



M E D Y A

BİYOTEKNOLOJİ VE YAŞAM BİLİMLERİ GAZETESİ

KASIM - ARALIK 2022 YIL: 7 | SAYI:41



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

@ | f /atlasbiyo

CEPTE. WEBDE. TABLETTE

www.labmarket.com.tr | @ in t w f / labmarketcomtr



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!



VIDEO OYUNLARI ÖLÜMCÜL OLABİLECEK KALP RİTMİ SORUNLARINI TETİKLEYEBİLİR

Heart Rhythm Society, the Cardiac Electrophysiology Society ve the Pediatric & Congenital Electrophysiology Society'nin Elsevier tarafından yayınlanan resmi dergisi Heart Rhythm'de yakın zamanda yayınlanan bir araştırma, elektronik oyun oynamanın yatkınlığı artmış olabilecek duyarlı çocuklarda kardiyak aritmileri tetikleyebileceğini buldu.

→ Sayfa | 8

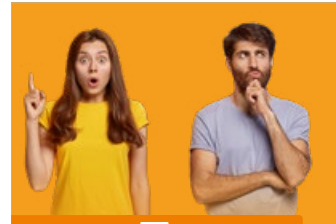
www.biomedya.com



→ Sayfa | 13

BAL ARASI ÖMRÜ 50 YIL ÖNCESİNİN YARISI KADAR OLABİLİR

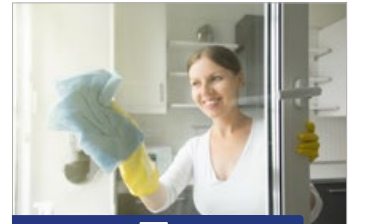
Arılar için Avrupa Kırmızı Listesi , yaklaşık on yabancı arı türünden birinin neslinin tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olduğunu gösteriyor.



→ Sayfa | 15

ERKEKLER KADINLARDAN DAHA HIZLI YAŞLANIYOR

Araştırma, erkeklerin biyolojik olarak aynı yaştaki kadınlardan daha yaşlı olduğunu buldu.



→ Sayfa | 20

KİRLİ PENCERELERİNİZİ NEDEN TEMİZLEMELİSİNİZ

Kirli pencereler, pişirme emisyonlarından kaynaklanan koruyucu yağ asitleri filmlerinin arkasında potansiyel olarak zararlı kirleticiler barındırabilir.



MERAKLA
BEKLENEN
PERİYODİK TABLO
POSTERİ HEDİYELİ

**LABORATUVAR
DEFTERİMİZ**

Çıktı...



SATIN ALMAK İÇİN



info@prosigma.net

www.labmedya.com

© in f/labmedya



PATATES YEMEK KARDİYOMETABOLİK HASTALIK RİSKİNİZİ ARTIRIR MI?

“Son araştırmalar, belirli patates pişirme tekniklerinin değil, genel diyet ve yaşam tarzının patates tüketimiyle ilgili sağlık sonuçlarını etkilediğini göstermektedir.”

Besinlerle dolu bir sebze olmasına rağmen, patates genellikle sınırlandırılması gereken bir gıda olarak seçilir. Aslında, bazı sağlık uzmanları, Amerikalılar için Diyet Rehberi'nin meyve ve sebze tüketimini artırma tavsiyesine rağmen, kardiyometabolik riski artırabilecekleri endişesiyle patates yemeyi kısıtlamayı veya bundan kaçınmayı tavsiye ediyor. Bununla birlikte, Journal of Nutritional Science'da yayınlanan yakın tarihli bir çalışma, bu tavsiyenin yersiz olabileceğini düşündürmektedir.

Patatesin kardiyometabolik hastalık geliştirme riski üzerindeki etkisi, Boston Üniversitesi araştırmacıları tarafından genel beslenme ve yaşam tarzı alışkanlıkları bağlamında incelenmiştir. Uzun süredir devam eden Framingham Offspring

kohortundan bireylerde kızarmış veya kızartılmamış patates tüketimi ile ilişkili kardiyometabolik risk faktörlerinde hiçbir fark bulamadılar.

"Bu çalışmada, daha fazla patates alımının kan basıncı, lipidler ve glikoz üzerindeki etkilerine baktık ve diğer diyet ve yaşam tarzı faktörlerini hesaba kattıktan sonra, patates tüketimiyle ilişkili kardiyometabolik bozukluk riskinde artış olmadığını bulduk." Boston Üniversitesi Chobanian & Avedisian Tıp Fakültesi'nde tıp profesörü olan baş araştırmacı Lynn L. Moore, DSc, MPH dedi. "Aslında, en yüksek patates alım kategorisindekilerin, daha düşük patates alım grubundakilere göre %25 daha fazla toplam meyve ve sebze tükettiklerini bulduk. Sonuç olarak, daha fazla patates tüketen

bu katılımcıların Diyet Yönergelerinin tavsiyelerini karşılama olasılığı daha yüksekti."

Moore'un çalışma ekibinden elde edilen sonuçlar, sağlıklı Kafkas yetişkinlerinden oluşan geniş bir örneklemde, haftada 4 veya daha fazla fincan eşdeğeri patates (hem beyaz hem tatlı, kızarmış ve kızartılmamış) yemek ile tip 2 diyabet arasında bir ilişki olmadığını gösterdi. (T2DM), bozulmuş açlık glukozu (IFG), hipertansiyon veya dislipidemi.

Moore, "Patateslerin, yüksek kardiyometabolik risk düzeylerinin bir sonucu olan kalp krizlerine ve felçlere karşı koruyucu olabilecek potasyum, magnezyum ve diyet lifi açısından zengin olduğunu biliyoruz." "Aslında patates, Amerikan diyetindeki



en önemli potasyum kaynaklarından biridir."

"Bu arada, kızarmış patates tüketiminin etkileri, diğer diyet ve yaşam tarzı faktörleri tarafından değiştirilmiş gibi görünüyordu. Örneğin, daha fazla patates kızartması ve daha az kırmızı et tüketenler, %26 daha düşük trigliserit riski taşıyordu. Ek olarak, daha yüksek

düzye kızarmış patates tüketen daha fiziksel olarak aktif yetişkinlerin Tip 2 diyabet geliştirme riski %25 daha düşüktü. Bu bulgular, kardiyometabolik hastalık riski söz konusu olduğunda genel diyet ve yaşam tarzının önemini vurguluyor" diye ekledi Moore. "Patatesleri ve hatta kızarmış patatesleri öne çıkaran halk sağlığı mesajları bu kanıtla desteklenmiyor."

Bu araştırmanın bulguları, hem kızartılmış hem de kızartılmamış tatlı ve beyaz patateslerin, kardiyometabolik hastalık için risk faktörleri üzerinde bir etkisi olmadan sağlıklı bir diyetin bileşeni olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca patates, genel meyve ve sebze tüketimine katkıda bulunarak bireylerin Beslenme Yönergeleri yönergelerine daha yakından uymasını sağlar.

Moore'un açıkladığı gibi, "Patates tüketimiyle ilgili daha önce yayınlanan kanıtlar çelişkiydi. Örneğin, bazıları daha yüksek patates alımının yüksek tansiyon ile pozitif olarak ilişkili olduğunu düşünürken, diğerleri bunun tersini bulmaktadır. Gözlemsel çalışmalarda patates gibi bir besini diğer besin bileşenlerinden ayırmaya çalışmak önemlidir. Örneğin, daha fazla patates tüketen bireyler aynı zamanda daha rafine tahıllar tüketiyorsa veya başka sağlıksız yaşam tarzı alışkanlıklarına sahipse, o zaman patatesin olumsuz etkisi aslında diyet ve yaşam tarzıyla ilişkili başka şeylerin bir sonucu olabilir.

Mevcut çalışmanın bir gücü, diyetin ayrıntılı diyet kayıtları ile değerlendirilmesi ve böylece araştırmacıların pişirme yöntemlerini belirlemesine izin vermesidir. Ek olarak, diyet kayıtları, diğer birçok çalışmada kullanılmış olan gıda sıklığı anketlerinden daha fazla gıda ve besin alımının daha doğru bir şekilde değerlendirilmesini sağlar.

Bu çalışmanın sonuçları, sağlıklı bir diyetin (farklı şekillerde pişirilmiş patatesler dahil) bir parçası olarak patatesin kardiyometabolik hastalık riski üzerindeki etkilerini araştırmak için gelecekteki randomize kontrollü araştırmalara olan ihtiyacı desteklemektedir. Bu arada, bu veriler, sağlıklı bir yaşam tarzının parçası olarak patatesin rolünü destekleyen kanıtlara katkıda bulunuyor.

Çalışma Tasarımı, Güçlü Yönler ve Sınırlamalar

1971'de başlayan bu prospektif kohort çalışmasına, Framingham Kalp Çalışması'nın 30 yaş ve üzerindeki 2.523 çocuğundan alınan veriler dahil edildi.

- 3. (1983-87) ve 5. (1991-95) sınavlar sırasında katılımcıların kabaca %70'inden yaklaşık 16.000 toplu beslenme günü kaydı toplandı.
- Patates tüketimi (hem beyaz hem de tatlı patates) toplam sebze porsiyonundan elde edilmiştir. Bu analizler için, her katılımcının normal patates alımı, diyet kayıtlarının tüm günlerinin ortalaması olarak tahmin edildi ve şu şekilde gruplandırıldı: toplam patates alımı (<1, 1-<2, 2-<4 ve ≥4 bardak eşdeğeri/hafta) ve kızartılmış veya kızartılmamış (<1, 1-<2 ve ≥2 fincan eşdeğeri/hafta).
- Sağlık sonuç verileri, düzenli muayene ziyaretlerinden sağlandı.
- Araştırmacılar, hem toplam patates tüketiminin hem de kızartılmış ve kızartılmamış patates tüketiminin hipertansiyon, T2DM/IFG ve dislipidemi riski üzerindeki etkisini değerlendirdi.

Araştırmacılar ayrıca, diğer diyet ve yaşam tarzı faktörlerinin, kızarmış ve kızartılmamış patates alımının kardiyometabolik risk üzerindeki etkilerini değiştirip değiştirmediğini değerlendirdi.

Büyük örneklem boyutuna ek olarak, prospektif bir çalışma tasarımının kullanılması, serbest yaşam ortamındaki deneklerden büyük miktarda verinin değerlendirilmesine izin verdi. Örneğin, 16 yıllık bir takibin başlangıcından önceki 8 yılda patates tüketiminin ortalaması alındı. Ayrıca, diyet alımı, ortalama 6 günlük diyet kayıtlarından analiz edildi ve böylece daha istikrarlı bir alım değerlendirmesi sağlandı. Kafkas yetişkinlerinin bu mevcut örneği genel olarak genelleştirilemez olduğundan, daha fazla araştırma yapılması gerekecek. Gelecekteki çalışmalar, pişirme yöntemlerinin dikkate alınmasından ve sağlıklı bir diyetin parçası olarak tüketildiğinde patatesin spesifik etkilerinin incelenmesinden de faydalanacaktır.



BİYOTEKNOLOJİ
VE YAŞAM BİLİMLERİ
GAZETESİ

Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Süleyman GÜLER

Editör / Batuhan ÖZER

Sanat Yönetmeni / Fatih ÇETİN

Grafik ve Tasarım / Batuhan ÖZER

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



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.



NESLİ TÜKENMEKTE OLAN VİCTORİA KUŞU YENİDEN KEŞFEDİLDİ



Güney Avustralya'da çok küçük bir popülasyon olduğu bilinmesine rağmen, Victoria kuşu yaklaşık 40 yıldır görülmemiş ve duyulmamıştı.

Keşif, 81 günlük bir saha araştırmasının bir parçası olarak, Nhill'in kuzeyindeki Parks Victoria tarafından yönetilen Big Desert Wilderness Park'ta yapıldı.

La Trobe Üniversitesi'nden baş araştırmacı Dr. Simon Verdon, bir gönüllü kaydettikten birkaç saat sonra kamp ateşinin etrafında oturan grupta sesini paylaştığında kuş şarkısını hemen tanıdığını söyledi.

Verdon, "İkimiz de çok heyecanlandık. Hemen kırbaç kuşu sandım ama sonra bir mobil sinyal almak için bir tepeye tırmanmak zorunda kaldım ve diğer uzmanların doğrulaması için sesi gönderdim, onlar da öyle yaptı. Victoria'da beyaz karınlı kırbaç

kuşunun soyunun tükenmediğini görmek inanılmaz. Bu onların ne kadar dirençli olduklarını gösteriyor. Dünyanın bu bölgesinde kötü kuraklıklar ve yangınlar oldu ve hala buradalar." dedi.

Dr. Verdon, bulgunun türe çok büyük fayda sağlayabileceğini söyledi. Verdon, "Artık türlere yardım etmek için harekete geçme, gelecekteki koruma çabalarını bilgilendirme ve yaşam alanlarını korumak için adımlar atma şansımız var. Şimdiye kadar, bu fırsat olmadı çünkü kuşların hala burada olduğunu bilmiyorduk." dedi. Üç La Trobe araştırmacısı ve yedi gönüllü, beyaz karınlı kamçı kuşu keşfettiklerinde 10 nadir kuş türü için bölgeyi araştırıyorlardı.

Kayıt, Bendigo'dan 24 yaşındaki gönüllü Lachy Wild tarafından çekildiğinde, dokuzuncu ve son dokuz günlük gezilerinin yarısına gelmişlerdi. Verdon, yeniden keşfin araştırma ve anket saha çalışmasının ne kadar kritik olduğunu gösterdiğini söyledi. Dr. Verdon, "Her şey sahada geçen zamanla ilgili. Bilgisayar tabanlı çalışma işimin büyük bir parçası ve çevreyi yönetirken önemli ama bu tür işleri saha çalışmalarının etkisini artırmak için kullanmalıyız, onların yerine geçmeliyiz." dedi.

Araştırmayı yürütmek için, keşif ekibinin her bir üyesi gün doğmadan önce Big Desert Wilderness Park'taki izole yerlere bırakıldı ve burada kuşları aramak için her seferinde

sekiz saat harcadılar. Big Desert Wilderness Park, Victoria'nın en erişilemeyen bölgelerinden biridir ve iç yol veya yürüyüş parkuru yoktur. Dr. Verdon, birkaç günlük aramaların zorlayıcı olabileceğini söyledi - ancak "kuşçular" için bunun gibi bir keşfin heyecanı veya türlerin hayatta kalmasını desteklemek için yararlı bilgiler toplamak, bunu değerli kılyor.

Verdon, "Kendinizle rahat olmalısınız ve yaptığınız şeye inanmalısınız, çünkü on günden fazla bir süre boyunca her gün çalılıklarda bütün gün yürürken kendi kafanıza girebilirsiniz. Sonra böyle bir bulguyla karşılaşıyorsunuz ve bu büyük bir şok - ardından heyecan ve sevinç geliyor. Onu bulduğumuz için çok mutluyuz." şeklinde aktardı.

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...**



MIT BİLİM İNSANLARI SENTETİK GENLER İÇİN YENİ BİR KONTROL SİSTEMİ GELİŞTİRİYOR

MIT araştırmacıları, memeli hücrelerinde üretilen belirli bir proteinin miktarını tam olarak kontrol etmenin yeni bir yolunu geliştirdiler.

Araştırmacılar tarafından, monoklonal antikorların ve diğer faydalı proteinlerin üretimine ince ayar yapılmasına yardımcı olabilecek bir teknik geliştirildi.

Bu teknik, kanseri ve diğer hastalıkları tedavi etmek için kullanılan monoklonal antikorlar da dahil olmak üzere yararlı proteinlerin üretimini hassas bir şekilde ayarlamak için kullanılabilir. Aynı zamanda hücreSEL davranışın diğer yönlerini de tam olarak kalibre edebilir. Araştırmacılar yeni çalışmalarında, bu sistemin çok çeşitli memeli hücrelerinde çok tutarlı sonuçlarla çalışabileceğini gösterdi. Sonuçları açıklayan makale yakın zamanda Nature Communications dergisinde yayınlandı.

Eski bir MIT araştırma bilimcisi olan William CW Chen, "Önceden tasarlayabileceğimiz ve ardından beklenen sonucu elde edebileceğimiz oldukça öngörülebilir bir sistem. Çok ayarlanabilir bir sistem ve farklı hücre tiplerinde birçok farklı biyomedikal uygulama için uygun." dedi.

Güney Dakota Üniversitesi'nde biyomedikal bilimler alanında yardımcı doçent olan Chen, eski MIT Araştırma Bilimcisi Leonid Gaidukov ve doktora sonrası Yong Lai ile birlikte yeni çalışmanın baş yazarlarından biri. Kıdemli yazar Timothy Lu, araştırmayı MIT'de biyolojik mühendislik, elektrik mühendisliği ve bilgisayar bilimi

doçenti olarak yönetti.

GEN KONTROLÜ

Monoklonal antikorlar da dahil olmak üzere pek çok terapötik protein, istenen proteini üretmek üzere tasarlanmış memeli hücrelerini içeren büyük biyoreaktörlerde üretilir. Birkaç yıl önce, Lu'nun laboratuvarı da dahil olmak üzere MIT'nin Sentetik Biyoloji Merkezindeki araştırmacılar, bu yararlı proteinlerin üretimini artırmak için kullanılabilir sentetik biyoloji araçları geliştirmek için bir proje üzerinde Pfizer Inc. ile çalışmaya başladılar.

Bunu yapmak için araştırmacılar, yukarı regüle etmek istedikleri genlerin promotörlerini hedef aldılar. Tüm memeli hücrelerinde genler, transkripsiyon faktörlerine bağlanan bir promotör bölgeye sahiptir - genin haberci RNA'ya transkripsiyonunu başlatan proteinler .

Önceki çalışmalarda bilim adamları, hedef genleri aktive etmeye yardımcı olmak için çinko parmaklar adı verilen proteinler de dahil olmak üzere sentetik transkripsiyon faktörleri tasarladılar. Bununla birlikte, çinko parmaklar ve diğer birçok sentetik transkripsiyon faktörü, hedefledikleri her bir gen için yeniden tasarlanmalıdır, bu da onları geliştirmeyi zor ve zaman alıcı hale getirir.

2013 yılında Lu'nun laboratuvarındaki araştırmacılar, memeli ve maya hücrelerinde doğal olarak oluşan genlerin transkripsiyonunu daha kolay kontrol etmelerini sağlayan CRISPR tabanlı bir transkripsiyon faktörü geliştirdiler. Yeni çalışmada, araştırmacılar, bir transgeni - normalde hücre tarafından ifade edilmeyen bir gen - iletmelerine ve ifadesini tam olarak kontrol etmelerine izin verecek sentetik biyolojik parçalardan oluşan bir kitaplık oluşturmak için bu çalışmanın üzerine inşa etmeye başladılar.

Chen, "Fikir, farklı hücreSEL uygulamaları barındırmak için çok düşükten çok yükseğe gidebilen tam spektrumlu bir sentetik promotör sistemine sahip olmaktır" dedi.

Araştırmacıların tasarladığı sistem birkaç bileşen içerir. Biri, bir dizi yapay transkripsiyon faktörü bağlanma bölgesinden oluşan bir "operatör" dizisi ile birlikte kopyalanacak genidir. Başka bir bileşen, bu operatör dizilerine bağlanan bir kılavuz RNA'dır. Son olarak sistem, devre dışı bırakılmış bir Cas9 proteinine bağlı bir transkripsiyon aktivasyon alanı da içerir. Bu etkisiz hale getirilmiş Cas9 proteini, sentetik promotör bölgesindeki kılavuz RNA'ya bağlandığında, CRISPR tabanlı transkripsiyon faktörü, gen ekspresyonunu açabilir.

Bu sentetik sistem için kullanılan promotör bölgeleri, doğal olarak oluşan promotör bölgelerinden farklı olacak şekilde tasarlanmıştır, böylece sistem, hücrelerin kendi genomlarındaki genleri etkilemeyecektir. Her operatör, kılavuz RNA bağlanma bölgesinin iki ila 16 kopyasını içerir ve araştırmacılar, sistemlerinin, bağlanma bölgelerinin sayısına doğrusal olarak karşılık gelen oranlarda gen transkripsiyonunu başlatabildiğini ve üretilen proteinin miktarını tam olarak kontrol etmelerine izin verdiğini buldu.

YÜKSEK TUTARLILIK

Araştırmacılar sistemlerini, endüstriyel biyoreaktörlerde terapötik proteinler üretmek için yaygın olarak kullanılan Çin hamsteri yumurtalık (CHO) hücreleri de dahil olmak üzere çeşitli memeli hücrelerinde test ettiler. Fare ve sıçan miyoblastları (kas hücrelerinin öncüleri), insan embriyonik böbrek hücreleri ve insan kaynaklı pluripotent kök hücreler dahil olmak üzere CHO hücrelerinde ve test ettikleri diğer hücrelerde çok benzer sonuçlar buldular.

Chen, "Sistemin farklı hücre türleri ve farklı hedef genler üzerinde çok yüksek tutarlılığı var. Bu, son derece ayarlanabilir, öngörülebilir bir yapay sistemle gen ifadesini ve hücre davranışını düzenlemeyi düşünmek için iyi bir başlangıç noktası." dedi.

YENİ BİR BEYİN MODELİ, BİLİNÇLİ YAPAY ZEKANIN ÖNÜNÜ AÇABİLİR

Mila ve IVADO araştırmacıları, yapay zekayı ve zihinsel bozuklukların altında yatan biyolojik mekanizmaları anlamadaki boşluğu doldurabilecek insan beyninin yeni bir nörohesaplamalı modelini sunuyor.

Araştırmacılar, hücreleri beklenen miktarlarda floresan protein üretmeye teşvik etmek için yeni sistemi kullanabileceklerini gösterdikten sonra, JUG444 olarak bilinen bir monoklonal antikorun iki ana segmentinin üretimini programlamak için de kullanabileceklerini gösterdiler.

Araştırmacılar ayrıca CHO hücrelerini, anti-PD1 adı verilen farklı miktarlarda bir insan antikorunu üretmek üzere programladılar. İnsan T hücreleri bu hücrelere maruz kaldığında, üretilen daha fazla miktarda antikor varsa, daha güçlü tümör hücresi öldürücüler haline geldiler.

Araştırmacılar, istenen antikorlardan yüksek verim elde edebilmelerine rağmen, bu sistemi endüstriyel süreçlere dahil etmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulacağını söylüyorlar. Endüstriyel biyoreaktörlerde kullanılan hücrelerin aksine, bu çalışmada kullanılan hücreler sıvı bir süspansiyon yerine düz bir yüzey üzerinde büyütüldü.

Chen, "Bu, endüstriyel uygulamalarda kullanılması umut vaat eden bir sistem, ancak önce proteinleri aynı şekilde yapıp yapmadıklarını görmek için bunu askıya alınmış hücrelere uyarlamalıyız. Aynı olması gerektiğinden şüpheleniyorum çünkü olmaması için bir neden yok ama yine de test etmemiz gerekiyor." şeklinde aktardı.

Yeni bir çalışma, beyin karmaşık bilişsel becerileri nasıl geliştirdiğine ve nöral yapay zeka araştırmalarını nasıl ilerlettiğine ışık tutabilecek insan beyninin yeni bir nörohesaplamalı modelini sunuyor. Çalışmayı Paris'teki Institut Pasteur ve Sorbonne Üniversitesi'nden, Sainte-Justine CHU, Mila - Quebec Yapay Zeka Enstitüsü ve Montreal Üniversitesi'nden uluslararası bir bilim insanı ekibi yürüttü.

Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Bilimler Akademisi (PNAS) dergisinin kapağında yer alan model, sinirsel gelişimi üç hiyerarşik bilgi işleme düzeyi üzerinden açıklıyor:

İlk sensorimotor seviye, beyin iç aktivitesinin kalıpları algıdan nasıl öğrendiğini ve bunları eyleme nasıl ilişkilendirdiğini araştırır; Bilişsel seviye, beyin bu kalıpları bağlamsal olarak nasıl birleştirdiğini inceler; Son olarak, bilinçli seviye, beyin dış dünyadan nasıl ayrıldığını ve artık algı tarafından erişilemeyen öğrenilmiş kalıpları (hafıza yoluyla) nasıl manipüle ettiğini ele alır.

Modelin iki temel öğrenme türü arasındaki etkileşime vurgu yapması - istatistiksel düzenlilikle (yani tekrarlama) ilişkili Hebbian öğrenme veya nöropsikolog Donald Hebb'in dediği gibi, "birlikte ateşlenen, birbirine bağlanan nöronlar" - ve ilişkili pekiştirmeli öğrenme. ödül ve dopamin nörotransmitteri ile bilinç altında yatan temel mekanizmalara ilişkin içgörü sağlar.

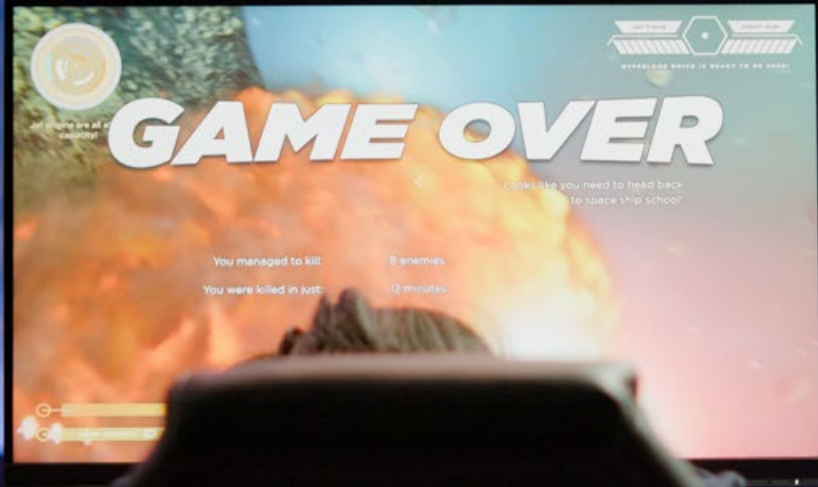
Model, görsel tanımadan bilinçli algıların bilişsel manipülasyonuna kadar, bu düzeylerde karmaşıklığı artıran üç görevi çözüyor. Ekip, ilerlemesini sağlamak için her seferinde yeni bir çekirdek mekanizma tanıttı.

Sonuçlar, biyolojik sinir ağlarında bilişsel yeteneklerin çok düzeyli gelişimi için iki temel mekanizmayı vurgulamaktadır: Yerel ölçekte Hebbian öğrenme ve küresel ölçekte pekiştirmeli öğrenme ile sinaptik epigenetik; ve spontan aktivite ve nöronların dengeli eksitasyon/inhibisyon oranı aracılığıyla kendi kendini organize eden dinamikler.

Montreal Üniversitesi ve CHU Sainte-Justine Araştırma Merkezi'nde baş araştırmacı ekip üyesi Guillaume Dumas, "Modelimiz, nöro-AI yakınsamasının, yeni nesil yapay zekanın gelişimini besleyebilecek ve hatta nihayetinde yapay bilince yol açabilecek biyolojik mekanizmaları ve bilişsel mimarileri nasıl vurguladığını gösteriyor" dedi..

Bu dönüm noktasına ulaşmak, bilinç sosyal boyutunu entegre etmeyi gerektirebilir, diye ekledi. Araştırmacılar şimdi biyolojik ve sosyal boyutları insan bilişinde bütünleştirmeye çalışıyorlar. Ekip, etkileşim halindeki iki tam beynin ilk simülasyonuna şimdiden öncülük etti.

Ekip, gelecekteki hesaplama modellerini biyolojik ve sosyal gerçeklere bağlamanın yalnızca bilinç altında yatan temel mekanizmalara ışık tutmaya devam etmeyeceğine, aynı zamanda gelişmiş sosyal bilince sahip bilinen tek sisteme, yapay zekaya benzersiz bir köprü sağlamaya da yardımcı olacağına inanıyor.



VİDEO OYUNLARI ÖLÜMCÜL OLABİLECEK KALP RİTMİ SORUNLARINI TETİKLEYEBİLİR

Yeni bir çalışma, video oyunlarının her zaman spora güvenli bir alternatif olmadığını gösteriyor.

Heart Rhythm Society, the Cardiac Electrophysiology Society ve the Pediatric & Congenital Electrophysiology Society'nin Elsevier tarafından yayınlanan resmi dergisi Heart Rhythm'de yakın zamanda yayınlanan bir araştırma, elektronik oyun oynamanın yatkinliği artmış olabilecek duyarlı çocuklarda kardiyak aritmileri tetikleyebileceğini buldu.

Daha önce tanınmayan Araştırmacılar, elektronik (video) oyunlar oynarken bilincini kaybeden çocuklarda nadir ama belirgin bir model keşfettiler.

Sidney Çocuk Hastaneleri Ağı, Sidney Çocuk Hastaneleri Ağı, MBBS, Ph.D.'den baş araştırmacı Claire M. Lawley, "Video oyunları, ritim bozukluğu olan bazı çocuklar için ciddi bir risk teşkil edebilir; ancak genellikle önceden fark edilmemiş aritmik rahatsızlıkları olan hastalarda ölümcül olabilir. Elektronik oyun oynarken aniden bilincini kaybeden çocuklar, ciddi bir kalp sorununun ilk işareti olabileceğinden, bir kalp uzmanı tarafından değerlendirilmelidir." dedi.

Araştırmacılar, literatürün sistematik bir incelemesini yürüttüler ve video

oyunları oynarken ani bilinç kaybı yaşayan çocukların örneklerini belirlemek için dünya çapında çok siteli bir sosyal yardım kampanyası başlattılar. Keşfettikleri 22 durumda en yaygın tetikleyici, çok oyunculu savaş oyunlarıydı. Çocuklardan bazıları kalp durması sonucu öldü. Çocuklar çeşitli kardiyak ritim bozukluklarının sonradan teşhis edilmesi sonucunda risk altında olmaya devam etmektedir. Altta yatan en yaygın nedenler katekolaminerjik polimorfik ventriküler taşikardi (CPVT) ve konjenital uzun QT sendromu (LQTS) tip 1 ve 2 idi.

Hastalar arasında, aileleri için önemli etkileri olan, potansiyel olarak ilgili genetik varyasyonların yüksek bir prevalansı (%63) vardı. Bazı durumlarda, video oyunları oynarken bilincini kaybeden bir çocuğun araştırılması, birkaç aile üyesine ailesel kalp ritmi sorunu teşhisi konmasıyla sonuçlandı.

Dr. Lawley, "Aileler ve sağlık ekipleri, tehlikeli hızlı kalp ritimlerinin risk oluşturduğu bir durumu olan çocuklarda elektronik oyunlarla ilgili güvenlik önlemlerini düşünmelidir" dedi.

Araştırmacılar, bu fenomenin patofizyolojik temeli olarak, duygusal olarak yüklü elektronik oyun ortamıyla ilgili adrenerjik uyarımı bağladılar. Elektronik oyun her zaman rekabetçi sporların "güvenli alternatifi" değildir, genellikle kabul edilir. Kardiyak olaylar sırasında, hastaların çoğu heyecanlı durumdaydı, oyunları yeni kazanmış ya da kaybetmişti ya da arkadaşlarıyla çatışyordu.

MBBS'den eş-araştırmacı Christian Turner, "Bazı çocukların rekabetçi sporlar oynarken kendilerini riske atabilecek kalp rahatsızlıkları olduğunu zaten biliyoruz, ancak bazı hastaların video oyunları sırasında hayati tehlike oluşturan bayılmalar yaşadığını öğrendiğimizde şok olduk. Video oyunları, daha önce alternatif bir 'güvenli etkinlik' olacağını düşündüğüm bir şeydi. Bu gerçekten önemli bir keşif. Bu koşullarda biri bayılma nöbeti geçirdiğinde kontrol edilmenin ne kadar önemli olduğunu herkesin bildiğinden emin olmalıyız." dedi.

Çalışma, bu fenomenin yaygın bir olay olmasa da daha yaygın hale geldiğini belirtiyor.

Sidney'den MBChB, MD, Jonathan Skinner, "25 yılı aşkın bir süredir kalp ritmi sorunu olan çocuklara bakmış biri olarak, ortaya çıkan bu durumun ne kadar yaygın olduğunu ve hatta çok sayıda çocuğun bu nedenle öldüğünü görmek beni şaşırttı. Tüm işbirlikçilerimiz, dünyanın dört bir yanındaki meslektaşlarımızın bunu tanıyabilmesi ve bu çocukları ve ailelerini koruyabilmesi için bu olguyu duyurmaya hevesli." dedi.

Eşlik eden başyazı Daniel Sohinki, MD, MSc, Department of Cardiology, Augusta University, Augusta, GA, ABD ve ortak yazarlar şuna dikkat çekti: "Efor, geleneksel rekabetçi atletizm dışındaki faaliyetleri kapsayacak şekilde anlaşılmalıdır. Pro-aritmik kardiyak tanısı olan çocuklarda ve nedeni belirlenemeyen efor senkopu öyküsü olan herhangi bir çocukta yoğun video oyunu oynamanın risklerine ilişkin uygun danışmanlık hedeflenmelidir. Ayrıca, malign aritmik riski taşıyan sporcuları belirlemeyi amaçlayan gelecekteki herhangi bir tarama programı, eSporlara katılması düşünülen sporcuları da kapsamalıdır."

SİZİN HAVANIZ BİZİM ÖNCELİĞİMİZ

TEMİZ ODA
SİSTEMLERİ

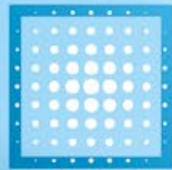
KURU
ODALAR

DANIŞMANLIK



BİO GÜVENLİK
LABORATUVARLARI

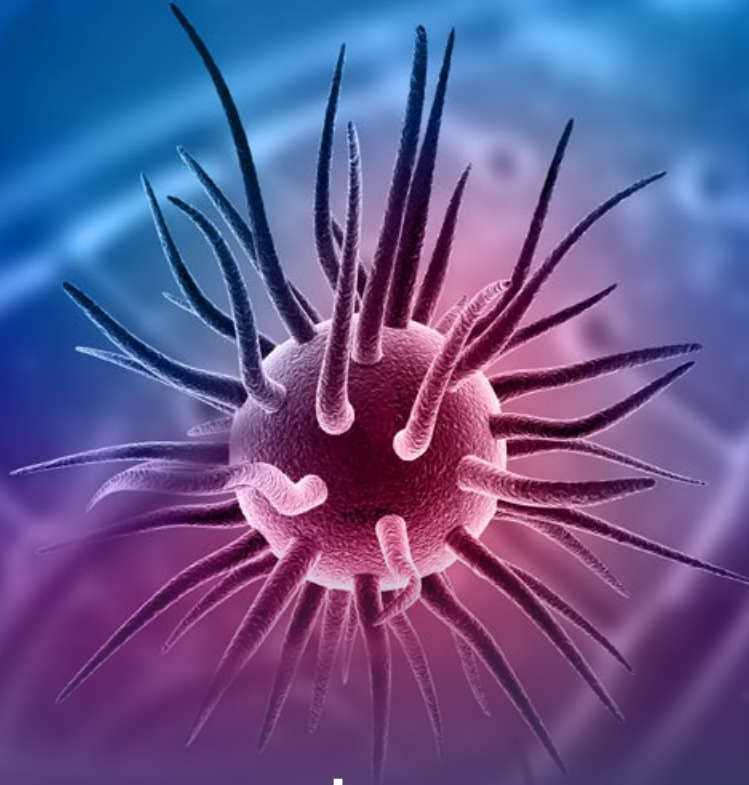
GMP
LABORATUVARLARI



DEMİRALP
TEMİZ ODA TEKNOLOJİLERİ

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

www.demiralpmuhendislik.com



YENİ EŞSİZ BAKTERİ TÜRLERİ KEŞFEDİLDİ

Japonya'daki bilim adamları, bir mağarada çok hücreli davranış ve benzersiz, iki aşamalı bir yaşam döngüsü sergileyen bir bakteri türü buldular.

HS-3 bakterisi, bir yeraltı nehri tarafından periyodik olarak batırılan kireçtaşı bir mağara duvarından izole edildi. HS-3'ün iki farklı yaşam evresi vardır; katı bir yüzeyde, sıvı kristal benzeri niteliklere sahip katman yapılı bir koloni halinde kendi kendine organize olur. HS-3 kolonisi, su ile temas ettiğinde salınan "yavru" kokobasil hücrelerinin kümelerini veya kısa çubuk şeklindeki hücreleri içeren yarı kapalı bir küre şeklinde olgunlaşır.

Tokyo, Japonya'daki Ulusal Teknoloji Enstitüsü'nde (KOSEN) profesör olan yazışma yazarı Kouhei Mizuno, "Çok hücreliliğin ortaya çıkışı, Dünya üzerindeki yaşamın en büyük gizemlerinden biridir" diyor. "Mesele şu ki, çok hücreliliğin üstün işlevini ve uyarlanabilirliğini zaten biliyoruz, ancak kökenleri hakkında neredeyse hiçbir şey bilmiyoruz. Yerleşik işlev ve uyarlanabilirlik, mutlaka kendi biçimlendirici itici güçleri değildir. Çok hücrelilik merakı, evrimsel geçişin ilk aşamasında var olması gereken "bireylerin yararları" ile "grubun yararı" arasındaki çatışmadır. Teorik modeller dışında çok hücreliliği incelemek için iyi bir mevcut modelimiz yok."

"Ekolojik yapı iskelesi" olarak adlandırılan böyle bir model,

çevrenin gelişmekte olan bir popülasyon üzerinde seçilim baskısı uyguladığını ileri sürer ve Darwinci doğal seçilimin tek hücreli organizmalar için hala geçerli olduğunu savunur.

Mizuno ve laboratuvar öğrencisi Ohta, 2008 yılında Japonya'nın kuzeyindeki Kyushu Adası'ndaki bir kireçtaşı mağara duvarına damlayan sudan HS-3'ü belirlediler. Başlangıçta lipit biriktiren bakteriler arıyorlardı, ancak Ohta incelerken olağanüstü güzel renk ve dokuya sahip küçük bir koloni keşfetti. Atmadan önce bakteriler için eski agar plakaları. Düzensiz yapıları nedeniyle, agardaki bakterilerin çoğu opak bir dokuya sahiptir, ancak bu koloni şeffaftı ve yanardöner bir renk tonuna sahipti. Yakın akraba türlerle yapılan fenotipik karşılaştırmalar, bu koloninin bilim adamlarının Jeongeupia sacculi ("beşik" anlamına gelir) adını verdiği yeni bir tür olan HS-3 olduğunu doğruladı.

Ekip, koloni büyümesini analiz etmek için mikroskopları kullandı. Hücreler basitçe kokobasil olarak çoğalmaya başladı, ancak hücre uzamasının meydana gelmesi koloninin sıvı kristal gibi yönlendirilmiş tek katmanlı bir yapı oluşturmasını neden oldu. Özellikle koloni

kenarında çıkıntılar oluşur, iç basıncı azaltır ve HS-3'e bu iki boyutlu sıvı düzenlemesini uzun bir süre boyunca sürdürmek için benzersiz bir yetenek verir; bu, HS-3'ün çok hücreli davranış oluşturması için bir ön koşul olabilir.

Ardından, koloni daha sonra ek katmanlar oluşturmak için genişledi. İç lifli hücreler büyülerek girdap yapılı alanlar oluşturdu. Bu alanlar ve sıvı kristal benzeri düzenleme, agar üzerinde HS-3 kolonilerinde gözlenen şeffaflığı açıklar. İki gün sonra, dahili olarak hızlı hücre çoğalması meydana geldi ve koloni, kokobasil hücrelerini barındıran yarı kapalı bir küre oluşturarak üç boyutlu olarak şişmeye başladı. Beşinci günden sonra, iç hücreler koloniden kalabalıklaştı, bu olay bitişik kolonilerde bir zincirleme reaksiyon tetikledi ve böylece bir miktar çok hücreli kontrole işaret etti.

HS-3'ün mağara duvarı örnekleme alanı, mağarada düzenli olarak akan suya maruz kaldığından, ekip olgun yarı küre kolonilerini suya batırdı. İç kokobasil, geride ipliksi hücre mimarisini bırakarak suya salındı. Bu yavru hücreleri taze agar üzerine kaplayarak, hücrelerin orijinal ipliksi yapıyı yeniden üretebildiklerini

keşfettiler, bu da HS-3'ün yaşam döngüsünün iki farklı aşamasının tersine çevrilebilir olduğunu ve mağara içindeki değişen koşullar nedeniyle ortaya çıkmış olabileceğini gösterdi.

Mizuno, "Bunun iki farklı türün bulaşması olmadığından ve sadece bir mutasyon olmadığından emin olmak için 10 yıla ihtiyacımız vardı. İlk olarak, kendi yöntemlerimizi geliştirdiğimiz tek bir hücreden koloniye kadar tüm süreci filme almak için bir dizi mikroskopik gözlem kullandık. Daha sonra, hücrelerdeki ve kolonilerdeki morfolojik değişikliklerin hem kontrollü hem de geri dönüşümlü olduğunu bulduk. Bu veriler, bunun HS-3'ün 'çok hücreliliği' olduğuna inanmamıza neden oldu." dedi.

Japonya'daki Tsukuba Üniversitesi Biyomedikal Bilimler Bölümü'nde profesör olan ortak yazar Kazuya Morikawa, "HS-3'ün yaşam döngüsünün ilk aşaması, sıvı kristal benzeri organizasyonun, daha önce bildirilmemiş olan çok hücreliliğin ortaya çıkmasında yer aldığını gösteriyor. İkinci yaşam aşamasının varlığı, HS-3'ün çok hücreliliğinin ortaya çıkışında dinamik su ortamının rol oynadığını ima ediyor" şeklinde aktardı.

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

YEŞİL ÇAY VE RESVERATROL, LABORATUAR TESTLERİNDE ALZHEİMERİ AZALTIYOR

Bilim insanları, kırmızı şarap, yeşil çay kateşinleri ve resveratrolün Alzheimer'dan etkilenen nöral hücrelerde plak oluşumunu azalttığını buldular.

Bilim insanları, 3 boyutlu bir nöral doku modeli kullanarak bileşiklerin amiloid plaklarını hiçbir yan etki göstermeden azalttığını buldu.

Amerika Birleşik Devletleri'nde Alzheimer hastalığı, 6 milyondan fazla Amerikalıyı etkileyen altıncı önde gelen ölüm nedenidir. Daha da kötüsü, insidansının önümüzdeki yıllarda artması bekleniyor.

En yaygın haliyle hastalığın genetik temelli olmadığı bilinmektedir. Yeterince anlaşılması tedaviyi zorlaştırır. Ancak ilerleme kaydediliyor. Bu yılın başlarında, Tufts araştırmacıları, yaygın herpes virüsünün, yaşayan insan beyin hücrelerinin 3 boyutlu bir modelini kullanarak beyinde Alzheimer hastalığı ile ilişkili plakları indükleyebileceğini gösterdi.

Tufts Üniversitesi'ndeki bilim adamları, hastalığın ilerlemesini neyin yavaşlatabileceğini anlamak için çalışıyorlar. Laboratuvarında Alzheimer'dan etkilenen nöral hücrelerde 21 farklı bileşiği test ettiler ve bileşiklerin yapışkan beta-amiloid plaklarının büyümesi üzerindeki etkisini ölçtüler. Bu plaklar Alzheimer hastalarının beyinlerinde gelişir.

Kateşinler, antioksidan etkiye sahip olan ve flavonoidler adı verilen polifenollerin alt grubuna ait olan çay yapraklarındaki moleküllerdir.

Resveratrol, üzüm kabuğu, yaban mersini, ahududu, dut, yer fıstığı ve kırmızı şarap gibi gıda kaynaklarında bulunan bir tür doğal fenoldür.

Ekip, kırmızı şarapta ve diğer yiyeceklerde bulunan yeşil çay kateşinleri ve resveratrol gibi iki yaygın bileşiğin bu nöral hücrelerde plak oluşumunu azalttığını buldu. Ve bunu çok az veya hiç yan etki olmadan yaptılar. Araştırmacılar bulgularını Serbest Radikal Biyoloji ve Tıp dergisinde bildirdiler.

Test edilen 21 bileşikten bazıları, anti-viral ajanlar olarak hareket ederek hastalığın ilerlemesini azalttı - herpes virüsünün neden olduğu Alzheimer'ı yavaşlattı. Mühendislik Okulu'ndaki Kaplan Laboratuvarı'nda araştırma görevlisi Dana Cairns, "virüs bileşeninden bağımsız olarak plakları azaltabilecek bir bileşik bulmak ideal olacaktır, çünkü bu, Alzheimer'ın nedeni ne olursa olsun, yine de bir tür iyileşme görebileceğinizi gösterecektir" dedi.

İlk tarama daha basit modellerde yapıldı ve olumlu etkisi olan bileşikler daha sonra 3 boyutlu nöral doku modelinde test edildi. Bu model, genetik yeniden programlama yoluyla nöral kök hücre progenitorlerine dönüştürülen insan deri hücreleriyle tohumlanmış, reaktif olmayan bir ipek sünger kullanılarak oluşturuldu. Cairns, bu hücrelerin büyüdüğünü ve

"insan beyinde göreceğinize benzer nöronların 3 boyutlu ağ oluşumuna izin veren" süngeri doldurduğunu söylüyor.

İlk ekran, beş bileşiğin "bu plaklara karşı gerçekten güçlü bir önleme" sahip olduğunu buldu, diyor. Yeşil çay bileşikleri ve resveratrol'e ek olarak, zerdeçaldan elde edilen kurkumin, diyabetik ilaç Metformin ve sitikolin adı verilen bir bileşiğin plak oluşumunu önlediğini ve anti-viral etkilere sahip olmadığını buldular.

Cairns, "Zararsız olacak ve bir düzeyde etkinlik gösterecek bileşikler bulmayı umduk" dedi. Yeşil çay bileşikleri ve resveratrol bu standardı karşıladı. "Bunlardan bazılarının oldukça güçlü bir etkinlik gösterdiği için şanslıydık. Taramayı geçen bu bileşikler söz konusu olduğunda, yaklaşık bir hafta sonra neredeyse hiç plak görülmedi." dedi.

Yeşil çay kateşinleri - çay yapraklarındaki antioksidan etkiye sahip moleküller - kanserler için potansiyel bir tedavi olarak araştırılmıştır ve resveratrol yaşlanma karşıtı özellikler için test edilmiştir.

Cairns, laboratuvarında etki görmeyen "her zaman bir hastada görebileceğiniz şeye dönüşmediği" konusunda uyardı. Bazı bileşikler, Alzheimer durumunda gerekli olan kan-beyin bariyerini geçemez ve

bazılarının biyoyararlanımı düşüktür, yani vücut veya kan dolaşımına kolayca emilmezler.

Cairns, yine de keşfin önemli olduğunu, çünkü ilaç şirketleri tarafından geliştirilen ve hala deneme aşamasında olan birkaç potansiyel ilacın dışında, Alzheimer'ın tedavisi veya ilerlemesini önlemenin bir yolu olmadığını söylüyor. Bir miktar etkinlik gösteren ve güvenli ve kolayca erişilebilir olduğu bilinen bu ikisi gibi bileşikler, ek olarak alınabilir veya kişinin diyetinin bir parçası olarak tüketilebilir, diye ekliyor.

Cairns, "Örneğin, doğal resveratrol kaynakları arasında kırmızı şarap, üzüm, yaban mersini ve kızılçık gibi bazı meyveler, yer fıstığı, antep fıstığı ve kakao bulunur. Gelecekte potansiyel olarak nörodejenerasyonu önlemek için bu tür önlemler alabilmek güçlendirici olsa da diyetinizde herhangi bir büyük değişiklik yapmadan önce sağlık uzmanınıza danışmanız da önemlidir."

Cairns, ileriye bakıldığında, araştırmacılar ve ilaç şirketleri için potansiyel bir araştırma alanının, bu bileşiklerin yararlı özelliklerini alıp "onları biyolojik olarak daha kullanılabilir hale getirmek veya kan-beyin bariyerini biraz daha iyi geçmelerini sağlamak için geliştirmeye çalışmak" olacağını söylüyor.



BAL ARISI ÖMRÜ 50 YIL ÖNCESİNİN YARISI KADAR OLABİLİR

Yetişkin bal arısının ömrünün son 50 yılda nasıl yaklaşık %50 oranında kıaldığı bulundu.

Arılar için Avrupa Kırmızı Listesi , yaklaşık on yabancı arı türünden birinin neslinin tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olduğunu gösteriyor. İnsan ömrü yarıya inerse nasıl tepki vereceğimizi bir düşünün. Eşdeğeri , Birleşik Krallık'taki ortalama bir kadının 82 yaşında yerine 41 yaşına kadar yaşıyor olmasıydı.

Geleceğimiz arılarla iç içedir. Arılar ve diğer tozlayıcılar olmadan, gıda olarak ihtiyaç duyduğumuz mahsullerin çoğunu yetiştiremeyiz.

Bu araştırma, son birkaç on yılda dünya çapında yüksek düzeyde arı kolonisi ölümlerini açıklamaya yardımcı olabilir. Bazı ticari arıcıların kolonilerinin %90'ını kaybettiği 2006-7 kışında ABD'de arı ölümleri özellikle şiddetliydi.

Kanada, Avustralya, Belçika, Fransa, Hollanda, Yunanistan, İtalya, Portekiz, İspanya, İsviçre, Almanya, Finlandiya ve Polonya'da da açıklanamayan yüksek arı kolonisi ölüm oranları bildirilmiştir. 2012-13'ün soğuk kışında Birleşik Krallık'taki bal arısı kolonilerinin %29'u öldü.

50 YILLIK VERİ

Çalışmanın yazarları, Maryland Üniversitesi'nden Anthony Nearman ve Dennis van Engelsdorp, daha düşük arı yaşam beklentisinin toplu koloni ölümüne yol açabileceğini göstermek için matematiksel modelleme kullandılar. Araştırmalarına göre,

1969'dan beri ABD'de bal arısı ömrü ortalama 34 günden 18 güne düştü.

Yazarlar, sonuçlarını etkilemiş olabilecek yabancı arıları değil, kovanlardan çıkarılan ve kafeslerde tutulan işçi arıları incelediler. Ama değilse, gerçekten endişe verici bir şeyler oluyor.

Yazarlar, modern bal arılarının, vektörü varroa akarının küresel yayılması nedeniyle 40 yıl önce keşfedilmesinden bu yana daha yaygın hale gelen deforme olmuş kanat virüsü gibi hastalıkların daha yüksek prevalansından muzdarip olabileceğine inanıyor. Modern arılar, 50 yıl önce var olmayan yeni nesil pestisitlerle zayıflayabilir.

Arıların larvalarına besledikleri polenler genellikle pestisitlerle kirlenir. Bu, durumu daha da kötüleştiriyor olabilir, çünkü neonikotinoidler adı verilen oldukça zehirli bir pestisit grubuna düşük dozlarda maruz kalan arıların hastalığa karşı direnci azalmıştır .

Yazarların sunduğu bir başka açıklama da arı genlerinin değişmiş olabileceğidir. Bal arılarının ömrü genlerine bağlıdır . Yapay (arıcılar tarafından) veya doğal seçim , daha kısa ömürlü arıları tercih edebilir. Bilim adamları bunun diğer türlerde olduğunu görüyorlar. Örneğin, morina balıkları artık daha erken olgunlaşıyor ve boyut olarak daha küçükler, çünkü aşırı avlanma balıkların nadiren

büyüyecek kadar uzun süre hayatta kalması anlamına geliyor.

Belki de modern dünyadaki pestisitler ve hastalık gibi stres faktörleri, bal arılarının nadiren uzun süre hayatta kalması anlamına gelir. Yani onların evrimi, hızlı yaşa-geç-öl yaşam tarzını destekleyebilir.

HERKESİN SORUNU

Arılar zaten hayatta kalmaları konusunda birçok baskıyla karşı karşıya. Bristol Üniversitesi tarafından Kasım 2022'de yayınlanan ayrı bir araştırma , gübrelerin bitkilerin elektrik alanını değiştirdiğini ve bu da arıların çiçekleri algılama şeklini değiştirdiğini buldu. Onları ziyaret çiçeklerinden uzaklaştırıyor. Ve arı habitatu yok oluyor. 1930'lardan bu yana, Birleşik Krallık'ta çiftçilik yoğunlaştıkça kır çiçeği çayırlarının %97'si kayboldu.

Büyüleyici olmasına rağmen, bu yeni çalışma cevapladığından daha fazla soru ortaya çıkarıyor (iyi bilimin genellikle yaptığı gibi). Veriler, kafeslerde tutulan işçi arı gruplarına dayanmaktadır. Bu yöntem genellikle stres faktörlerinin (böcek ilaçları gibi) arılar üzerindeki etkilerini incelemek için kullanılır.

Bu tür deneylerde, araştırmacılar normal olarak kontrol gruplarını aynı anda ve aynı koşullar altında kurarlar. Nearman ve van Engelsdorp, 1969'dan beri ABD'de gerçekleştirilen bu tür

birçok çalışmada kontrol gruplarından alınan tarihsel verileri kullandılar. Yazarların da kabul ettiği gibi, bu raporlarında bir zayıflık.

Laboratuvar koşullarının 1969'dan beri aynı kaldığını garanti edemezler. Belki de daha eski araştırmalar tahta kafesleri, modern olanlar ise plastik kullanır. Kafes boyutları küçülebilir veya büyüyebilir. Modern inkübatörlerdeki arıflow artık daha hızlı veya daha yavaş olabilir. Bu tür ayrıntılar nadiren not edilir. Son 50 yılda değişen herhangi bir şey, yaşam süresinin azalmasını açıklayabilir.

Bilim adamlarının çalışmanın bulgularını çözmesi kolay olmayacak. Ancak yabancı bal arılarının uzun ömürlülüğü hakkında önceki on yıllardan tarihsel veriler bulabilirsek, bunları bugünün dünyasındaki ölçümlerle karşılaştırabiliriz. Bu, bilim adamlarının çalışmanın sonuçlarının laboratuvar koşullarından etkilenme olasılığını ortadan kaldırmasına yardımcı olacaktır.

Azalan arı yaşam beklentisi, azaltılmış tozlaşma anlamına gelir. Arılar ve diğer tozlaşan böcekler, dünya çapında yetiştirdiğimiz mahsullerin %75'inde iyi bir hasat için gereklidir. Ayrıca tüm yabancı bitkilerin yaklaşık %80'ini tozlaştırır. Tüm arı türleri, bal arılarına benzer zorluklarla karşı karşıyadır, ancak yaşam sürelerinin değişip değişmediğini bilmiyoruz. Arılar vahşi doğada gerçekten daha az yaşıyorsa, nedenini bilmemiz gerekir.



her mandalina doğal
LÖSEV SATSUMA
MANDALİNASI
değildir!

lsvdukkan.com



Elde edilen gelirler Lösemili Çocuklarımızın tamamen
ücretsiz tedavilerine aktarılmaktadır.



LÖSEV
KURULUŞUDUR



ERKEKLER KADINLARDAN DAHA HIZLI YAŞLANIYOR

Araştırma, erkeklerin biyolojik olarak aynı yaştaki kadınlardan daha yaşlı olduğunu buldu.

Finlandiya'daki Jyväskylä Üniversitesi'nde yapılan bir araştırmaya göre erkekler biyolojik olarak kadınlardan daha yaşlı. Erkekler daha sık sigara içiyor ve daha büyük vücutlara sahipler, bu da gözlemlenen cinsiyet farkını kısmen açıklamaya yardımcı oluyor.

Batı dünyasında yaşam beklentisi 20. yüzyılda hızla artmasına rağmen, kadınların yaşam beklentisi hala erkeklerden daha yüksektir. Finlandiya'da kadınlar tipik olarak erkeklerden beş yıl daha fazla yaşarlar. Cinsiyet farkı, kadınların doğumda beklenen yaşam süresinin erkeklerden on yıldan fazla olduğu 1970'lerde en büyüktü. Ancak bu eşitsizlik son yıllarda hızla kapanmaktadır. Yeni yayınlanan bir araştırmaya göre cinsiyetler arasındaki fark biyolojik yaşlanmada da gözlemlenebiliyor.

Araştırma, erkekler ve kadınlar arasındaki yaşlanmadaki olası biyolojik farklılıkların yanı sıra yaşam tarzıyla ilgili faktörlerin potansiyel farklılıkları açıklayıp açıklamadığını inceledi. Bu ayrımlar hem genç hem

de yaşlı yetişkinlerde araştırıldı.

Biyolojik yaşlanma önlemleri olarak birkaç epigenetik saat kullanıldı. Epigenetik saatler, denek hala hayattayken yaşam süresiyle ilgili değişkenlerin incelenmesine izin verir. Bir kan örneğinde ölçülen DNA metilasyon seviyelerine dayanarak biyolojik yaşı yıl olarak tahmin ediyorlar.

Gerontoloji Araştırma Merkezi ve Spor ve Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde doktora araştırmacısı olan Anna Kankaanpää, "Erkeklerin biyolojik olarak aynı kronolojik yaştaki kadınlardan daha yaşlı olduğunu bulduk ve farkın daha yaşlı katılımcılarda önemli ölçüde daha büyük olduğunu bulduk" diyor.

Erkekler arasında daha sık sigara içme, yaşlı ikizlerde yaşlanmadaki cinsiyet farkını açıklarken, genç yetişkin ikizlerde açıklamıyor. Ek olarak, erkeklerin daha büyük bedenleri, her iki yaş grubundaki cinsiyet farkının küçük bir bölümünü açıkladı.

Kankaanpää, "Yaşlanma hızında, yaşam tarzıyla ilgili faktörlerle açıklanmayan bir cinsiyet farkı gözlemledik" diyor.

"Çalışmamızda ayrıca oldukça nadir bir çalışma tasarımı kullandık ve karşı cins ikiz çiftler arasındaki yaşlanma hızını karşılaştırdık. Bu ikiz çiftleri arasında da benzer bir fark gözlemlendi. Erkek kardeş, kadın ikiz kardeşinden biyolojik olarak yaklaşık bir yaş büyüktü. Bu çiftler aynı ortamda büyümüşler ve genlerinin yarısını paylaşırlar. Bu fark, örneğin genetik faktörlerdeki cinsiyet farklılıkları ve kadın cinsiyet hormonu östrojenin sağlık üzerindeki yararlı etkileri ile açıklanabilir," diye devam ediyor Kankaanpää.

Sonuçlar, biyolojik yaşlanma ve yaşam beklentisi ile ilgili yaşam tarzı davranışlarını ve cinsiyet farklılıklarını anlamaya yardımcı olur. Sonuçlar, erkekler arasında sigara kullanımındaki düşüşün, yaşam beklentisindeki cinsiyet farkının son yıllarda neden daraldığını kısmen açıkladığını gösteriyor.



KAPLAN KÖPEKBALIKLARI, DÜNYANIN EN BÜYÜK DENİZ ÇAYIRININ KEŞFETTİ

Bilim insanları, Florida'nın yarısı büyüklüğünde bir karbon rezervuarını haritalamak için köpekbalıklarını kameralarla donattı.

Deniz biyoloğu Oliver Shiple ve meslektaşlarının 1 Kasım'da Nature Communications'da yayınladığı rapora göre, Bahama takımadalarını çevreleyen bir su altı platoları kümesi olan Bahamalar Kıyıları'nda yapılan büyük bir araştırma, 92.000 kilometrekarelik deniz otunu ortaya çıkardı. Bu alan kabaca Florida'nın yarısı büyüklüğünde.

Herndon, Va. merkezli okyanus koruma kar amacı gütmeyen Beneath The Waves'ten Shiple, bulgunun deniz çayırlarının kapsadığı tahmini küresel alanı yüzde 41 oranında genişlettiğini ve Dünya'nın iklimi için potansiyel bir nimet olduğunu söylüyor.

Deniz çayırları, tropikal yağmur ormanlarından 35 kat daha hızlı karbonu bin yıl boyunca tutabilir. Ekibin tahminlerine göre, yeni haritalanan deniz kırları, 630 milyon metrik ton karbonu veya dünya çapındaki deniz otları tarafından

tutulan karbonun yaklaşık dörtte birini depolayabilir.

Shiple, bu kadar deniz çayırını haritalandırmanın devasa bir iş olduğunu söylüyor. Önceki uydu gözlemlerinin rehberliğinde, o ve meslektaşları, çayırları yakından incelemek için 2.542 kez pırıl pırıl mavi sulara daldılar. Ekip ayrıca çabalarına yardımcı olması için sekiz kaplan köpek balığını işe aldı. Afrika savanadaki uzun otların arasında zebra ları takip eden aslanlara benzer şekilde, köpekbalıkları otlayan hayvanların yemek yemesi için dalgalı deniz otlarının tarlalarında devriye gezerler (SN: 29.1.18; SN: 5/21/19 , SN: 2/16/17).

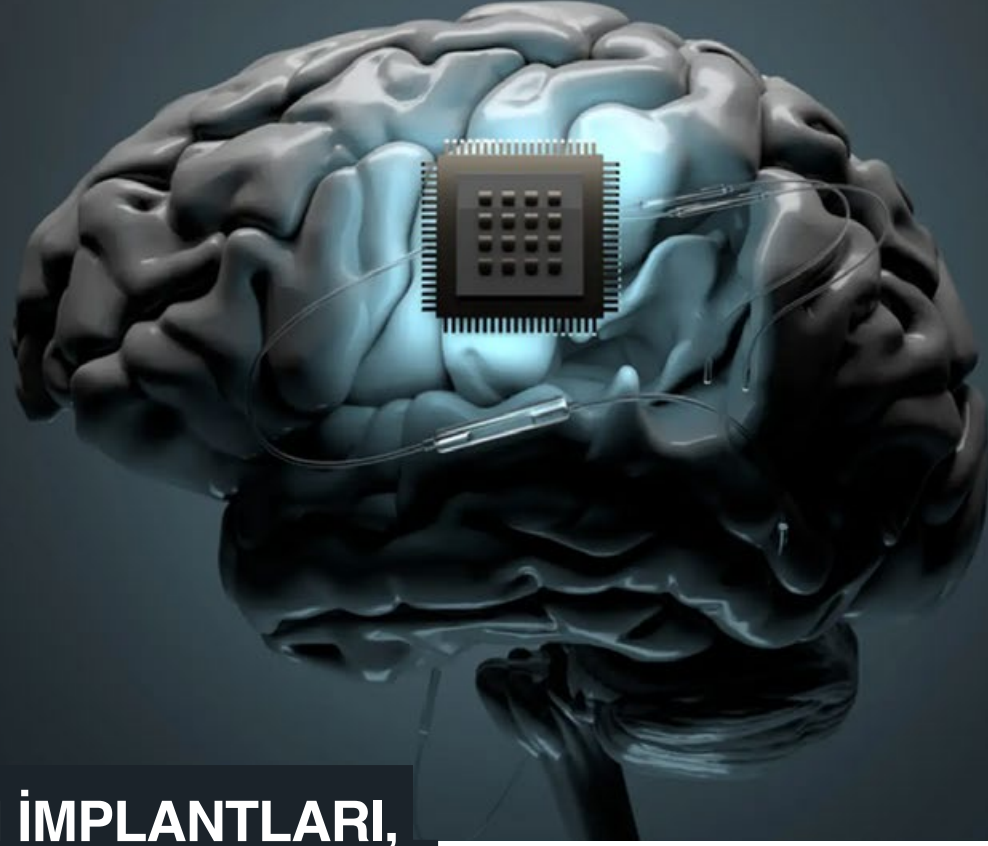
Shiple, "Kapan köpek balıklarının yardımı olmasaydı, haritaladığımız ölçüde hiçbir yeri haritalayamazdık" diyor.

Ekip, köpekbalıklarını varillerle yakaladı ve her birini bir tekneye

çekerek hayvanın sırtına bir kamera ve takip cihazı yerleştirerek hayvanı serbest bıraktı. Köpekbalıkları tipik olarak 10 dakikadan kısa sürede suya geri döndü. Shiple, ekibin "bir NASCAR pit ekibi" gibi çalıştığını söylüyor.

Araştırmacılar daha önce otlakları bulmak için deniz çayırlarında otlayan deniz kaplumbağalarının ve deniz ayıların izlenmesini önermişti. Hollanda'daki Wageningen University & Research'te deniz ekolojisti olan ve yeni çalışmada yer almayan Marjolijn Christianen, kaplan köpek balıklarının akıllıca bir seçim olduğunu çünkü daha uzağa ve daha derine gittiklerini söylüyor. "Bu bir avantaj."

Shiple ve meslektaşları, daha fazla denizaltı çayırını ortaya çıkarmak için okyanus güneş balığı da dahil olmak üzere diğer hayvanlarla işbirliği yapmayı planlıyor (SN: 5/1/15). "Bu [yaklaşım] ile dünya bizim istirdiyemiz" diyor.



YENİ BEYİN İMPLANTLARI, DOĞRUDAN DÜŞÜNCELERİ OKUYABİLİR

Yeni cihazlar, felçli ve konuşamayan diğer kişilerin iletişim kurmasına izin verebilir

Bilim insanları, kelimeleri doğrudan beyinden "okumanın" yollarını buldular. Beyin implantları, dahili konuşmayı harici sinyallere çevirerek, felçli veya konuşma veya yazma yeteneklerini çalan diğer hastalıkları olan kişilerin iletişim kurmasına izin verebilir.

Nörobilimci ve nörokritik bakım doktoru Leigh Hochberg, 13 Kasım'da Society for Neuroscience'ın yıllık toplantısında sunulan iki çalışmanın yeni sonuçlarının, beyin implantlarının kaybedilen iletişimi yeniden sağlamak için sahip olduğu "olağanüstü potansiyele dair ek kanıtlar sağladığını" söylüyor.

İletişim kurmak için yardıma ihtiyacı olan bazı kişiler, şu anda göz değiştirme gibi küçük hareketler gerektiren cihazları kullanabilir. Bu görevler herkes için mümkün değil. Dolayısıyla yeni çalışmalar, bir kişinin düşünmekten başka bir şey yapmamasını gerektiren içsel konuşmayı hedef aldı.

Caltech'te bir sinirbilimci olan Sarah Wandelt, "Cihazımız doğrudan iç konuşmayı tahmin ederek hastanın

sadece kafasının içindeki bir kelimeyi söylemeye odaklanmasına ve bunu metne dönüştürmesine izin veriyor" diyor. Dahili konuşma "hastanın kelimeleri hecelemesini veya ağzından söylemesini istemekten çok daha basit ve daha sezgisel olabilir."

Sözcüklerle ilişkili nöral sinyaller beyne yerleştirilen elektrotlar tarafından algılanır. Sinyaller daha sonra, konuşma oluşturan bilgisayar programları tarafından işitilebilir hale getirilebilecek metne çevrilebilir.

Boston'daki Massachusetts Genel Hastanesi ve Harvard Tıp Okulu ile Providence'daki Brown Üniversitesi'nden Hochberg, "Bu yaklaşım gerçekten heyecan verici ve iletişim ve hareketliliğin restorasyonu için temel nörobilim, nöromühendislik ve makine öğrenimi yaklaşımlarını bir araya getirme gücünü pekiştiriyor" diyor. , Ri

Wandelt ve meslektaşları, boyundan aşağısı felçli bir kişinin sekiz kelimedenden hangisini düşündüğünü doğru bir şekilde tahmin edebildiler. Adam iki dil biliyordu ve araştırmacılar hem İngilizce hem de İspanyolca

sözcükleri tespit edebildiler .

Elektrotlar, konuşma ve el hareketleriyle ilgili bir beyin alanı olan arka parietal korteksinde sinir hücreleri sinyallerini aldı. Wandelt, oradaki bir beyin implantının sonunda genellikle elle yapılan görevleri yerine getirebilen cihazları kontrol etmek için kullanılabileceğini söylüyor.

San Francisco'daki California Üniversitesi'nden sinirbilimci Sean Metzger ve meslektaşları tarafından yönetilen başka bir yaklaşım, hecelemeyle dayanıyordu. Katılımcı, bir araba kazası ve felç geçirdikten sonra 15 yıldan fazla konuşamayan Pancho adında bir adamdı. Yeni çalışmada Pancho harfleri kullanmadı; bunun yerine sessizce A için "alfa" ve E için "eko" gibi kod sözcükleri söylemeye çalıştı.

Adam bu kod harflerini kelimelere dökerek "Bunu istemiyorum" ve "Şaka yapıyor olmalısın" gibi cümleler üretti. Her heceleme seansı, adam elini sıkıya çalıştırdığında sona erecek ve böylece kod çözmeyi durduracak hareketle ilgili bir sinirsel sinyal yaratacağı. Nörobilim toplantısında

sunulan bu sonuçlar, 8 Kasım'da Nature Communications'da da yayınlandı .

Bu sistem, Pancho'nun dakikada yaklaşık yedi kelime üretmesine izin verdi. Bu, mevcut iletişim cihazının dakikada yaklaşık beş kelimedenden daha hızlı, ancak normal konuşmadan çok daha yavaş, tipik olarak dakikada yaklaşık 150 kelime. Metzger, "Bir gün ulaşmak istediğimiz hız bu" diyor.

Kullanışlı olması için, mevcut tekniklerin daha hızlı ve daha doğru hale gelmesi gerekecektir. Teknolojinin, belki de daha derin konuşma bozuklukları olan diğer insanlar için işe yarayıp yaramayacağı da belli değil. Hochberg, "Bunlar teknolojiler için hâlâ ilk günler," diyor.

İlerleme, ancak çalışmalara gönüllü olan kişilerin yardımıyla mümkün olacaktır. Hochberg, "Bu alan, klinik araştırmalara katılan inanılmaz insanlardan yararlanmaya devam edecek" diyor, "çünkü katılımları, bu erken bulguların başarılı bir şekilde klinik kullanıma dönüştürülmesi için kesinlikle hayati önem taşıyor."

YENİ MEMBRANLAR, TUZU SUDAN DAHA İYİ ÇIKARABİLİR

Araştırmacılar, suyun tuzdan arındırılması için daha verimli yeni membranlar oluşturdular.

Kral Abdullah Bilim ve Teknoloji Üniversitesi (KAUST) liderliğindeki bir ekip, ultra ince polimer bazlı sıralı membranların tuzlu su ve deniz suyundan tuzu nasıl verimli bir şekilde çıkarabildiğini ve mevcut tuzdan arındırma sistemleri için potansiyel bir alternatif sunduğunu gösterdi.

Çalışmayı yöneten Yu Han, "Su tuzdan arındırma membranları aynı anda yüksek su akışı ve yüksek tuz reddi sergilemelidir" diyor. Karbon nanotüpler ve grafen gibi karbon nanomalzemelerin, benzersiz yüzey kimyaları ve bir nanometreden daha küçük çaplı kanallara yığılma eğilimleri nedeniyle bu gereksinimleri karşılayacağı tahmin edilmektedir. Bununla birlikte, kanal hizalaması ve istiflemadaki zorluklar, bunların membranlarda büyük ölçekli kullanımlarını engellemektedir.

Han'ın grubunda postdoc olan ilk yazar Jie Shen, "Bu sınırlamaları ele almanın bir yolu, düzenli ve düzgün dağılmış alt nanometre boyutunda moleküler taşıma kanallarına sahip iki boyutlu gözenekli karbonlu zarlardır" diyor. Bununla birlikte, bu zarlar tipik olarak, yetersiz tanımlanmış mikro gözeneklere sahip düzensiz bir üç boyutlu yapının rastgele büyümesini destekleyen çözelti içinde sentezlenir.

Kimyasal buhar biriktirme kullanarak, Yu Han, Vincent Tung, Ingo Pinnau ve KAUST'ta eski bir araştırmacı olan ve şu anda Hong Kong Üniversitesi'ne bağlı olan Lance Li, iki boyutlu konjuge polimer çerçevelerin büyümesini kontrol etmeye yardımcı olan bir teknik geliştirdiler.

Araştırmacılar, trietnilbenzen monomerini, katalizör görevi gören organik bir bazın varlığında

atomik olarak düz tek kristalli bakır substratlar üzerinde biriktirdiler. Trietnilbenzen, ek monomerler için bağlantı noktası görevi gören üç reaktif grup taşır. Bu gruplar, birbirlerine göre 120 derecelik bir açı göstererek, nanometre altı boyutlu eşkenar dörtgen hidrofobik kanallara yığılan, iyi tanımlanmış döngüsel yapılardan oluşan organize diziler oluşturur.

Membran, ileri ve ters osmoz konfigürasyonlarında, karbon nanotüpler ve grafen gibi gelişmiş malzemeler içerenleri geride bırakarak mükemmel su tuzdan arındırma performansı sergiledi. Aynı zamanda, iki değerlikli iyonların yanı sıra küçük yüklü ve nötr moleküller için güçlü bir ret gösterdi.

Araştırmacılar, su moleküllerinin tek boyutlu zincirler halinde dikey üçgen

kanallar boyunca zar boyunca hareket etmek yerine zarın içinde üç boyutlu bir ağ oluşturduğunu keşfettiler. Bu, membrandan hızlı su taşınmasını açıklar. Han, "Bu beklenmedik sonuç, görünüşte ayrı dikey kanalların aslında kısa yatay kanallarla birbirine bağlandığını ortaya çıkardı ve bu, öngörülen yapısal modelde kolayca gözden kaçabilir" diyor.

Ekip şimdi gelecekteki pratik uygulamalar için membranın zehirli boya özelliğini, mekanik dayanıklılığını ve uzun vadeli kimyasal stabilitesini geliştirmek için çalışıyor. Ayrıca, yüzey şarj özelliklerini ve kanal boyutlarını ince ayarlıyorlar. Han, "Nihai hedefimiz, iyon eleme, tek molekül algılama ve nöral arayüzler gibi çeşitli uygulamaların ihtiyaçlarını karşılayan çok yönlü, çok işlevli bir platform sağlamaktır" diyor.



UNUTMANIZA YARDIMCI OLACAK SESLER

Ses ipuçlarını çalmanın insanların belirli anıları unutmalarına yardımcı olabileceğini bulundu.

Son araştırmalara göre, bireylere uyurken ses çalmak, bazı anıları unutmalarına yardımcı olabilir. York Üniversitesi'nden araştırmacılar, çalışmanın yazarlarına göre, müdahaleci ve travmatik anıları azaltmaya yardımcı olacak yöntemlere dönüştürülecek bu erken bulguyu yaptılar.

Önceki araştırmalar, uyku sırasında "ses ipuçlarını" çalmanın belirli anıları güçlendirmek için kullanılabileceğini göstermiştir. Bu son çalışma, yaklaşımın bireylerin unutmalarına yardımcı olmak için de kullanılabileceğine dair ilk güçlü kanıt sunuyor.

Çalışmanın ilk yazarı, eski bir Ph.D. olan Dr. Bardur Joensen. York Üniversitesi Psikoloji Bölümü öğrencisi şunları söyledi: "Bu aşamada hala oldukça deneysel olmasına rağmen, çalışmamızın

sonuçları, bir kişi bir kişiyle iletişim kurduğumuzda ses ipuçları çalarak belirli anıları hatırlama yeteneğimizi hem artırabileceğimiz hem de azaltabileceğimiz olasılığını artırıyor."

Joensen, "Travma yaşayan insanlar, bu olaylara ilişkin anıları nedeniyle çok çeşitli rahatsız edici semptomlardan muzdarip olabilirler. Hala çok uzakta olsa da keşfimiz, mevcut terapilerle birlikte kullanılabilecek bu anıları zayıflatmak için potansiyel olarak yeni tekniklerin yolunu açabilir."

Araştırma için 29 kişiye örtüşen kelime çiftleri arasındaki bağlantılar öğretildi. Örneğin, "çekiç - ofis" ve "çekiç - Cardi B" kelime eşleşmelerini ezberlemeleri talimatı verildi.

Bireyler daha sonra ertesi geceyi York Üniversitesi'ndeki uyku laboratuvarında geçirdiler. Katılımcılar, genellikle derin veya yavaş dalga

uykusu olarak bilinen üçüncü aşama uykusuna girdiklerinde, çalışma ekibi beyin dalgalarını analiz ederken nesneyi (yani çekiç) ifade eden kelimeyi nazikçe oynadı.

Daha önceki çalışmalara göre, katılımcılar uyurken bir çift kelimeyi ezberlemek ve o çiftle bağlantılı bir sesi dinlemek, ertesi sabah uyandıklarında cümleleri hatırlamalarına yardımcı oldu. Bu sefer, kelime çiftleri üst üste bindiğinde bir çiftin hafızasında bir artış, ancak diğer çiftin hafızasında bir azalma keşfettiler. Bu, uyurken ilgili sesleri çalmanın seçici unutkanlığa neden olabileceğini düşündürmektedir.

Araştırmacılara göre uyku, çalışmalarında gözlemledikleri etkilerde çok önemli bir rol oynadı.

Araştırmanın kıdemli yazarı, York

Üniversitesi Psikoloji Bölümü'nden Dr. Aidan Horner, "Uyku ve hafıza arasındaki ilişki büyüleyici. Uykunun hafıza işleme için kritik olduğunu biliyoruz ve hafızalarımız genellikle bir uyku periyodunun ardından daha iyi oluyor. Oyundaki kesin mekanizmalar belirsizliğini koruyor, ancak uyku sırasında önemli bağlantıların güçlendiği ve önemsiz olanların atıldığı görülüyor. Bu araştırma, uykunun acı veren hatıraları zayıflatmak için kullanılabileceği için bu sürecin manipüle edilebileceği ihtimalini artırıyor. Araştırma ekibimizin sonraki adımları, bu ipuçlarının nasıl unutmaya neden olduğunu belirlemek, böylece etkiyi açıp kapatabilir ve aynı tekniği mevcut gerçek dünya hatıralarını zayıflatmak için kullanıp kullanamayacağımızı belirlemek olacaktır." şeklinde aktardı.



KIRLI PENCERELERİNİZİ NEDEN TEMİZLEMELİSİNİZ

Kirli pencerelerin potansiyel olarak zehirli kirleticileri barındırabileceği bulundu.

Kirli pencereler, pişirme emisyonlarından kaynaklanan koruyucu yağ asitleri filmlerinin arkasında potansiyel olarak zararlı kirleticiler barındırabilir ve bunlar uzun süre kalabilir.

Birmingham Üniversitesi'ndeki bilim adamları tarafından yakın zamanda yürütülen bir araştırma, yemek pişirme emisyonlarında bulunan yağ asitlerinin son derece kararlı olduğunu ve atmosferde parçalanmasının zor olduğunu buldu.

Bu, bir pencere gibi katı bir yüzeyle çarpıştıklarında, yavaş yavaş biriken ve atmosferdeki diğer kimyasallar tarafından ancak kademeli olarak parçalanabilen ince, kendi kendini organize eden bir film oluşturdukları anlamına gelir. Film bu süreç boyunca daha pürüzlü hale gelecek ve havadaki

nemden daha fazla su çekecektir. Ayrıca, zararlı kirleticiler, daha sonra atmosferde bozulmaya karşı korundukları bu esnek kabuk içinde hapsolme potansiyeline sahiptir.

Kıdemli yazar Dr. Christian Pfrang şunları söyledi: "Bu filmlerdeki yağ asitleri kendi başlarına özellikle zararlı değiller - ancak parçalanmadıkları için altlarında hapsolmüş olabilecek diğer kirleticileri etkili bir şekilde koruyorlar."

Ekip, 'gerçek dünya' örneklerine yaklaşmak için laboratuvarında tasarlanmış malzeme örnekleri olan laboratuvar 'proxy'leri üzerinde çalıştı. Bunlar, sadece birkaç on nanometre kalınlığında süper ince kirlilik filmlerine dönüştürüldü.

Araştırmacılar, filmlerin nano ölçekli

bileşimini ve yüzey yapılarındaki değişiklikleri incelemek için hem nötronları hem de X ışınlarını kullandılar. Araştırmacılar, iç ve dış mekanlarda önemli bir kirletici olan ozonun nemini ve miktarını değiştirerek, filmlerin zaman içindeki davranışını da taklit edebildiler.

Filmler içindeki tekrar eden moleküler tabakalardaki kendi kendini organize eden düzenlemenin - katmanlı faz olarak adlandırılan - ozon gibi daha küçük moleküllerin bu yapılar içindeki yağ asitlerinin reaktif kısımlarına erişmesini zorlaştırdığını bulmuşlardır. Bir kez biriktikten ve ozona maruz kaldıktan sonra, filmlerin yüzeyleri daha az pürüzsüz hale geldi ve su tutma olasılığı giderek arttı, bu da atmosferdeki aerosollerin oluşumu ve ömrü üzerinde etkileri olan bir etkidir.



UZUN SÜRELİ ENERJİ DEPOLAMA İÇİN CO2 PİLİ

Dünyanın ilk CO2 pilinin üreticisi olan İtalyan startup Energy Dome , resmi olarak ABD pazarına giriyor. Energy Dome'un pili, şebekede rüzgar ve güneş enerjisini depolamak için karbondioksit kullanıyor.

Energy Dome bu ayın başlarında, iklim teknolojisi dağıtımına yatırım yapan Hawaii ve Körfez Bölgesi merkezli Elemental Excelerator'dan fon ve ağ desteği aldığını duyurdu.

Elemental, Energy Dome'u finanse ettiğini çünkü "güneş ve rüzgar gibi aralıklı kaynaklardan gelen enerjiyi uzun süreler boyunca depolama yeteneğinin uzun süredir karbonsuzlaştırma yapbozunun eksik bir parçası olduğunu" söyledi.

Energy Dome, Şubat 2020'de faaliyetlerine başladı ve iki yıldan biraz uzun bir süre içinde konsept aşamasından çoklu megavat ölçeğinde tam test aşamasına geçti. İlk CO2 pilini Sardunya'da mevcut bir elektrik bağlantısı olan bir endüstriyel alana yerleştirdi.

Haziran ayının sonunda, Energy Dome, İtalyan elektrik şirketi A2A için

20 megavat/200 megavat-saat/10 saat süreli bir tesis için ekipman satın almak üzere kullandığı 11 milyon dolarlık köprü finansmanını sağladığını duyurdu.

Diğer Energy Dome yatırımcıları arasında 360 Capital, Barclays, Novum Capital Partners ve Third Derivative yer alıyor.

PİL NASIL ÇALIŞIR?

CO2, ortam sıcaklığında basınç altında sıvı olarak yoğunlaştırılabilen ve depolanabilen birkaç gazdan biridir, bu nedenle Energy Dome'un web sitesinde belirttiği gibi, kapalı bir termodinamik süreçte enerjiyi uygun maliyetli bir şekilde depolamak için mükemmel bir sıvıdır. Aşırı düşük sıcaklıklara gitmeye gerek kalmadan yüksek yoğunluklu enerji depolamaya izin verir.

Spadacini , Mayıs ayında Bloomberg'e nasıl çalıştığını açıkladı:

Pili şarj etmek için atmosfere yakın sıcaklık ve basınçtaki CO2'yi alıp sıkıştırıyoruz. Sıkıştırma sırasında oluşan ısı depolanır. Termal enerjiyi atmosferle değiştirdiğimizde CO2 gazı sıvı hale gelir.

Elektrik üretmek ve dağıtmak için, sıvı CO2 ısıtılır ve güç üreten bir türbine güç sağlayan bir gaza dönüştürülür. CO2 gazı her zaman muhafaza edilir ve tüm sistem sızdırmaz hale getirilir.

Herhangi bir egzotik malzeme kullanmıyoruz. Teknoloji çelik, CO2 ve su kullanır. Yani kobalt veya lityum gibi nadir toprak malzemelerine bağımlılık yoktur. Bu, teknolojimizi jeopolitik olarak bağımsız kılar. Her yerde üretilebilir ve her yerde kullanılabilir.

CLS
SCIENTIFIC



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



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 kullanarak müşteri memnuniyeti odaklı çözümler üretiyoruz.

CLS
SCIENTIFIC

Türkiye
Discover
the potential

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

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

info@clslabor.de
www.clslabor.de



BİLİM İNSANLARI 30 YENİ DOĞAL BİLEŞİK KEŞFETTİ

Araştırmacılar, benzeri görülmemiş bir hız ve ölçekte yeni ribozomal olarak sentezlenmiş ve translyasyon sonrası modifiye edilmiş peptitleri keşfedip karakterize edebildiler.

Modern tıp, bakterilerin doğal olarak ürettiği ilaçları kapsamlı bir şekilde kullanır. En dikkat çekici doğal ürünlerden biri de bazı küflerden elde edilen ve tıp ve insan sağlığı alanındaki en önemli gelişmelerden biri olarak kabul edilen bir antibiyotik olan penisilindir. Bilim adamları artık yüz binlerce mikrobiyal genoma ve DNA dizilimi daha ucuz ve hızlı hale geldikçe yaptıkları doğal bileşiklere erişebiliyor.

Bununla birlikte, Illinois Üniversitesi'nde John ve Margaret Witt Kimya Profesörü Doug Mitchell'e (MMG) göre, bu organizmaların sahip oldukları genetik yolları kullanarak ürettikleri bileşiklerin sayısıyla karşılaştırıldığında bu sayı önemsizdir.

Mitchell, "Bu, buzdağının sadece görünen kısmı. Bugün bilinen moleküller açısından bildiklerimiz ile doğanın üretme kapasitesine sahip olanlar arasında bir eşitsizlik var. En azından bire 100 gibi." dedi.

Ribozomal olarak üretilmiş ve post-translasyonel olarak modifiye edilmiş peptitler veya kısaca "RiPP'ler", popüler bir antibiyotik kaynağı haline gelen bir tür doğal üründür. RiPP'lere erişim için geleneksel yaklaşımlar zahmetlidir ve hangi bileşiği ürettiğini gözlemlemek için her genin E. coli gibi bir model organizmaya teker teker eklenmesini içerir. Bununla birlikte araştırmacılar, Carl R. Woese Genomik Biyoloji Enstitüsü'ndeki büyük bir ortak çabanın sonucu olan yakın tarihli bir çalışmada, Gelişmiş

Biyüretim için Illinois Biyolojik Dökümhanesini kullanan yeni RiPP'leri benzeri görülmemiş bir hız ve ölçekte bulup karakterize edebildiler.

iBioFAB, aynı anda yüzlerce genden birçok sentetik gen yolunu analiz edebilen ve oluşturabilen bir laboratuvar otomasyon sistemidir; bu, tipik olarak çok sayıda araştırmacı ve yapılması gereken çok daha fazla zaman gerektiren bir görevdir. Bu çalışma, Mitchell'in laboratuvarı, Huimin Zhao'nun laboratuvarı (BSD/GSE lideri/CABBI/CGD/MMG), Steven L. Miller Kimya ve Biyomoleküler Mühendisliği Başkanı ve Wilfred van der Donk'un (MMG) laboratuvarı arasındaki bir ortaklıktır.

Üç ortak yazar, Alex Battiste, dördüncü sınıf Ph.D. Mitchell laboratuvarında öğrenci olan Chengyou Shi, beşinci sınıf Ph.D. Zhao laboratuvarındaki aday ve van der Donk laboratuvarında postdoc olan Richard Ayikpoe, her birinin kendi laboratuvarlarında projenin bir bölümünü nasıl yönettiklerini anlattı. Shi'nin ekibi sentetik genleri sipariş etti ve ardından RODEO adlı bir genom madenciliği programıyla entegre iBioFAB kullanarak bunları aday yollara veya gen kümelerine birleştirdi. Ardından, hangi yolların işlevsel olduğunu ve E. coli'de yeni RiPP'ler üretme olasılığını test etmek için Battiste ve Ayikpoe'nun ekiplerine farklı gen küme sınıfları verildi. Antibiyotik aktivite gösteren RiPP'lerin tüm yapıları, Ayikpoe'nun ekibi tarafından ayrıntılı olarak karakterize

edildi. Yüksek verimli teknoloji, yaklaşık 400 genden oluşan 96 yolun aynı anda test edilmesine izin verdi.

Shi, "Geleneksel RiPP keşif yöntemleriyle karşılaştırıldığında, platformumuz biosentetik gen kümesi tanımlama, klonlama, üretim ve tespit ve karakterizasyondan birçok açıdan ölçeklenebilir ve yüksek verimlidir. Bunun, büyük ölçekli RiPP keşfi için bu türden ilk platform olduğunu söyleyebilirim." dedi.

Keşfedilen yeni bileşiklerden üçünün antibakteriyel özelliklere sahip olduğu bulundu. Son derece öldürücü antibiyotiğe dirençli bakteriler olan Klebsiella pneumoniae'ye karşı test edildiğinde, yeni keşfedilen antibakteriyel RiPP'lerin tehlikeli bakterileri öldürmede etkili olduğu bulundu. Araştırmacılar bunun, mevcut antibiyotik ilaçlara dirençli bakterilere karşı etkili bileşikleri keşfetmek için yeni bir yol olabileceğini söylüyor.

Ayikpoe, "Klebsiella da dahil olmak üzere hastane kaynaklı enfeksiyonlara karıştığı bilinen patojenlere karşı antimikrobiyal özelliklere sahip üç RiPP bulduk. Bu araştırma, bir kerede tarayabileceğimiz biosentetik gen kümelerinin sayısını artırmak için bu platformu kullanarak, terapötik özelliklere sahip olabilecek anti-mikrobiyal bileşikleri keşfetme olasılığımızın daha yüksek olduğunu gösteriyor." dedi.

Ekip, makalenin amacının iki yönlü

olduğunu söylüyor: yüksek verimli teknolojinin yeni RiPP'ler için gen kümelerini hızlı bir şekilde oluşturma ve test etme yeteneğini göstermek ve aynı zamanda mümkün kılınan büyük ölçekli ortak proje türlerini vurgulamak. IGB içinde. Mitchell, "Laboratuvarlarımızdan herhangi birinin tüm bunları kendi başına yapmasına imkan yok. IGB, bu tür disiplinler arası araştırmalar için pota sağladı." dedi.

Battiste, IGB'nin tasarımı sayesinde bunun gibi ortak projelere doğal olarak nasıl ilham verdiğini anlattı. Battiste, "IGB, temanızda onları her zaman gördüğümüzde insanlarla konuşmayı çok kolaylaştırıyor, bu da onlarla proje başlatmanın önündeki engelleri azaltıyor. MMG temasındaki herkes, farklı laboratuvarlardan olsak bile benzer şeyler üzerinde çalışıyor. Yani hepimizin farklı uzmanlık türleri var ama bunlar birbirine çok iyi uyuyor ve kullandıkları teknik türleri hakkında bilgi ediniyorsunuz. Burada çalışmanın en sevdiğim yanlarından biri, ekipteki tüm insanlar arasındaki dostluk duygusu." dedi.

İlk ortak yazarların üçü de IGB'yi araştırma yapmak için harika bir yer yapanın hem insanlar hem de teknoloji olduğunu vurgulayarak, eğitim, araştırma ve iş beklentilerinin IGB'de geçirdikleri zamandan nasıl büyük fayda sağladığını anlattı. Ayikpoe, "IGB'nin hem bilim hem de sosyal yaşam açısından çeşitlilik ve büyümede sunduğu işbirlikçi atmosfer gerçekten dikkat çekici" dedi.



HAVA KİRLİLİĞİNE UZUN SÜRE MARUZ KALMAK, GENÇLERİ KALP HASTALIĞI RİSKİNE SOKUYOR

Yeni bir çalışma, hava kirliliğine uzun süre maruz kalmanın gençlerde yüksek tansiyon riskini artırabileceğini buldu.

King's College London'dan araştırmacılar tarafından yakın zamanda Current Problems in Cardiology'de yayınlanan inceleme, on iki yaş ve üstü çocuklar olan 15.000 ergenle yapılan sekiz çalışmayı inceledi. Bu çalışmalardan beşi Avrupa'da yapılmıştır, oysa önceki incelemelerde kirlilik seviyelerinin daha yüksek olduğu Çin merkezli birçok çalışma yer almıştır.

Çocukluk ve ergenlik dönemindeki yüksek tansiyon, yetişkinlikte hipertansiyon ve kalp hastalığı için bir risk faktörüdür. Kan basıncı çok yükseldiğinde, kalp krizlerine ve felçlere neden olan hipertansiyona dönüşür.

İnceleme, on iki yaşındaki ve daha büyük ergenlerin, PM2.5 ve PM10 olarak bilinen ince partiküllü hava kirliliğine çok kirliliğe çok kirli bir alanda yaşamak gibi uzun süreli maruz kalma durumlarında daha yüksek diyastolik kan basıncına sahip olduklarını buldu. Parçacıklı madde genellikle inşaat ve imalat endüstrilerinde araba egzozları, odun dumanı veya yanma yoluyla dışarı atılır. Kirlilik, sağlığın yapısal bir belirleyicisidir. Yoksun bölgelerde yaşayan çocuklar, yüksek kirlilik seviyelerine daha fazla maruz kalmaktadır. Kirliliğin azaltılması, sağlık eşitsizliklerinin üstesinden gelmenin anahtarıdır.

Hava kirliliğinin yetişkinlerde kalp hastalığı ve felç üzerindeki etkisi iyi belgelenmiştir, ancak çocuklar üzerinde yapılan çalışmalar tutarsız sonuçlar göstermiştir. Bu çalışmaların kalitesi düşük olmakla birlikte, bu derleme, ergenler arasında hava kirliliği ile kan basıncındaki artış arasında önemli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Aşırı kilolu veya obez olan ergenlerin kan basıncı üzerinde kirliliğin orantısız bir etkisi olduğuna dair önceki kanıtları destekler. İnceleme ayrıca kirliliğe kısa süreli maruz kalma ve bunun etkisini de araştırdı, ancak herhangi bir ilişki bulunamadı.

King's College London'dan baş yazar Profesör Seeromanie Harding şunları söyledi: "On iki yaşındaki ergenlerde diyastolik kan basıncı, kan basıncının çocuklarda veya ergenlerde en sık yükselen kısmı ve kirliliğe uzun süreli maruz kalma açısından önemli ilişkiler gözlemledik. Çevre kirliliğini azaltmak çocuklarımızın geleceğini korumak için acil bir halk sağlığı önceliğidir. Çocukların kirliliğe maruz kalma durumunu takip etmek ve sağlıklarını üzerindeki olumsuz etkiyi önlemek için cinsiyet, sosyo-ekonomik koşullar ve kilo durumuna göre değerlendirmeleri içeren yüksek kaliteli çalışmaların yapılması kritik önem taşımaktadır."

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 biyomateryal 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 araştırmaları: 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



LABORATUVARDA ÜRETİLEN KAN HÜCRESİ İNSANA NAKLEDİLDİ

İngiltere'deki araştırmacılar, bir laboratuvarda yetiştirilen kanın, dünyanın ilk klinik denemesinde insanlara verildiğini söyledi.

İki kişi, Cambridge'deki Addenbrooke's Hastanesinde gerçekleştirilen türünün tek örneği bir klinik çalışma olan "Kök hücre kaynaklı kırmızı hücrelerin kurtarılması ve hayatta kalması" (RESTORE) çalışmasında sağlıklı gönüllülerdi. Bir açıklamaya göre, deneme en sonunda en az 10 katılımcıyı içerecek ve her birine yaklaşık bir ila iki çay kaşığı değerinde laboratuvarda yetiştirilen kırmızı kan hücresi küçük bir transfüzyon alacak.

Denemenin amacı, laboratuvarda üretilen bu hücrelerin, bir donörden alınan standart kırmızı kan hücreleriyle karşılaştırıldığında vücutta ne kadar iyi hayatta kaldığını karşılaştırmaktır. Bu nedenle, her deneme katılımcısı, biri standart hücreler ve diğeri laboratuvarda yetiştirilen olmak üzere dört ay arayla iki mini transfüzyon alacak. Transfüzyonların sırası randomize edilecektir.

Bilim adamları laboratuvarda yetiştirilen hücrelerin standart hücrelerden daha uzun süre hayatta kalmasını bekliyorlar, çünkü standart kan transfüzyonları farklı yaşlarda hücreler içerirken laboratuvarda yetiştirilen hücreler taze

yapılabilir.

Baş araştırmacı Dr. Cédric Ghevaert , "Dünyada bu türden ilk denememiz başarılı olursa, şu anda düzenli olarak uzun süreli kan nakline ihtiyaç duyan hastaların gelecekte daha az kan nakline ihtiyaç duyacağı anlamına gelecek ve bakımlarını dönüştürmeye yardımcı olacak" dedi.

StatPearls tıbbi veri tabanına göre, orak hücreli anemisi olanlar gibi düzenli kan nakline ihtiyaç duyan kişiler, aşırı demirin vücutta biriktiği ve organlara zarar verdiği "aşırı demir yükü" riskiyle karşı karşıyadır. Ek olarak, tekrarlanan transfüzyon hastaları, kırmızı kan hücrelerinin yüzeyindeki spesifik proteinleri veya antijenleri hedef alan antikolar da geliştirebilir.

Bu antijenler, ana gruplar (A, B, AB ve O) dahil olmak üzere farklı kan gruplarını ve kan bağışçılarını ile alıcılar arasında eşleşmesi zor olan daha az bilinen küçük grupları birbirinden ayırır. Blood dergisinde 2018 yılında yayınlanan bir rapora göre, transfüzyon hastalarında belirli kan gruplarına karşı antikolar geliştirmede, bu onları yaşamı

tehdit eden bağışıklık reaksiyonları riskine sokar ve bu nedenle gelecekte alabilecekleri kan türlerini sınırlar.

Dr. Farrukh Shah , "Bu dünya lideri araştırma, orak hücre gibi rahatsızlıkları olan insanlara kan nakli yapmak için güvenle kullanılabilir kırmızı kan hücrelerinin üretimi için zemin hazırlıyor." dedi.

İdeal olarak, çalışma bu tür hastaların ihtiyaç duyduğu transfüzyon sayısını azaltmakla kalmayacak, aynı zamanda tıp araştırmacılarının laboratuvarda nadir bulunan kan hücrelerini büyütmelerine de olanak tanıyacak.

Shah, "Kanın büyük çoğunluğunu sağlamak için normal kan bağışçısına olan ihtiyaç devam edecek. Ancak bu çalışmanın transfüzyonu zor olan hastalara fayda sağlama potansiyeli çok önemli." dedi.

Yeni deneme için, bilim adamları yetişkin gönüllüler tarafından bağışlanan kandan kök hücreler çıkardılar ve bu hücrelerin laboratuvar kaplarında olgunlaşmasına izin verdiler. Kök hücreler "hematopoietik" idi, yani

yalnızca kırmızı kan hücrelerine, beyaz kan hücrelerine ve trombositlere dönüşebilirlerdi.

CNBC'nin bildirdiğine göre , ekip daha sonra olgun hücreleri normalde standart kan bağışlarından beyaz kan hücrelerini çıkarmak için kullanılan bir filtreden geçirdi.(yeni sekmede açılır). Son olarak, saflaştırılmış kırmızı kan hücrelerini radyoaktif bir işaretleyici ile etiketlediler, böylece transfüzyon sonrası vücuttaki hücreleri izleyebildiler.

Açıklamaya göre, şu ana kadar iki deneme katılımcısında "hiçbir yan etki bildirilmedi". Deneme sona erdikten sonra, laboratuvarda yetiştirilen kan hücrelerinin yaygın olarak kullanılabilmesi için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulacaktır. Bildiride, "Ancak bu araştırma, nadir kan türlerine sahip hastaların veya karmaşık transfüzyon ihtiyaçları olan kişilerin tedavisini iyileştirmek için laboratuvarda yetiştirilen kırmızı kan hücrelerinin kullanılmasında önemli bir adımdır." şeklinde aktarıldı.

FUAR | SEMPOZYUM | PANEL | SEMİNER | WORKSHOP | NETWORK

bioexpo®

YAŞAM BİLİMLERİ FUARLARI

25-27 EKİM 2023
İSTANBUL LÜTFİ KIRDAR
KONGRE MERKEZİ

BIOEXPO'da Güçlü etkinlikler, En ileri teknolojiler, İnovatif gelişmelerle...

