapmak gibi diğer bilişsel işlev alanlarına baktıkları için bu araştırma spesifikti. Bu yüzden sadece hafızada farklılıklar bulunabildi.

BÜYÜK VERİ VE KESKİN ODAK

Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı'nda uykusuzluğun psikolojik bir bozukluk olarak listelendiği belirtiliyor. Uykusuzluk, yatmadan önce bir süre sağa sola dönüp durmak değildir: Uykusuzluk tanısı, üç aylık bir süre boyunca haftada üç gece uykuya dalma, uykuda kalma veya erken uyanma güçlüğü belirtileri gösterildikten sonra konur. Buna ek olarak uykusuzluk çekenler bu uyku sorununun gündüzleri kendilerini çok zorladığını bir doktora gidip belirtmelidir.

Bu çalışmanın katılımcıları; 2019 yılında başlangıçta hiçbir uyku sorunu bildirmeyenler, bazı uykusuzluk belirtileri yaşayanlar ve olası uykusuzluk sorunu yaşayanlar olarak üç kategoriye ayrıldı. Araştırmacılar 2022 yılından elde edilen verileri

incelediklerinde uyku kalitesinin kötüye gittiğini belirten kişilerin hafıza kaybı yaşama olasılıklarının daha yüksek olduğunu keşfettiler. Şunu belirtmemiz gerekir ki bu uykusuzluk sorunu bireyler tarafından bildirildi ve doktorlar tarafından tanı konuldu.

Ayrıca bu bireylerde; anksiyete, depresyon, gündüz uyuklama, uyku sırasında solunum kesintileri, uykuyla ilgili diğer sorunlar, sigara içme ve yüksek vücut kitle indeksi (BMI) skoru gibi sorunlar çok yaygındı. Bunların tümü bilişsel gerileme ve demans için risk faktörleri olarak kabul ediliyor. Dahası çalışma, uykusuzluğu olan erkeklerin hafıza testlerinde kadınlardan daha kötü performans gösterdiğini ve bu da yaşlı erkeklerin daha büyük risk altında olabileceğini düşündürüyor.

Araştırmacıların iyi haberleri de var:

Uykusuzluk gibi uyku bozuklukları tedavi edilebilir. Dolayısıyla erken teşhis ve tedavini doğru bir şekilde uygulanması bu hastalık için de çok önemli.

Makale: "Insomnia disorder increases the risk of subjective memory decline in middle-aged and older adults: a longitudinal analysis of the Canadian Longitudinal Study on Aging" by Jean-Louis Zhao, Nathan Cross, Chun W Yao, Julie Carrier, Ronald B Postuma, Nadia Gosselin, Lisa Kakinami and Thien Thanh Dang-Vu, 25 July 2022, SLEEP.

DOI: 10.1093/sleep/zsac176



KENEDEN BULAŞAN YENİ BAKTERİ TÜRÜ TÜRKİYE'DE GÖRÜLDÜ!

İnsanları da enfekte edebilen kene kaynaklı yeni bir bakteri türü bulundu.

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Parazitoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Ömer Orkun'un anlattıklarına göre, kene kaynaklı patojenler ve sebep olduğu hastalıklar küresel anlamda insan ve hayvan sağlığını ciddi derecede tehdit ediyor.

Günümüzde artan moleküler teknikler sayesinde kene kaynaklı patojenlere sebep olan yeni türlerin ortaya çıktığını ifade eden Dr. Orkun, özellikle Anadolu'da orman içi bölge olan Bolu'dan başlayıp Ankara'daki çok çeşitli geçiş zonlarını içine alan ve yarı kurak step coğrafya olan Kırşehir'de son bulan bir alanda kene kaynaklı patojenlerin doğal dinamiklerini anlamaya yönelik saha ve laboratuvar çalışmaları yürüttüklerini anlattı.

Dr. Orkun, 2000'e yakın kenede yüzlerce patojen (hastalık oluşturan mikrop) taradıklarını ve 32 farklı

kene kaynaklı patojen varlığını belirlediklerini dile getirdi. Tespit edilen patojenlerden 10'unun insanı enfekte edebildiği de belirtildi. Bunlardan birinin Avrupa'da görüldüğü ve şimdi de Türkiye'de bulunduğu açıklandı. Neorhlichia mikurensis adlı bakteri patojenik olan zoonotik hastalıkların en önemli vektörü olarak kabul ediliyor ve Ixodes ricinus adlı kene türünden bulaşıyor. Ülkemizde Anadolu'nun kuzeyinde, Trakya ve İstanbul'da baskın bir tür olduğu ifade edildi.

Söz konusu bakteri, insanlarda kan damarlarının iltihaplanması ve tromboembolik patojenite ile seyreden birtakım bozukluklara yol açabiliyor. Eskiden sadece bağışıklık sistemi zayıf veya baskılanmış, dalağı alınmış, lösemi, lenfoma ve MS gibi hastalığı olan insanlarda patojenik olduğu sanılıyordu. Öte yandan son

yıllarda Avrupa'daki vakalar göz önünde bulundurulduğunda bağışıklık sistemi yerinde, sağlıklı insanlarda da patojeniteye sebep olabildiği, özellikle birtakım ilaçlarla bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda ise ölüme varabilecek sonuçlara neden olduğu ortaya çıktı.

Dr. Orkun'un söylediklerine göre ülkemizde bu patojen birçok rutin tanı sistemlerinde yer almamakta. İhmal ediliyor olabilir, hasta tanısı konmadan tedavi edilmiş olabilir, ama gelecekte bu patojenin ayırıcı tanıya gerek ulusal referans laboratuvarlarında gerekse hastanelerde eklenmesi gerekiyor. Bunun nedeniyse erken tanının hayati önem taşıması ve tanınmayan bir mikroorganizmaya karşı çok iyi bir mücadele veremeyecek olmamız bir gerçek. Bu yüzden Dr. Orkun, kene kaynaklı patojenlerin, üzerlerinde

çok durulması gereken patojenler olduğunu özellikle belirtti.

Bakteriyi taşıyan Ixodes ricinus kene türünün yüksek neme ihtiyaç duyan bir tür. Bu türü sadece kırsal kesimlerde değil özellikle içerisinde orman barındıran şehirlerde de görmek mümkün. Bu kene türü İstanbul'daki Belgrad Ormanı'nda, Trakya ve Anadolu'nun kuzeyinde görünüyor ve bu tür, insanları sıklıkla enfekte edebiliyor.

Araştırmacılar bu kene türünden korunmak için öncelikle tür bazında sistematik olarak epidemiyolojik araştırma yapılması gerektiğini vurguladı. Tespit edilen noktalar üzerinden başlayarak benzer coğrafi noktalarda erken uyarı sistemlerinin oluşturulması gerektiği de belirtildi.



GENETİK TANI UZLAŞI RAPORU DAHA KAPSAMLI HALE GETİRİLDİ!

Türkiye'de ilk kez yumurtalık ve prostat kanserini kapsayan Genetik Tanı Uzlaşi Raporu yayımlandı.

Gen yapısının, hastalıkların seyri konusunda önemli bilgiler verdiği için uzman 5 dernek yola çıkan her biri alanında uzman 5 dernek, ilk defa bir araya gelerek AstraZeneca Türkiye'nin koşulsuz desteğiyle Türkiye'de ilk kez yumurtalık ve prostat kanserini kapsayan Genetik Tanı Uzlaşi Raporu'nu hazırladı.

Hazırlanan raporda, yumurtalık ve prostat kanserleri ile ilgili önemli araştırma sonuçlarıyla birlikte; hastalığın tanısına, genetik testlerin önemine, bu testlerin kimlere yapılması gerektiğine ve izlenmesi gereken yol haritasına da yer verildi. Her dört yumurtalık kanserinden birinin nedeninin kalıtsal olduğu belirtilen raporda, prostat kanserinin de kalıtsal meme ve yumurtalık kanseri ile ilişkili olduğuna işaret edildi.

Özellikle meme kanseri temel alınarak başlayan genetik testlerin tedavi ve

teşhisteki öneminden sonra birçok kanser türünde de genetik özelliklerin, mutasyonların öneminin ortaya çıktığı belirtildi.

Prostat kanserinin erkeklerde en sık görülen ikinci kanser olduğu ve bu hasta gruplarının yüzde 15'inde bir genetik mutasyon olduğu vurgulandı. Bu kalıtsal özelliklerin ortaya çıkarılmasının erken teşhis için son derece önemli olduğunu belirtmekte fayda var. Buna ek olarak hastalığın tedavisinin yönlendirilmesi açısından da önemli.

Bilim insanlarının açıklamalarına göre, genetik özellikleri olan hastaların tedavi seçimlerinde, tedaviye verdikleri yanıtlar çok farklı olabiliyor. Bu yüzden risk gruplarında genetik testler yapılarak hem erken teşhisle ilgili adımların daha hızlı atılması gerekiyor hem de tedavi seçimlerinde bireyselleştirilen kişisel tedavilerin seçimi açısından da bu testlerden

yararlanılması çok önemli. Elbette tüm hastalar bu gruba girmiyor. Bu gruba giren bireyler risk grubunda olan kişiler. Örneğin ailesinde iki veya daha fazla bireyde prostat, meme, yumurtalık, pankreas kanseri olan kişilerin dikkatli olması şart. Kanserde genetik geçiş son derece önemli.

Bilim insanları özellikle kanserlerde hangi genetik özelliklerin, bozulmaların, değişikliklerin olduğunu tespit edebiliyor. Bugün için meme kanserinde özellikle belli bir noktaya gelmiş durumda olursa bile hem yumurtalık hem de prostat kanserlerinde de genetik geçiş hastaların yüzde 15-20'sini etkileyen bir süreç. Dolayısıyla prostat kanserleri erkeklerde en sık görülen ikinci kanser ve çok sık görülüyor. Erken teşhis edilmediği noktada ölümcül olabilir. Prostat kanserinde sadece erken tanı değil, tedavi seçimi ve yönlendirmesinde de genetik değişiklikler ve mutasyonlar son

derece önemli. Bugün için tedavi kararı verilirken bireysel tedavi seçimlerinde genetik özelliklerden yararlanılıyor ve bunlar doktorlara kılavuzluk ediyor.

Genetik Tanı Uzlaşi Raporu hem patolojiden hem klinik branşlar olarak hem de genetik adına bir kılavuz, rehber olması için yayımlandı. Bu rehber sayesinde hem hastalara 'Ben risk altında mıyım? Ne yapmam lazım, nereye başvurmam lazım?' mı gibi sorularının cevabını doğru verme imkânı olacak. Ayrıca bu kılavuz, doktorlar için de "nasıl yapmalıyız, kimi seçmeliyiz, hangi testi ne zaman yapmamız gerek ve bu testlerin sonucuna göre hangi tedaviye yönelmemiz gerek?" sorularının cevaplarını bu rehberde bulabilirler.

Rapora ulaşmak için:

<https://wwwmum.indegene.com/turkey/>



İNTİHARA MEYİLLİ GENÇLERİN BEYİNLERİNDE FARKLILIK BULUNDU

Yeni bir çalışma, intihara yatkın olan gençlerin beyinlerinde ince yapısal farklılıklar buldu.

İntihar, Amerika Birleşik Devletleri'nde 10 ila 33 yaş arasındaki gençler arasında ikinci en büyük ölüm nedenidir. Trajik bir şekilde yerel, ulusal ve dünya çapında alınan tüm çabalara rağmen çocuklar ve gençler arasındaki intihar girişimlerinin sayısı artmaya devam ediyor. İntihar düşünceleri ve eylemlerinin karmaşık doğası hakkındaki bilgimizi artırmak ve nihayetinde daha iyi müdahaleler ve önlemler oluşturmak için dünyanın her yerinden profesyonelleri içeren ortaklaşa yapılan bir araştırma yapılması gerekiyor...

Güney Kaliforniya Üniversitesi Keck Tıp Okulu'nda bulunan Mark ve Mary Stevens Nörogörüntüleme ve Bilişim Enstitüsü'nden (Stevens INI) Ph.D. Neda Jahanshad ve uluslararası çapta pek çok bilim insanı yakın zamanda bir çalışma yaptılar. Çalışmada gençlerin duygudurum bozuklukları, intihar hakkındaki düşünceleri ve davranışlarıyla beyin ön lobunda ince değişiklikler olduğu ortaya çıktı.

Jahanshad, "Stevens INI'deki meslektaşlarımla birlikte; sinirbilimciler, psikologlar ve psikiyatristlerden oluşan uluslararası bir ekip, ENIGMA Konsorsiyumu'nun Ulusal Akıl Sağlığı Enstitüsü tarafından finanse edilen bir parçası olan ENIGMA İntihar Düşünceleri ve Davranışları (ENIGMA-STB) çalışma grubu çatısı altında gereken veri miktarını bir araya toplamak için bir araya geldi.

İntihara meyilli olunması pek çok akıl hastalığında görülebilmektedir. Bu nedenle küçük örneklerde tek bir hastalığa odaklanmak yerine gençlerdeki intihar yönelimleri hakkında verileri olan araştırmacılar bir araya getirildi ve bozukluklar arasındaki verileri karşılaştırmak için pek çok bilim insanından oluşan bir ekip ortaklaşa çalıştılar.

Araştırmacılar geniş veri kümesinden yararlanarak birden fazla alt örnekte analizler gerçekleştirebildi.

Ekip, intihar hakkında çok ayrıntılı bilgilerin mevcut olduğu duygudurum bozukluğu olan bir grup gençten elde edilen verilerle araştırmaya başladı. Daha sonra tanı türü ve intihar düşünceleri ve davranışlarını değerlendirmek için kullanılan araçlar açısından daha büyük ve daha çeşitli örneklerle bakılabildi. Sonuçlar, bu örnekleme beyin ön lobunda ince değişiklikler olduğunu gösterdi. Dahası bu bağlantıların daha çeşitli örneklerde bulunmayabileceğini veya tespit edilmesinin daha zor olabileceği de düşündürücü. Gençlerde intihar davranışıyla ilişkili ön lobun beyin yapısındaki ince değişiklikleri ortaya çıkarmanın yanı sıra çalışma 21 uluslararası çalışmadan elde edilen verilerin birleştirilmesiyle gücünü ve çalışmalar arasında verilerin dikkatli bir şekilde uyumlaştırılmasının gerekliliğini de gösterdi.

Araştırmacıların söylediklerine göre yapısal beyin farklılıkları çok inceydi, bu da intihara meyilli veya geçmişte

intihar etme girişimi olan çoğu insanın, intihara meyilli olmayan ve geçmişte intihar girişiminde bulunmamış insanlardan çok farklı olmayan beyinlere sahip olduğu anlamına geliyor. Öte yandan bulunan ince farklılıklar intihar teşebbüsü yer alan mekanizmaların daha iyi anlaşılmasını ve nihayetinde gelecekte intiharı önlemek için daha etkili stratejilerin oluşturulmasını sağlayabilir.

Bulgular, yakın zamanda Molecular Psychiatry dergisinde yayınlandı.

Makale: "Structural brain alterations associated with suicidal thoughts and behaviors in young people: results from 21 international studies from the ENIGMA Suicidal Thoughts and Behaviours consortium" 7 September 2022, Molecular Psychiatry.

DOI: 10.1038/s41380-022-01734-0



PEDİATRİK İLAÇLARIN YENİ YAN ETKİLERİ BELİRLENDİ

Pediyatrik ilaçların yan etkileri, hastaneye kaldırılan hastaların yaklaşık yüzde 10'unu oluşturuyor ve bunların yaklaşık yüzde 50'si hayati tehlikeye sahiptir. Bu ilaçların çocuklar üzerindeki olumsuz etkileri hakkında daha fazla bilgi edinme ihtiyacına rağmen ne yazık ki şu anda çok az kanıt bulunmaktadır.

Klinik araştırmalar, yetişkinlerde ters ilaç olaylarını (ADE'ler) saptamak için altın standart olmaya devam etse de pediatrik açıdan kullanıldıklarında etik ve metodolojik kaygılar oluşturmaktadır. Çocukluğun farklı dönemlerinde çeşitli ilaç tedavilerinin olası etkilerini anlamak, hızla değişen biyolojik ve fizyolojik gelişmelerle önemli ölçüde şiddetlenen sorunları beraberinde getirmektedir.

Columbia Üniversitesi Irving Tıp Merkezi'nden araştırmacılar, yedi pediatrik gelişim aşaması boyunca yaklaşık 20 bin ADE sinyali (belirli bir ilacın getirebileceği yeni veya bilinen bir yan etki hakkında bilgi) tanımlayan

yeni bir algoritma oluşturdu ve bunları ücretsiz olarak erişilebilir hale getirdi. Veriler üzerinde tahmine dayalı olarak modellenen bu çalışma, üzerinde yeterince çalışılmamış pediatrik popülasyonla ilgili sağlık hizmeti araştırmalarında büyük bir boşluğun ele alınmasına yardımcı olabilir.

Araştırmacıların belirttiklerine göre birçok nedenden dolayı çocuklar tarihsel olarak klinik araştırmalara dahil edilmedi. Çocukları denemelere dahil etmekle ilgili birçok etik sorun var ve çocukların dahil edilmesinde ilaçların etkililiğini ve güvenliğini değerlendirmeyi zorlaştıran çeşitli sınırlamalar bulunmaktadır şeklinde açıklamada bulundu. Bu yüzden ilaçlar doğrudan çocuklarda çalışılmadığı ve onaylanmadığı için doktorlar yetişkinler için düzenlenmiş olan kılavuzlara güvenmeli. Aslında çocuklara küçük yetişkinlermiş gibi davranmak çoğu zaman yanlış bir varsayımdır. Bu çalışma, ilaçlar çocuklarda reçete dışı kullanıldığında olası yan etkilerin neler olduğunu

sistemik olarak açıklamaya yönelik bir girişim oldu.

Çalışma, çocuklarda yan etkileri yetişkinlerde olanlardan basitçe ayırt etmenin ötesine geçiyor. Yenidoğan döneminde başlayıp geç ergenlik döneminden geçen (0-19 yaş arası) yedi gelişim aşaması boyunca ADE'lere odaklanıyor. Çalışma ayrıca pediatrik enzim ifade verilerini bütünleştiriyor ve dinamik çocukluk ifadelerine sahip farmakogenlerin pediatrik ADE'ler ile ilişkili olduğunu buldu.

Araştırmacılar, çocuklukta meydana gelen biyolojik süreçler hakkında bildiklerini kullanarak modelleme stratejisini oluşturdu. Bu güvenlik sinyalleri, meydana gelen biyolojik süreçlere ilişkin sahip olunan bu ön bilgiden geldi. Veriye dayalı yaklaşım, çocuklukta meydana gelen önemli biyolojik ve fizyolojik dinamik süreçler olduğunu düşünülen şeyleri gerçekten yakalamaya ve bunu gelişim aşamalarındaki gözlemleri birbirinden ayırmak için kullanmaya çalıştı.

Model, FDA Advers Olay Raporlama Sisteminde (FAERS) 264 bin 453 pediatrik rapordan oluşan bir veri tabanında kullanıldı. Çalışmanın çıktısı, araştırma topluluğu için ücretsiz ve kamuya açık bir pediatrik ilaç güvenliği sinyalleri veri tabanı olan KidSIDES ve ayrıca çocuklukta büyüme ve gelişim boyunca ilaç güvenliği sinyallerinin değerlendirilmesini kolaylaştıracak Pediatrik İlaç Güvenliği Portalı (PDSportal) aracılığıyla elde edilebilir.

Makale: "A database of pediatric drug effects to evaluate ontogenic mechanisms from child growth and development" by Nicholas P. Giangreco and Nicholas P. Tatonetti, 24 June 2022, Med.

DOI: 10.1016/j.medj.2022.06.001



Her koşulda hassas sıcaklık kontrolünü
garanti eden CLS markalı cihazlar ile
doğru zamanda doğru sıcaklık
elinizin altında.



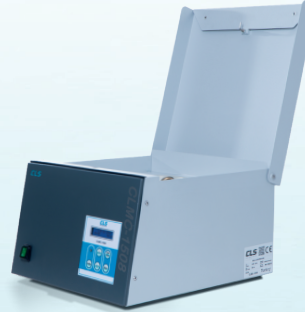
VAKUMLU
ETÜV



KÜL FIRINI



DİSTİLE SU CİHAZI



SÜT SANTRİFÜJÜ



YAĞ TAYİN CİHAZI

Laboratuvarlarınız için tercihinizi bizden yana kullanırsanız size hızlı ve sorunsuz işleyişin keyfini çıkarmak kalır.

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 kullanılarak müşteri memnuniyeti odaklı çözümler üretiyoruz.

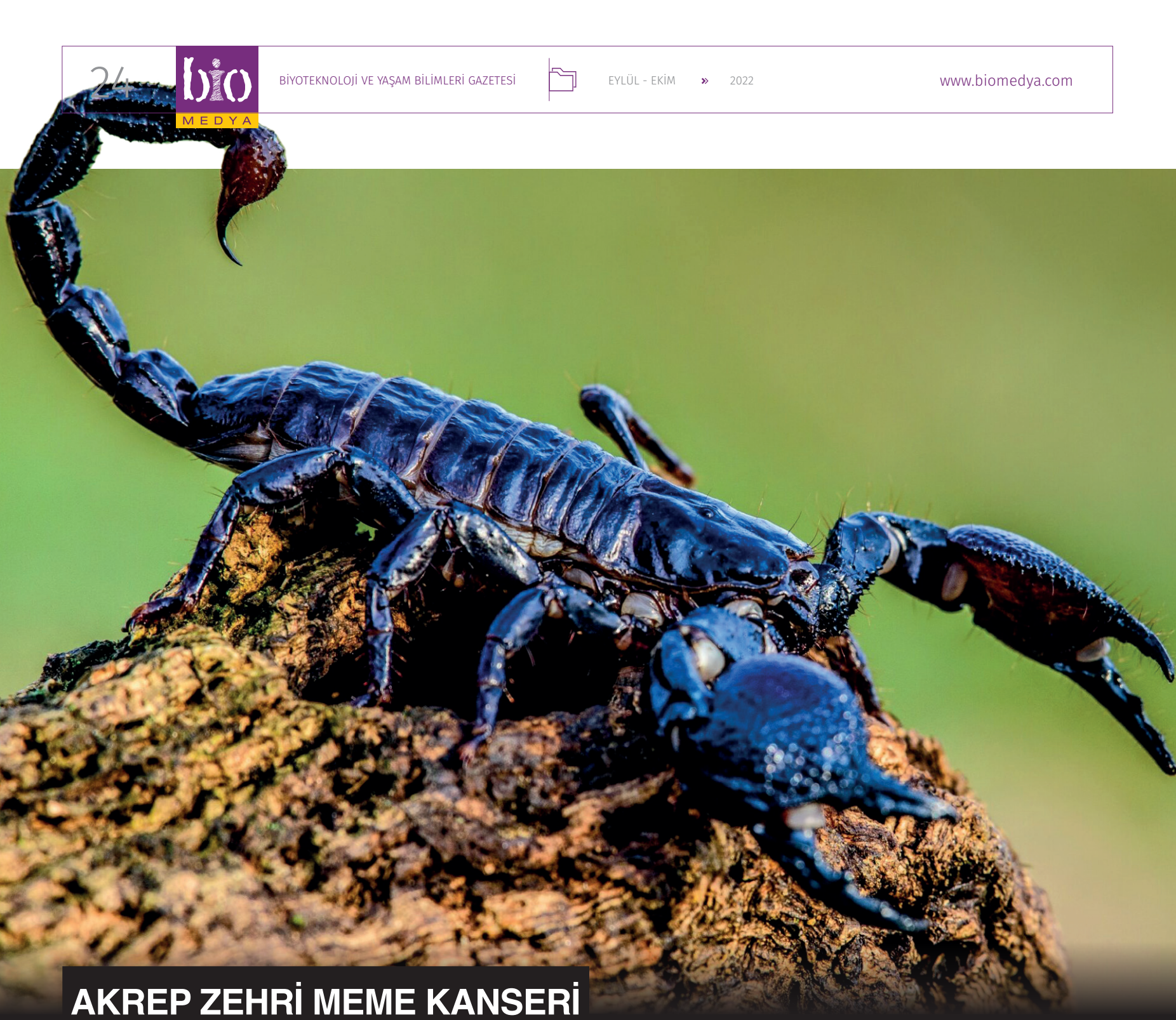
CLS
SCIENTIFIC

Türkey
Discover
the potential

T. +90 312 278 40 47
F. +90 312 278 37 23
in / clssci

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

info@clslabor.de
www.clslabor.de



AKREP ZEHİRİ MEME KANSERİ TEDAVİSİNDE KULLANILABİLİR!

Şanlıurfa'da bulunan Harran Üniversitesi'nden (HRÜ) araştırmacılar yaptıkları çalışmada kara akrep zehrinin memedeki kanserli hücrenin yok edilmesi için tetikleyici bir madde olduğunu ve bunu yaparken normal hücrelere zarar vermediğini ortaya çıkı.

Üniversitenin kurduğu Akrep Venom Merkezi'nde Şanlıurfa ve çevre illerinde; zehirli akreplerin tespiti, popülasyon durumları, popülasyon dinamiklerinin belirlenmesi, laboratuvarıda üretilmesi, zehir sağımı, beslenme ve zehir kalitesi arasındaki ilişkinin belirlenmesi konusunda önemli çalışmalar yapıyor.

Akrep zehri laboratuvarı ve üretim tesisinden elde edilen

farklı zehirlerin çeşitli araştırma alanlarında kullanıldığı dile getirilen açıklamada, akademisyenlerin anti kanser antimikrobiyal ve tıptaki diğer kullanımı üzerinde bilimsel çalışmalar yürüttükleri kaydedildi.

Araştırmayı yapan ekip tarafından meme kanserleri için akrep zehrinden antikanser ilaç geliştirme çalışması kapsamında elde edilen sonuçların da paylaşıldığı da belirtildi. Açıklamada akrep zehirlerinin kanserin ilerlemesine karşı etkili birçok biyoaktif bileşiği içerdiği ifade edildi.

Araştırmacılar kara akrep zehrinin heyecan verici tıbbi beklentileri olup bir ilaç adayı olma potansiyeli bulunan en pahalı ve ölümcül zehir olduğunu, birkaç akrep zehrinin

peptidinin birçok hastalıkta umut verici olduğunu belirtti. Ayrıca akreplerin zehir içeriğinin türlerine ve yaşadıkları ortama göre değişiklik gösterdiğini, bu nedenle aynı türe ait akrep zehirlerinin farklı farmakolojik etkileri olabileceğine de değinildi. Şu anda Şanlıurfa'da yaşayan kara akrep türünün zehrinin metabolit profili ve anti kanser özelliği araştırılıyor.

Araştırmacıların söylediklerine göre, yapısal ve fonksiyonel spesifikliği nedeniyle akrep peptidleri özellikle kanser, kalp ve damar hastalıkları ve diğer bağışıklık sistemi yetmezlikleri hastalıkları için spesifik ilaçların geliştirilmesinde yaygın olarak kullanılıyor. Yapılan bu çalışmadaysa elektrik dürtü yöntemi ile akreplerden toplanan zehirler işleme tabi tutularak

3-10 kDa arasındaki büyüklüğe sahip zehir fraksiyonları elde edildi. Elde edilen zehir fraksiyonlarının 10 farklı kanser (meme, prostat, akciğer, kolon vb.) ve normal hücreler üzerindeki anti-kanser etki ve etki mekanizması incelendi. Çalışma sonucunda akrep zehrinin en güçlü anti-kanser etkiyi meme kanseri üzerinde apoptozis denilen ölüm mekanizmasını tetikleyerek gösterdiği, ayrıca normal meme hücrelerine de zarar vermediği tespit edildi. Bu etkinin daha detaylı araştırılması ve hedef molekülün tespitine yönelik çalışmalar devam ediyor. Etken peptidin tespiti ile akrep zehrine gerek kalmadan ilacın sentetik olarak üretilmesi mümkün olabilir.



DELİKSİZ BİR UYKU İÇİN YAPMANIZ GEREKENLER

Her canlı uykuya ihtiyaç duyar sonuçta uyku tüm organlarımızın dinlenmesini ve vücudumuzun yenilenmesini sağlar. Yeterli miktarda uyumak hem zihinsel olarak hem de fiziksel açıdan sağlığınıza ciddi bir şekilde yarar sağlar. Uzmanlar da uykunun stresimizi azaltıp ruh halimizi iyileştireceğini, bizi hastalıklara karşı daha dayanıklı yapacağını, hatta insanlarla olan ilişkilerimizi bile etkileyeceğini söylemektedir.

Peki, en kaliteli uykuyu çekmek için ne yapmalıyız? Hangi pozisyonda uyuduğumuz fark ediyor mu? Bu konularda yürütülen bir araştırma, daha iyi bir uyku için pozisyonumuzun öneminden nasıl yastıkları seçmemiz gerektiğine kadar birçok soruya yanıt veriyor.

İYİ BİR UYKU İÇİN HAREKET ETMEMİZE OLANAK TANIYACAK GENİŞ BİR ALANA İHTİYACIMIZ VAR

Avustralya'daki Bond Üniversitesi'nden Yardımcı Doçent Christian Moro ve doktora öğrencisi Charlotte Phelps tarafından yayınlanan bir makale, kaliteli bir uyku için gereken şeyleri inceledi. Çoğumuz sağa veya sola yatarak uyumayı tercih ederiz. Uzmanlara göre bu iyi bir şey, çünkü sırt üstü yatanlar, diğerlerine göre daha sorunlu bir şekilde uyuyor ve gece boyunca nefes almada güçlük çekebiliyor.

Araştırmacılar, eğer bir partner ile birlikte yatıyor ve sıkıntı yaşıyorsanız yataktaki tarafınızı değiştirmenizi veya daha büyük bir yatak almanızı öneriyor. Ayrıca, kendinizi sıkıştırmamanız gerektiği ve her iki tarafa da hareket edebilmeniz için geniş bir alana ihtiyacınız olduğu da vurgulandı.

Birçok insan genellikle geceleri çok hareket etme eğilimindedir. 664 insan üzerinde yapılan bir araştırma, insanların yataktaki zamanlarının yüzde 54'ünü yan, yüzde 37'sini sırt üstü, yüzde 7'sini ise yüz üstü uyuyarak geçirdiğini ortaya koydu. Ayrıca erkeklerin, özellikle de 35 yaş altındakilerin geceleri kadınlara göre daha fazla pozisyon değiştirdiği ve daha huzurlu olduğu görülüyor.

Bu durum kötü bir şey değil, çünkü vücudumuz gece boyunca herhangi bir ağrı veya rahatsızlık oluşmasını engelleyecek pozisyonlara göre kendini ayarlıyor. Bu yüzden de genellikle günlük yaşamımızda yatak yarısı gibi problemlerle karşılaşmıyoruz.

PEKİ, EN İYİ UYKU POZİSYONU NE?

Uzmanlar, en iyi uyku pozisyonu konusunda kesin bir araştırmanın bulunmadığını, ancak 'rahat olmanın' kilit nokta olduğuna dikkat çekiyor. Bir başka deyişle yaşıyoruz, kilonuz, çevreniz, hamile olup olmadığınız, aktiviteleriniz

gibi faktörler iyi bir uyku için en iyi uyku pozisyonunu bulmanıza yardımcı olabilir. Bazı araştırmalar ise seçtiğimiz pozisyonun içinde değişiklikler yapmamız gerektiğini gösteriyor. Örneğin, omurganın şeklini etkileyen yan tarafa yattığımız bazı pozisyonlar sabahları daha fazla ağrıyla uyanmaya neden olabiliyor.

Yine de bazı pozisyonlar omurga üzerine yük bindirse de araştırmacılar, yan tarafımıza dönerek yatmanın diğer seçeneklerden genel olarak daha iyi olduğunu söyledi.

NASIL BİR YASTIKTA UYUMALIYIZ?

Yastıklar da kaliteli bir uyku çekmek için en az pozisyonlar kadar önemli. Uyku sırasında baş ve boynaya olan destek eksikliği omurgayı kötü bir şekilde etkilerken günümüzü mahveden boyun, omuz ağrıları gibi sorunlara neden olabiliyor.

Araştırmacılar, yastık malzemesinin omurgayı etkilemediğini, bunun yerine yastığın şeklinin ve yüksekliğinin önem taşıdığını söylüyor. 'U' şeklindeki yastıklar daha uzun bir uyku çekmeye olanak tanırken rulo şeklinde bir yastıkla uyumak kronik ağrıdan şikâyetçi olan insanların ağrısını azaltabiliyor.

Ek olarak hangi yatağın en uygun olduğu ile ilgili herkesin birbirinden farklı bir şekilde

uyuduğu düşünüldüğünde kesin bir yanıt bulunmuyor. Öte yandan kötü yatakların var olduğundan da bahsetmek gerek. Açıklamalara göre sertliğini yitiren yataklar, yaylardan ses gelmesi, aşınma ve yıpranma gibi durumlar, uykunuzu kötü bir şekilde etkileyebilir. Bunun yanı sıra yılda bir veya iki kez yatağınızı döndürmek, yatağın daha uzun ömürlü olmasına ve sizin daha kaliteli bir uyku çekmenize yardımcı olabilir.

ODANIN SICAKLIĞINA DİKKAT EDİN, TUVALETİNİZİ YAPMADAN YATAĞA GİRMEYİN

Araştırmacılara göre yüksek sıcaklıklar uykuyu olumsuz etkileyebiliyor. Bu yüzden ideal sıcaklığın 18 derece civarında olması gerekiyor. Ayrıca, hava akışına izin vermeniz ve odaya temiz hava girmesini sağlamanız da önem taşıyor.

Kafein gibi uyarıcıların uyku kalitesini önemli oranda etkilediğini ekleyen bilim insanları, son olarak uykuyu bölebileceği için tuvalete gitmeden uyumamamızı söylüyor.

The Conversation: What position should I sleep in, and is there a 'right' way to sleep?

SELÜLOZ ÜRETEN BAKTERİLERİN MARS'TA YAŞAYABİLECEĞİ BULUNDU

Göttingen Üniversitesi'nden bir araştırma ekibi, Dünya dışı ortamlarda kombuça yetiştirmek üzerinde çalışıyor.

Kombuça kültürlerinin Mars benzeri ortamlarda hayatta kalma olasılığı, Göttingen Üniversitesi'ni de içeren uluslararası bir araştırma ekibi tarafından incelendi. Çay mantarı veya mantar çayı olarak da bilinen Kombuça, simbiyotik bir bakteri ve maya kültürü olan kombuça kültürleri kullanılarak şekerli çayın fermente edilmesiyle yapılan bir içecek. Şaşırtıcı bir şekilde, selüloz üreten bir bakteri türü, kombuça kültürlerinin mikrobiyal ekolojisini yok eden simüle edilmiş Mars atmosferine rağmen varlığını sürdürdü. Bulgular *Frontiers in Microbiology* dergisinde yayınlandı.

2014 yılında Avrupa Uzay Ajansı'nın da yardımıyla "Biology and Mars Experiment" (BIOMEX) projesi üzerinde çalışan araştırmacılar, kombuça kültürlerini Uluslararası Uzay İstasyonuna (ISS) fırlatmışlardı. Amaç,

bir biyobelirteç olarak selülozun direncini, kombuçanın genomik yapısını ve Dünya dışı hayatta kalma davranışını daha iyi anlamaktı. Örnekler Dünya'da yeniden aktif hale getirildi ve ISS dışında simüle edilmiş Mars koşulları altında bir buçuk yıl sonra iki buçuk yıl daha kültürlendi.

Brezilya'daki Minas Gerais Üniversitesi'nden araştırmacılarla birlikte çalışan Göttingen Üniversitesi Veterinerlik Enstitüsü Müdürü Profesör Bertram Brenig, yeniden etkinleştirilen kültürlerin ve bireysel kombuça kültürlerinin metagenomlarının dizilenmesinden ve biyoinformatik analizinden sorumluydu.

"Metagenomik analizimize dayanarak simüle edilmiş Mars ortamının kombuça kültürlerinin mikrobiyal

ekolojisini büyük ölçüde bozduğunu bulduk, ama *Komagataeibacter* cinsinin selüloz üreten bakterilerinin hayatta kaldığını keşfetmek bizi şaşırttı" dedi.

Sonuçlar, bakteriler tarafından üretilen selülozun muhtemelen Dünya dışı koşullarda hayatta kalmalarından sorumlu olduğunu göstermekte. Bu aynı zamanda bakteriyel selülozun dünya dışı yaşam için bir biyobelirteç olabileceğine ve selüloz bazlı zarların veya filmlerin Dünya dışı yerleşimlerde yaşamı korumak ve tüketim malları üretmek için iyi bir biyomateriyal olabileceğine dair ilk kanıtı bize sunuyor.

Bu deneylerin bir başka ilginç yönü, örneğin uzayda kullanıma uygun ilacın geliştirilmesi gibi, yeni ilaç dağıtım sistemlerinin geliştirilmesi

olabilir. Diğer bir odak noktası ise antibiyotik direncindeki değişikliklere yönelik araştırmalardır: Araştırma ekibi, maruz kalan kültürlerde antibiyotik ve metale dirençli genlerin toplam sayısını gösterebildi. Yani bu mikroorganizmaların ortamdaki antibiyotiklere veya metallere rağmen hayatta kalabileceği anlamına geliyor.

Makale: "The Space-Exposed Kombucha Microbial Community Member *Komagataeibacter oboediens* Showed Only Minor Changes in Its Genome After Reactivation on Earth" *Frontiers in Microbiology*.

DOI: 10.3389/fmicb.2022.782175



AKCİĞER KANSERİNE KARŞI YENİ BİR İLAÇ GELİŞTİRİLDİ

İki farklı ilacın birleştirilmesiyle oluşturulan yeni ilaç, küçük hücreli akciğer kanserini durdurmayı başardı.

Fareler üzerinde denenen yeni bir ilaç bu amansız hastalığa karşı yeni bir umut olma potansiyeli taşıyor. İki ilacı birleştirme yoluna giden bilim insanları, bu sayede daha önce iki ilacın da ulaşmayı başaramadığı bir başarıya ulaştı. Deney için kullanılan faredeki ölümcül küçük hücreli akciğer kanserini bu yeni ilaç karışımı durdurdu.

Bilim insanlarının kullandığı ilaçların ilki, siklofosfamid adı verilen ve 1980'lerden bu yana kanser tedavisinde bağışıklık sistemini bastırmak amacıyla kullanılan bir ilaçtı. Bu madde geçmişte yerini daha az yan etkisi olduğu bilinen

alternatiflerine bırakmıştı. İster siklofosfamid isterse alternatifleri kullanılsın, kanser hücreleri bu ilaca karşı çabucak bağışıklık geliştireyordu. Deneyi gerçekleştiren ekip, küçük hücreli akciğer kanserinin bu ilaca karşı nasıl bağışıklık geliştirebildiğini de ortaya çıkardı. Sonrasında da bu sorunu ortadan kaldırmaya yönelik olarak çeşitli çalışmalar yaptılar.

Araştırmacıların geliştirdiği yöntem özünde kanser hücrelerinin siklofosfamid direnci oluşturmakta kullandığı yenilenme süreçlerinin gerçekleşmesini durduruyor. Araştırmayı yapan ekibin daha önce RNF113A adlı kanser hücrelerinin

yenilenme mekanizmasında rol oynayan geni tanımlayan ekip olması da bu çalışmayı kolaylaştıran etmenlerden biri olarak göze çarpıyor.

Yapılan daha kapsamlı araştırmalarda RNF113A'nın SMYD3 adı verilen bir protein tarafından düzenlendiğini ve kanserli yapılarda çok daha yoğun olduğunu ortaya çıkaran araştırmacılar, SMYD3 proteinini hedef alan çalışmalar yaptı. Böylelikle siklofosfamid tarafından baskılanan kanser dokusunun kendisini yenilenip yeniden büyümesinin de önüne geçilmiş oldu.

Araştırmacılar şimdi insanlar üzerinde

yapılması planlanan çalışmalar için 1. faz klinik denemelere başlamayı amaçlıyor. Bu tedavi yönteminin başka tedavilere karşı direnç kazanmış olan bazı kanser türlerinde de işe yarayabileceği öngörülüyor.

Araştırma, Cancer Discovery adlı dergide yayımlandı (Açık Erişim): SMYD3 Impedes Small Cell Lung Cancer Sensitivity to Alkylation Damage through RNF113A Methylation-Phosphorylation Cross-talk

<https://doi.org/10.1158/2159-8290.CD-21-0205>

BIOEXPO'da

Güçlü etkinlikler,
En ileri teknolojiler,
İnovatif gelişmelerle...



bioexpo

19-21 Ekim 2022

İstanbul Lütfi Kırdar

www.bioexpo.com.tr