

bio medya

BİYOTEKNOLOJİ & YIL: 1
YAŞAM BİLİMLERİ SAYI: 3
GAZETESİ Temmuz-Ağustos 2016



Kadın beyni
anneliğe nasıl
tepki veriyor?

13



Meğer yalnız
değilmiştiz!

14



Yeni HIV aşısı
insanda
denenecek

6



Türkiye'nin
genetik
haritası
çkarılacak

6

TERAPİ DİRENCİNDE KANSER KÖK HÜCRELERİN ROLÜ: HÜCRESEL ve MOLEKÜLER MEKANİZMA

Sınırsız çoğalma potansiyeli ve farklılaşma yeteneğiyle özelleşmiş hücre tiplerini oluşturabilen kök hücreler, hasarlı doku ve organların onarılması ve yenilenmesinde birincil rol oynamaktadır.

Farklılaşmış ve özelleşmiş hücrelerde bulunmayan asimetric bölünme yeteneği sayesinde kök hücreler kendi kopyalarını oluşturabilmekte, böylece klonal olarak çoğalabilmekte ve organizmadaki kök hücre havuzunu muhafaza edebilmektedir.

2



www.biomedya.com

LabMedya
Mobil uygulaması ile BİOMEDYA'yı her an her yerde okuyabilirsiniz.
Uygulamayı app store veya google play'den "LABMEDYA" olarak aratarak veya karekodu okutarak indirebilirsiniz.

Available on the
App Store

ANDROID APP ON
Google play



Gençlik
hayali fizik
yasalarına
takıldı

8



İlaçta
genetik çağ
başlıyor

14



İlk seksi
bu gen
belirliyor

11

TERAPİ DİRENCİNDE KANSER KÖK HÜCRELERİN ROLÜ: HÜCRESEL ve MOLEKÜLER MEKANİZMA



Arş. Gör. Ebubekir Dirican
Marmara Üniversitesi

Klinik ve klinik öncesi kanser araştırmalarındaki ilerlemeler, kanser hastalarına yeni tanı ve tedavi yöntemleri getirerek kanserden korunma ve iyileştirmede ciddi gelişmeler ortaya koymaktadır.

Kanser gelişmiş olan ülkelerde ciddi bir sağlık sorunu olup, ölümlerin %20'sinden sorumludur. İntratümör heterojenite hakkında yapılmış ilk çalışmalarda melanoma kanser hücrelerinde genetik instabilitenin yüksek derecede olduğu ve kemoterapotik ilaç direnci gelişimine yol açtığı gösterilmiş (methotrexate and N-(phosphonacetyl)-l-aspartate). Ayrıca yeni nesil sekanslama teknolojisi tümör heterojenitesi ve plastisitesinin terapiye güçlükler çıkardığını ortaya koymuştur.

Kanser Kök Hücre

Sınırsız çoğalma potansiyeli ve farklılaşma yeteneğiyle özelleşmiş hücre tiplerini oluşturabilen kök hücreler, hasarlı doku ve organların onarılması ve yenilenmesinde birincil rol oynamaktadır.

Farklılaşmış ve özelleşmiş hücrelerde bulunmayan asimetric bölünme yeteneği sayesinde kök hücreler kendi kopyalarını oluşturabilmekte, böylece klonal olarak çoğalabilmekte ve organizmadaki kök hücre havuzunu muhafaza edebilmektedir.

Kök hücreler hücre döngüsünün G0 fazında çoğalma ve farklılaşma için bir uyarı alana kadar durağan olarak kalabilmekte ve maruz kalınan toksik ajanları aktif olarak hücre dışına taşıyarak sitotoksik hasardan kendilerini koruyabilmektedir.

Kanser kök hücrenin orijini

1. Pluripotent kök hücrenin veya öncü hücrenin mutasyona uğrayarak, kök hücre özelliklerini taşıyan kanser hücrelerine dönüşmesidir.
2. Farklılaşmış, erişkin bir hücrenin mutasyona uğrayarak geriye dönük farklılaşmasıyla kanser kök hücreni oluşturmasıdır.

Kansere yol açan kanser kök hücrelerinin dokulardaki muhtemel kaynakları

- Dokularda normalde var olan kök hücrelerin transformasyonu,
- Kendi kendini yenileyebilme özelliğini tekrar kazanan erken progenitörlerin transformasyonu ,
- Transiyent-amplifying progenitör hücrelerin veya farklılaşmış (diferansiyel) somatik hücrelerin seri mutasyonlar sonucunda ölümsüz hale gelmeleri (de-diferansiyasyon) ,
- Dolaşımda bulunan kemik iliği kökenli kök hücreler ile doku kaynaklı kök hücrelerin füzyonudur.

Normal kök hücreler ile kanser kök hücrelerinin ortak özellikleri

1. Asimetric bölünme (kendi kendini yenileme) özelliği sayesinde hem farklılaşmaya giden bir progenitör hücre, hem de kendisinin aynısı olan ve sessiz kalan bir kök hücre oluşturabilmek. Böylece bir hücre kitlesi ortaya çıkarabilmek.
2. Kendini yenileyebilme mekanizmalarının düzenlenmesinin benzer sinyal yolları (Wnt, Sonic Hedgehog ve Notch) ile ve benzer epigenetik basamaklarda olması (BMI-1 ve EZH2 gibi polycomb genler)
3. Pluripotensliği ve hücre ölümüyle başlatılan birtakım faktörlerin (oct4, nanog, sox-2 ve kanser testis-spesifik antijen (CTA)) ekspresyonu
4. Progenitör hücreler ve farklılaşmaya giden hücreler gibi hücre ürünlerinin belirli bir hiyerarşik düzen içinde sıralanmaları
5. Hücre yaşama süresini arttıran gelişmiş telomeraz aktiviteleri
6. Spesifik büyüme inhibisyonu yapan ilaçlara karşı hücre direnci sağlayan ABC transporterlerinin ekspresyonu
7. Büyümeyi kolaylaştıran çeşitli büyüme faktörleri ve sitokinlerin salgılanması
8. Anjiyogenezi stimüle eden anjiyopoetik faktörlerin salgılanması
9. Kök hücre belirleyicileri olarak tanımlanan CXCR4, CD133, α6-integrin, c-kit, c-met ve LIF-R gibi yüzey reseptörlerinin ekspresyonu.

10. Kanser kök hücrelerinin, yine sağlıklı kök hücrelerde olduğu gibi sıklıkla dormant fazda bulunması da tedaviye dirençte önemli bir mekanizmadır.
11. Normal erişkin kök hücrelerde ekspresyonu yüksek olarak bulunan ALDH1 (Aldehid dehidrojenaz 1)'in, kanser kök hücreleri için de selektif bir markır olduğu bilinmektedir.
12. Normal kök hücrelerde aktif olarak eksprese edilen ve erişkin dokularda baskılanan Notch, Wnt, Hedgehog gibi genlerin kanser kök hücrelerinde aktive olduğu da bilinmektedir.

Kanser Kök Hücrelerinin İzolasyonu ve Tanımlanması

Kök hücre biyolojisi alanındaki geleneksel çalışmalar hematopoetik kök hücreler üzerine odaklanmıştır. Çünkü hematopoetik kök hücreler için belirleyici olarak iyi tanımlanmış hücre yüzey molekülleri bulunmaktadır.

Kanser Kök Hücrelerin Terapi Direnç Mekanizmaları

1.ABC transporterlar

ABC proteinlerinin üç önemli üyesi olan 1, 2 ve 3 önemli rol alır. Bunların ekspresyonlarının artması sürekli ilaç emilimi ve direnç gelişimiyle sonuçlanır.

2.Aldehyde dehydrogenase aktivitesi

ALDH ailesi proteinleri intraselüler aldehitlerin oksidasyonunda rol oynayan enzimlerin katalitik aktivatörleridir. Bu enzimler kanser kök hücre ve normal hücre farklılaşmasında ve hücrelerin korunmasında rol oynarlar. Bu gruptan en çok çalışılmış olan tip ALDH1A1'dir. ALDH1 ve ALDH3A1 NADPH antioksidantı tarafından veya serbest radikaller ile oluşan oksidatif strese hücresel cevapta rol oynamaktadır. Bu yüzden ALDH aktivitesi hücre radyoduyarlılığın düzenlenmesinde önemli olabileceği, ALDH3A1 ekspresyonu insan gliomalarında radyoduyarlılıkta ve saldırganlık durumlarında önemli derecede artış göstermektedir. ALDH1A1 ve ALDH3A1 izoformları kanser hücrelerinde kemoterapötik ajanların farklı metabolize olmasına sebep olmaktadır.

3.Serbest Oksijen Radikallerin Salınımı ve DNA Hasar Yanıtının Gelişimi

Kanser kök hücreleri DNA hasarından birkaç farklı mekanizmayla korunabiliyorlar: Birkaç çalışmada kanser kök hücrelerin DNA tamir sürecinde aktive olduğu gösterilmiştir. Son bulgular meme kanser kök hücrelerinde ve fare meme bezleri kanser kök hücrelerinde daha fazla RAD51 bölgesi olduğu ve daha az γ -H2A.X olduğunu göstermiştir. Zhang ve arkadaşları p53'ü eksik fare meme bezlerinin kanser kök hücrelerinin DNA hasarında bazı genlerin ekspresyonlarının arttığı gösterilmiştir. (Nek1, Brca1, Chek1, Hus1, Ung, Xrcc5, Sfpq, and Uhrf1) Süperoksit dismutaz, glutatın peroksidaz ve katalaz CD44+CD24- meme kanser kök hücrelerinde ROS salgısını artmasına sebep olduğu gösterilmiştir. ROS salgısının kanser kök hücrelerinde radyodirence yol açtığı CD44 yüksek

ekspresyon durumunun, tümörlerde radyasyon terapisine dirençle ilişkili olduğu gösterilmiştir.

4. Otofaji

Otofajinin hücre homeostasisinin sağlanmasında önemli rol oynadığını bilmekteyiz. Ayrıca otofajinin kanser kök hücrelerindeki etkileri prostat, melanoma ve küçük olmayan hücre dışı akciğer kanserlerinde gösterilmiştir. Otofajinin ALDH1 pozitif meme kanser hastalarında yüksek olduğu gösterilmiştir. Ayrıca bu çalışmada otofajinin atasal hücrelerin korunmasında ve tümörogenesite için de gerekli olduğu belirtilmiştir. Bunun dışında otofajinin pankreatik duktal karsinomalarda özellikle hipoksit çevrede tümör başlangıcı olan hücrelerin sağ kalımında araya girdikleri rapor edilmiştir. Otofaji indükleyici faktörlerden biri olan NRP2'nin, prostat ve pankreas kanserlerinde kemoterapiye direnç gelişmesine yol açtığı gösterilmiştir.

5. Gelişmiş Sinyal Yolaklarının Aktivasyonu

Canonical wingless-type MMTV integration site family (WNT), Notch signaling, Hedgehog yolaklarının sürekli aktivasyonu önemli bir sorun oluşturabilmektedir. CD133+ glioblastoma kanser kök hücrelerinde Notch ve Hedgehog sinyal yolakların çeşitli farmakolojik ajanlarla inhibisyonunda telozolomide ilacına direnç geliştiği gösterilmiştir. Wei ve ark. CD133 kanser kök hücre reseptörlerin önemini glioma kanser kök hücrelerinde ve CD133- kök hücre olmayanlarla karşılaştırdıklarında CD133'ün direkt olarak PI3K sinyal yolakta p85 sub domainle etkileştiği ve bu sinyal yolağın aktivasyonuna yol açtığını göstermişlerdir. CD133+ NSCLC kök hücrelerinde PI3K sinyal yolağın inhibisyonuyla doxorubicin ve paclitaxel ilaçlarına direnç gelişmesine yol açtığı gösterilmiştir. Notch sinyal yolağın siRNA kullanılarak inhibe edilen akciğer kanserinde Gefitinibe direnç geliştiği belirlenmiştir. Akciğer kanserinde Notch sinyal yolağın aktivasyonu EMT geçişini hızlandırdığı ve epidermal büyüme faktör reseptörü inhibitörü olan Gefitinibe direnç geliştiği rapor edilmiştir. Kolon kanserinde KRAS mutasyonların EGFR inhibitörlerine yanıtın alınamamasına- tedaviye yanıt alınamamasına yol açtığı bildirilmiştir.

6. Mikroçevresel uyarılar

Kanser kök hücrelerinde çeşitli mikroçevresel faktörler tanımlanmıştır. Bunlar arasında;

- Otokrin sinyaller,
- ECM,
- Fizikokimyasal faktörler (oksijen, gıda katkı maddeleri, doku pH) bulunmaktadır.

Birkaç bulgu bize kanser kök hücrelerin özelliklerini ve tedavide direnç gelişimini mikroçevre stimülasyonunun etkilediğini ortaya koymuştur.

- interleukin-1 (IL-1),
- interleukin-6 (IL-6),
- interleukin-8 (IL-8),
- chemokine (C-X-C motif) ligand 12 (CXCL12),
- chemokine (C-C motif) ligand 2 (CCL2), PDGF,
- TGF- α , tumor necrosis factor-alpha (TNF),
- epidermal growth factor (EGF),

- vascular endothelial growth factor (VEGF)
- fibroblast growth factor (FGF)

STAT3/NF- β aktivasyonu IL-6 sinyal yolağı tetiklediği ve HER2 (+) meme kanserinde kanser kök hücrelerin popülasyonunda trastuzumab direnci geliştiği rapor edilmiştir.

- normobaric Carbogen
- Nicotinamide
- Nitroimidazole
- 5-nitroimidazoles

SONUÇ

1. Son zamanlardaki çalışmalar kanser kök hücrelerine özgü sinyal yolaklarının inhibisyonuna yönelik ilaçların geliştirilebileceği,
2. Terapilerin biyolojik temelini ortaya koymak için kanser kök hücrelerine özgü markerlerin araştırılması gerektiği,
3. Markerler ve kanser kök hücrelerine spesifik ilaçların geliştirilmesi,
4. Kanser kök hücrelerin patolojisi ve onların nishleriyle olan etkileşimlerinin moleküler mekanizmalarının ortaya konması yeni kanser tedavilerinin ortaya çıkarılmasında ümit verici olacaktır.

KAYNAKLAR

- Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2013. CA Cancer J Clin 2013;63(January (1)):11-30.
- Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation. Cell 2011;144(March (5)):646-74.
- Cillo C, Dick JE, Ling V, Hill RP. Generation of drug-resistant variants in metastatic B16 mouse melanoma cell lines. Cancer Res 1987;47(May (10)):2604-8.
- Lee AJX, Endesfelder D, Rowan AJ, Walther A, Birckbaj NJ, Futreal PA, et al. Chromosomal instability confers intrinsic multidrug resistance. Cancer Res 2011;71(March (5)):1858-70.
- Beà S, Valdés-Mas R, Navarro A, Salaverria I, Martín-García D, Jares P, et al. Landscape of somatic mutations and clonal evolution in mantle cell lymphoma. Proc Natl Acad Sci U S A 2013;110(November (45)):18250-5.
- Gerlinger M, Rowan AJ, Horswell S, Larkin J, Endesfelder D, Gronroos E, et al. Intratumor heterogeneity and branched evolution revealed by multiregion sequencing. N Engl J Med 2012;366(10):883-92.
- Hwang-Versluis WW, Kuo W-H, Chang P-H, Pan C-C, Wang H-H, Tsai S-T, et al. Multiple lineages of human breast cancer stem/progenitor cells identified by profiling with stem cell markers. PLoS ONE 2009;4(12):e8377.
- Navin N, Hicks J. Future medical applications of single-cell sequencing in cancer. Genome Med 2011;3(5):31.
- Notta F, Mullighan CG, Wang JCY, Poepl A, Doulatov S, Phillips LA, et al. Evolution of human BCR-ABL1 lymphoblastic leukaemia-initiating cells. Nature 2011;469(January (7330)):362-7.

Biyoteknolojide ilk somut adım

BİLGİ ve teknolojiye dayalı olarak sanayinin dönüşümünü sağlamak amacıyla gündeme gelen biyoteknoloji alanında, ilk kez Türkiye de somut adımlar atmaya başladı.

ABD Philadelphia'da geçen hafta düzenlenen BİO Convention'da Türkiye'nin katılımını izlediğimde bu adımları somut olarak gözledim. Türkiye'de sadece söz düzeyinde kalan yeni alanlardan biri olan biyoteknolojide somut adımlar birkaç ay önce kendini göstermeye başladı.

TEPAV bünyesinde kurulan merkezin ardından, TOBB bünyesinde ilk kez klasik anlamda sektör tanımına uymayan, "yatay sektör" olarak adlandırılan "Biyoteknoloji Sektör Meclisi"nin kurulması bu açıdan büyük bir adımdı. Ardından TOBB Başkanı Rifat Hisarcıklıoğlu geçen ay Biyoteknoloji Vakfı'nın kuruluş haberini verdi. ABD'deki organizasyonda ise uluslararası işbirliği protokolleri imzalanıp, ilk kez Türkiye'de bu alanda somut adımlar atıldığı tüm dünyaya gösterildi.

Biyoteknoloji konusunda dünyanın en büyük etkinliği olan BIO Convention Türkiye programını bu yıl TEPAV ve TOBB ile birlikte organize etti. Etkinliğe 65 ülkeden

yaklaşık 20 bin kişi katıldı, ülke ve şirketler üst düzeyde temsil edildi. Bu yıl Türkiye heyetinde TEPAV ve TOBB ile 11 araştırma merkezi, 10 şirket, Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı (TÜSEB) ve Kalkınma Bakanlığı temsilcileri bulundu. Düzenlenen panel ve toplantılarda Türkiye'nin biyoteknoloji ile sıçrama yapması için somut adımlar tartışıldı.

YENİ SANAYİ POLİTİKASI

Organizasyon sırasında birlikte olduğumuz TEPAV Direktörü Güven Sak ve TEPAV Biyoteknoloji Politikaları Merkezi Direktörü Selin Arslanhan ile hem bu alanda neler yaptıklarını ve bundan sonra yapılması gerekenleri konuşma imkanı buldum. Özetle; klasik yaklaşım yanında yeni sanayi politikaları arayışlarına ihtiyaç var ve biyoteknoloji bu kapsamda değerlendiriliyor. Dünyanın teknolojik bir dönüşümden geçtiği, sanayiden hizmetlere, tarımdan iklim değişikliğine tüm eğilimlerin yeni teknolojilerin etkisiyle yeniden şekillendiği bir gerçek.

İşlerin yapılış biçimi değişirken, bilim ve teknoloji politikaları da küreselleşiyor. Her geçen gün bilimsel gelişmelerin teknolojik yansımalarını, bu yansımaların üretim süreçlerinde yarattığı farklılığı izliyoruz. Yeni teknolojilerden kaynaklanan bu yeni üretim devrimi, değer zincirlerini farklılaştırdığı gibi, küresel ölçekte üretimi tamamen değiştirme potansiyeline de sahip. Bu potansiyelin, son yıllarda gerek ekonomik durgunluk gerekse küresel eğilimlerin etkisiyle sürdürülebilir büyüme kavramının küresel gündeme yerleşmesi sonucu, daha da ilgi çeker hale geldiğini belirten TEPAV yetkilileri, sürdürülebilir büyüme ve yeşil sanayinin gündeme yerleşmesi ile yeni teknolojik gelişmelerin odağını küresel problemler ve verimlilik artışlarının oluşturduğu görüşündeler.

Küresel meselelerin başında doğal kaynaklardaki kısıt, demografik değişim, gıda güvenliği ve iklim değişikliğinin geliyor, yaşlanma, yaşam beklentisindeki artış, görelî

gelir artışı talep yapısını değiştiriyor.

Talepteki değişimin yanı sıra, doğal kaynaklardaki kısıt ile gündeme gelen enerji verimliliği ve bunlarla birlikte etkisi daha fazla hissedilen iklim değişikliği, sürdürülebilirlik kavramını ortaya koyuyor. Sanayi devrimi teknolojilerinden farklı olarak, yeni teknolojilerin bu küresel sorunlara çözüm bulması, sosyal ve ekonomik etkilerinin daha büyük olması bekleniyor.

Biyoteknoloji nedir?

AR-GE ve/veya üretim süreçlerinde biyolojik sistem/ biyolojik materyal/canlı organizmaları kullanan teknolojik uygulamalar bütünü olarak tanımlanıyor. İlahtan plastiğe, tarımdan enerjiye birçok sektörde kullanılabilir teknolojilerden oluşuyor. Bu teknoloji ile canlı sistemleri kullanarak ilaç üretilebildiği gibi, kimyasalların yerini alacak canlı organizma materyalleri üretilerek biyoplastik, biyoenzim üretiminde de kullanılıyor. Tanımdan yola çıkarak öncelikle iki noktaya açıklık getirmekte fayda var. İlki; biyoteknoloji, GDO (Genetiği Değiştirilmiş Organizma) demek değil. Sadece genetik mühendisliği teknolojisini değil, genomik, proteomik, biyoinformatik, doku mühendisliği teknolojilerinin tamamını kapsıyor.

İkincisi, biyoteknoloji ilaç demek de değil.

Biyoteknolojinin kullanıldığı sektörlerden yalnızca biri ilaç.

Gıda, kimya, plastik, tıbbi cihaz sektörlerinde ve ayrıca tarımda, enerjide biyoteknoloji kullanılıyor. Farklı amaçlara yönelik kullanılan benzer teknolojiler, birçok farklı sektörde işlerin yapılış biçimini değiştiriyor. Biyoteknoloji ile sektörün yüksek teknolojiye sıçraması, verimlilik artışlarına neden olduğu gibi yeşil büyümeye de katkı sağlıyor. AB Komisyonu ve OECD tarafından yapılan çalışmalara göre; sanayide geleneksel uygulamaların yerini endüstriyel biyoteknoloji uygulamaları aldığı anda, farklı sektörlerde yüzde 10 ile 20 arasında değişen verimlilik artışları gerçekleşmiş. Yanısıra, CO2 emisyonlarında yüzde 20- 40 arası değişen azalmalar görülmüş.

TOBB biyoteknoloji sektör meclisi

TÜRKİYE'deki mevcut biyoteknoloji ekosistemindeki en temel problemlerden biri aktörlerin birbirleriyle etkileşimini sağlamak olarak saptanmış. Bu eksiği tamamlamak ve ortak bir dil geliştirmek amacıyla TOBB'da Biyoteknoloji Sektör Meclisi kurulmuş. İlahtan plastiğe, tarımdan gıdaya farklı sektörlerden biyoteknoloji ile ilişkili yerli-yabancı şirketler bir araya getirilmiş. Amaç; ortak dil geliştirmek ve politika diyalogu sürecini etkin yürütmek. İlgili yasal düzenlemeler, teşvik mekanizmaları gibi süreçlerde kamuya sağlanacak politika desteği ve stratejiler için gerekli analitik çalışmaları Sektör Meclisi TEPAV ile birlikte yürütecek.

Gelişmelerin doğru yönlendirilmesi ve fırsata dönüştürülebilmesi için ortak bir özel sektör platformuna olan ihtiyaç böylece karşılanacak. Biyoteknolojinin Türkiye'de yayılması için mekanizmalar tasarlanacak, mevcut araçları kullanılabilir hale getirmek için biyoteknoloji tanım ve etkisinden başlayarak çalışmalar ve aktiviteler yürütülecek.

HÜRRİYET Erdal SAĞLAM



YENİ NESİL BİYOLOJİ ÇÖZÜMLERİMİZLE TANIŞIN!

DENEME ÜRÜNÜ İÇİN BAŞVURUN!

YENİ NESİL DİZİLEME İÇİN

YENİ NESİL ÇÖZÜMLER

- CLONREX II ONE TOUCH CLONING KIT
- REX DNA CLEAN BEADS
- REX BOOST DNA LIBRARY PREP KIT FOR ILLUMINA
- TAQ PLUS R MASTER MIX (DYE PLUS)
- 2 X REX MAX MASTER MIX
- REX QPCR SYBR GREEN MASTER MIX
- REX II ONE TOUCH QRT-PCR SYBR GREEN KIT
- REX CHMQ SYBR QPCR MASTER MIX
- REX II 1ST STRAND CDNA SYNTHESIS KIT

www.eresbiotech.com

destek@eresbiotech.com



yaşamın sentezi
sentegen

OLİGONÜKLEOTİD
PROB SENTEZİ
SENTETİK GEN
GEN BLOKLARI
SANGER DİZİLEME
YENİ NESİL DİZİLEME

Sentegen Biyoteknoloji

Cyberparkplaza C Blok No: 1B7
Bilkent - Çankaya
06800 Ankara - Türkiye
Tel: +90 312 265 06 62
Fax: +90 312 265 06 63

www.sentegen.com | info@sentegen.com | order@sentegen.com

Türkiye'nin genetik haritası çıkarılacak

TÜSEB Başkanı Fahrettin Keleştemur: "Türk Genom Projesi, tüm hastalıkları kapsayacak. Her türlü hastalığın genetik temeline inebileceğimiz gibi genetik yapımızın da bazı hastalıklara karşı eğilimi olup olmadığına bakarak, önleyici tedbirler alabileceğiz"

"Özellikle son zamanlarda şeker, şişmanlık, kanser gibi hastalıklar çok fazla artıyor. Bunların toplumumuzdaki bir genetik arka planı, temeli var mı?"

Türkiye Sağlık Enstitüleri (TÜSEB) Başkanı Fahrettin Keleştemur, Türk Genom Projesi'nin Türkiye'de sağlık alanında çığır açacağını belirterek, "Türk Genom Projesi, tüm hastalıkları kapsayacak. Her türlü hastalığın genetik temeline inebileceğimiz gibi genetik yapımızın da bazı hastalıklara karşı eğilimi olup olmadığına bakarak, önleyici tedbirler alabileceğiz" dedi. Keleştemur, AA muhabirine yaptığı açıklamada, 2016'da hayata geçirilmesini bekledikleri Türk Genom Projesi'nin ülkenin gen haritasının çıkarılmasını sağlayacağını söyledi. Projeye Türkiye'yi sağlıkta bekleyen risklerin, varsa toplumda hastalıklara karşı genetik eğilimlerin ve hangi alanlarda olduğunun belirleneceğini

ifade eden Keleştemur, tüm bunlara karşı önleyici tedbirler alınabilmesi için projenin çok önem taşıdığını vurguladı. Projenin birkaç milyar doları bulabilecek çok büyük bir çalışma olduğunu anlatan Keleştemur, şöyle devam etti: "Türk Genom Projesi, tüm hastalıkları kapsayan bir proje olacak ve önümüzdeki birkaç yılı kapsayacak. Her türlü hastalığın genetik temeline inebileceğimiz gibi genetik yapımızın da bazı hastalıklara karşı eğilimi olup olmadığına bakarak, önleyici tedbirler alabileceğiz. Özellikle son zamanlarda şeker hastalığı, şişmanlık, kanser gibi hastalıklar çok fazla artıyor. Bunların toplumumuzdaki bir genetik arka planı, temeli var mı? Bunların tespiti ve sonuçta tedbir alınması bakımından bu proje çok önemli. Proje, sağlıkta çığır açacak. Bunların yanı sıra ülkemizde bazı hastalıkların, bazı bölgelerde daha yoğun olduğunu görüyoruz. Bunların nedenleri araştırılarak önlenilecek. Akraba evliliklerinin önemi nedir? Nadir hastalıklarla ilgili problemlerimiz nelerdir? Bazı nadir hastalıklar bizde daha fazla mı görülüyor? Bunların nedenleri nelerdir? Araştırma yaparak tedbir alma imkanımız olacak."

Proje kapsamında büyük bir nüfus üzerinde araştırma ve inceleme yapılacağını dile getiren Keleştemur, bu durumun gelecekteki biyomoleküler genetiğin Türkiye'de iyice yerleştirilmesine de zemin hazırlayacağını, böylece ileri araştırmaların

gerçekleştirilebileceğini bildirdi. Kişiyeye özel kanser tedavisi dönemi Keleştemur, kişiyeye yönelik tedavi yönteminin son yıllarda en fazla konuşulan konuların başında yer aldığına dikkati çekti. Türkiye'nin bu alanda geri kalmaması hatta Avrupa'nın önüne geçebilmesi için "Onkogen Projesi"ni hayata geçirdiklerini anlatan Keleştemur, Harvard Üniversitesi Tıp Fakültesinin hastanesi Massachusetts General Hospital ile protokol imzaladıklarını söyledi. Protokol kapsamında Türk hekimlerin, Harvard Üniversitesinde özellikle kişiyeye özel kanser tedavisi konusunda eğitim göreceğini ifade eden Keleştemur, şunları kaydetti: "Bu öğretim elemanları, Türkiye'ye döndüklerinde bu alanda çalışmalar yürüten hekimlerin eğitilmesini sağlayacak. Kişiyeye yönelik tedavi kavramı, hızlı şekilde yayılıyor. En çok üzerinde durulan konu da kanser.

Akciğer kanseri genel bir terim ama her kişideki akciğer kanseri, özellikle de moleküler genetik konularda farklılık gösteriyor. Ama herkese aynı tedaviyi uyguluyoruz. Bu durum, tedavide kesin sonuca ulaşılmasını engelliyor. Yakın zamanda kanserde kişiyeye özel tedavi dönemi başlamış olacak.

bio medya
BIYOTEKNOLOJİ & YAŞAM BİLİMLERİ GAZETESİ

Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Süleyman GÜLER

Editör
Taşkın EROĞLU

Grafik Tasarım
Özlem ALTAN DEMİR
Gülden KARADENİZ

Hukuk Danışmanları
Av. Ersan BARKIN Av. Murat TEZCAN

Mali Danışman
İrfan BOZYİĞİT
SMMM

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

Yayın Türü
Yerel Süreli

PRO SIGMA
Kreatif - Tasarım - Foto - Fotoğraf

www.prosigma.net - info@prosigma.net

Basım Yeri
Başak Matbaacılık ve Tan. Hiz. Ltd. Şti. Anadolu Bulvarı Meka Plaza No:5/15 Gimat / ANKARA Tel: 0 312 397 16 17

Basım Tarihi
Ağustos 2016 - Ankara Ücretsizdir.
İki ayda bir yayınlanır.

Biomedya Gazetesinde yayınlanan yazıların sorumluluğu yazarlara aittir.



Yeni HIV aşısı insanda denenecek

Biyoteknoloji alanında öncü ülkelerden Küba, AIDS'e yol açan HIV'e karşı geliştirilen bir aşının insanlar üzerindeki denemelerine bu yıl içinde başlanacağını açıkladı.

Küba'daki Genetik Mühendislik ve Biyoteknoloji Merkezi'nin direktörü Doktor Verena Muizo, TERA-VAC-HIV-1 adı verilen aşının denemelerine ilişkin planları, Havana'da yapılan Uluslararası Biyoteknoloji Konferansı'nda açıkladı.

Muizo, bu yılın ikinci ya da üçüncü çeyreğinde başlatmayı umdukları denemeleri ilk aşamada, 30 kişilik bir gruba sınırlı tutacaklarını vurguladı.

Doktor Muizo, "klinik denemelerin uygulanacağı deneklerin HIV virüsü taşıyan, ancak AIDS aşamasına ulaşmamış kişilerden seçildiğini" belirtti.

Durumu "seropozitif" olarak tanımlanan bu hastaların kanında HIV antikorlarına rastlanıyor amabağışıklık sistemlerinin, normalde AIDS hastalarında ciddi sağlık sorunlarına yol açan enfeksiyonlarla savaşmaya yeterli güçte olduğu belirtiliyor.

Küba'da 1986 yılından bu yana kayıtlara geçmiş 15 bin 824 HIV taşıyıcısı bulunuyor. Hastalar, yine Küba'da ucuza üretilen antiretroviral ilaçlardan bedava yararlanabiliyor.

Başka hastalıklara karşı da aşı çalışmaları yapılıyor

Küba'da diyabetik ayak tedavisinde etkili yöntemler bulunuyor, geçen sonbaharda da basında akciğer kanseriyle mücadele için aşı geliştirildiği haberleri yer almıştı.

Küba laboratuvarlarında ayrıca B ve C tipi menenjit, spiroket, karahumma gibi hastalıklara karşı da aşı geliştirildiği belirtiliyor. Anti tümör molekülleri, rahim boynu, yumurtalık ve prostat kanserleriyle mücadelede de çeşitli çalışmalar yürütülüyor. Biyoteknoloji sektörü, Küba'nın hassas ekonomisinin önemli gelir kaynaklarından birini oluşturuyor. Sektör, 40'ya yakın ülkeye 38 çeşit ilaç sağlıyor.

(BBC TÜRKÇE)



Beyinde yer alan bu bez aslında tam olarak iki gözümüzün tam orta kısmında biraz alnımıza doğru olan kısımda bulunuyor. Normalde dışarıdan görülmeyen sadece röntgen çekimlerinde görülebilen bu bez, gözle benzer olarak ışığı farkedebilmektedir. Bu bez gözden farklı olarak karanlıkla ilgili bir göreve sahip. Uykumuzun gelmesini sağlayan melatonin hormonunu salgılıyor.

Epifiz

Eski çağlardan beri belirli toplumlarda ve belirli zamanlarda bu bezden üçüncü göz olarak bahsedilmiş olup aydınlanma, olağanüstü güçlere sahip olma gibi bazı batıl inançlar bu gözle bağdaştırılmış.

Epifiz bezi, bebekten belli bir seviyeye kadar geliştikten sonra daha fazla büyümeyip zaman içinde kireçlenen bir özelliğe sahip. Özellikle şehir sularına karıştırılan sodyum florid maddesi, epifiz bezinin kireçlenmesini hızlandırma özelliğine sahip. Bu bezi aktif halde tutmak için birtakım meditasyon yöntemleri olduğu biliniyor.

Burada aktiflikten kasıt ruhani anlamda aktiflik. Çünkü bilimsel olmayan bilgilere göre bu bez Dimetiltriptamin denilen molekülün salgılanmasını sağlıyor. Bu molekül ise ölüm, doğum ve bazı meditasyonlar sırasında ortaya çıkıyor. Bu nedenle bazı uzmanlar tarafından Ruh molekülü olarak da bahsediliyor.

Ayrıca dinimizde gece ibadeti büyük sevapları olan ve Peygamber Efendimiz tarafından çok övülerek tavsiye edilmiş bir ibadet vaktidir. Epifiz bezinin çalışmaları ise gece maksimum seviyeye çıkmaktadır. Gece yapılan ibadetlerde kişinin kendini Allah'a daha yakın hissetmesi ile bu bezin salgılarının kişinin zihninde bazı algıları açmasının paralellik gösterdiği düşünülmektedir.

Kim bilir fiziksel anlamda çok bir işlevi olmayan bu bez belki gerçekten de ruhani anlamda üçüncü gözümüzdür.

Kaynakça:
http://en.wikipedia.org/wiki/Third_eye
http://en.wikipedia.org/wiki/Pineal_gland
<http://www.spiritscienceandmetaphysics.com/proof-that-the-pineal-gland-is-literally-a-3rd-eye/>

Bioquark ölenleri diriltecek

ABD'li bilimciler, ölen insanları tekrar yaşama döndürmeye çalışacak

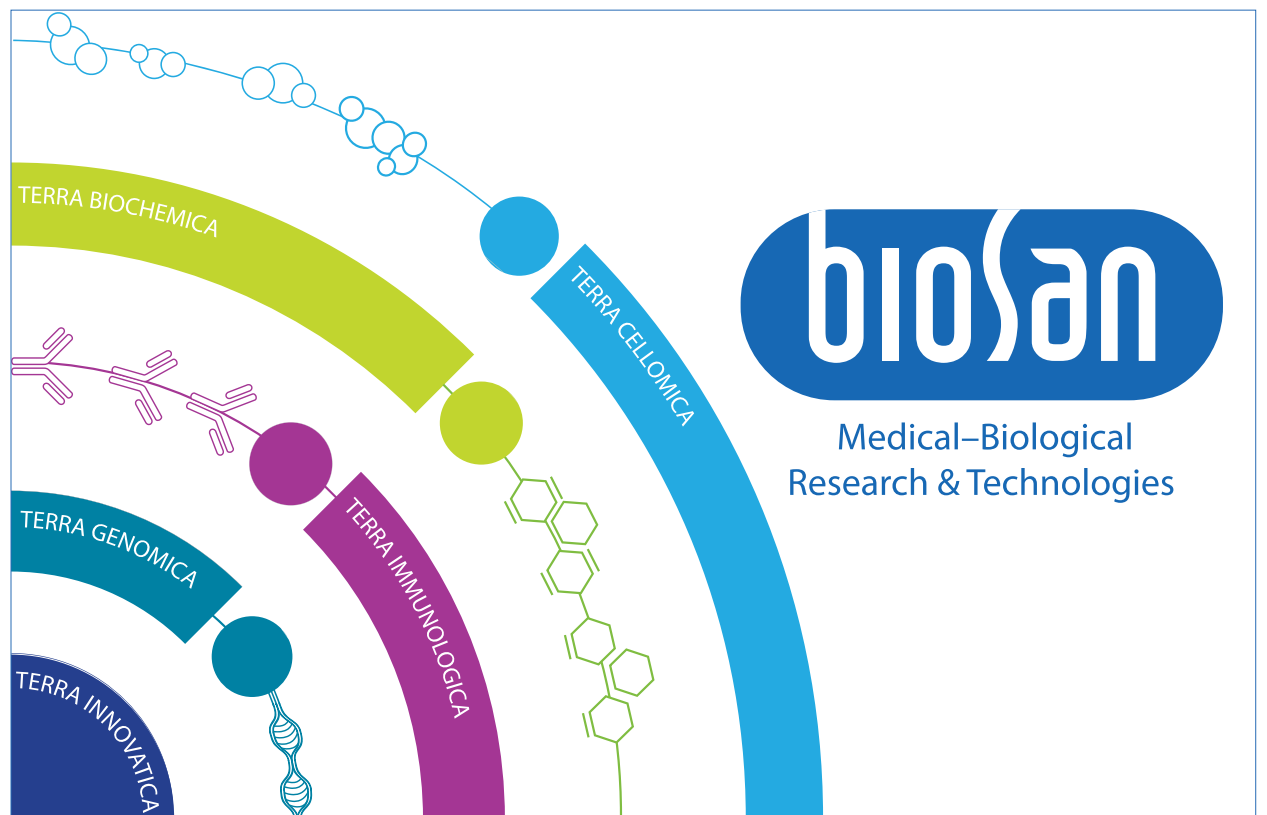
Biyoteknoloji şirketi Bioquark, beyin ölümü gerçekleşmiş 20 insanın yeniden canlandırılması üzerinde yapılacak çalışmalar için gerekli izinleri almayı başardı.

Beyin ölümü gerçekleşmesine rağmen hala yaşam destek ünitesine bağlı olan 20 insan üzerinde yapılacak olan deneylerde, insanların beyinlerine farklı tedavi şekilleri uygulanacak. Örneğin ölümü gerçekleşmiş beyne kök hücrelerinden ve tetkiklerden oluşan bir karışımın enjekte edilmesi planlanıyor. Bu sayede beyindeki sinir sisteminin uyarılması,

en azından belli bir kısmının tekrar canlandırılması amaçlanıyor. Şirketin yapacağı testler bununla da sınırlı değil. İnsanları komadan çıkarmak için yapılan çeşitli lazer ve sinir stimülatörü teknikleri de bu testler içerisinde yer alacak.

HİNDİSTAN'DA DENENECEK

Yapılan bu işlemler ışığında yaşamını kaybedenler, bu zamana kadar yaşadığı her şeyi UNUTUP beyin hücrelerinin yenilenmesiyle hayatta kalabilecek. İnsanlığın ölümle savaşında atılmış en büyük adım olan The Rea Anima Project, ilk olarak Hindistan'daki insanlar üzerinde denenecek. Sonuçlarının ise en geç Nisan 2017'ye kadar gelmesi bekleniyor.



dünyanın BİYOTEKNOLOJİSİ

işlevsel | güvenilir | ergonomik | sürdürülebilir



Türkiye Distribütör'ü
İSTANBUL
teknik kimya
www.teknikkimya.com.tr



Gençlik hayali fizik yasalarına takıldı

Fizik profesörü Peter Hoffmann, "Yaşlanmayı kaçınılmaz kılan biyoloji değil, fizik" başlıklı makalesinde insanın yaşlanmasının fiziksel yasalardan kaynaklandığını, bu yüzden biyolojik müdahalelerle önlenmesinin mümkün olmadığını belirtiyor.

Yaşlanmayı durdurmak ve ölümsüzlüğe ulaşmak, insanlığın en eski özlemlerinden biri. İnsanlar eski çağlardan beri büyü, simya ya da bilim gibi ellerindeki bütün araçları kullanarak yaşlanmayı engellemenin yollarını aramış. Geçen ay ABD merkezli bir genetik araştırma şirketi, yaşın ilerlemesiyle kısalan ve 'insanın ömür saati' olarak adlandırılan 'telomer' adlı DNA parçacıklarını uzatmayı başardığını duyurmuş, haber büyük heyecan yaratmıştı.

Ancak bilim ve kültür dergisi Nautilus'un "Yaşlanma" başlığıyla yayımladığı son sayısı, bu hevesleri kursakta bırakacak bir makale içeriyor. Fizik profesörü Peter Hoffmann, "Yaşlanmayı kaçınılmaz kılan biyoloji değil, fizik" başlıklı makalesinde telomerlerin kısalmasının yaşlanmanın önlenebileceği anlamına gelmediğini belirtiyor. Hoffmann, yaşlanmanın biyolojik ve fiziksel açıdan iki farklı açıklaması olduğunu ifade ediyor.

'SÜREKLİ GERİYE DOĞRU SAYAN SAATLER'

Biyolojik yaşlanma, insan bedeninde 'sürekli geriye doğru sayan saatler' olduğu varsayımına dayanıyor. Bu saatlerin en bilineni telomer adlı DNA parçacıkları. Telomerler, her hücre bölünmesinde biraz daha kısalıyor. İnsan bedeninin dışarıdan hasar aldığı durumlarda kısalmanın oranı artıyor. Hoffmann, son dönemde yapılan araştırmalarda telomerlerin kısalmasının, yaşlanmanın nedeninden ziyade sonucu olarak ortaya çıktığı yönünde olduğunu ifade ediyor. Biyolojik açıklama, insan evriminin genç bireylere yer açma eğilimine de dayanıyor.

YIPRANMA TEORİSİ

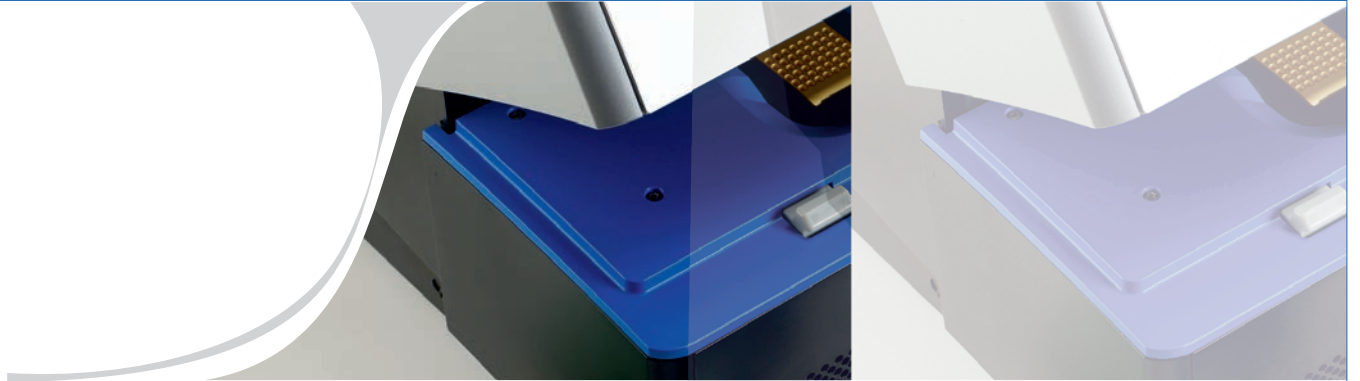
'Yıpranma teorisi' olarak adlandırılan fiziksel yaklaşımda ise insanın 30 yaşından sonra her yedi yılda bir ölüm riskinin ikiye katlanması temel alınıyor. Bu katlanarak artışın sebebi ise hücrelerimizde gerçekleşen olağan süreçlerden başka bir şey değil. Hücrede kendi DNA'sına sahip mitokondri adlı organizma, 'radikal' adı verilen ve DNA'ya zarar verebilecek atomları açığa çıkarıyor. Hoffmann, hücrelere zarar veren bir diğer olağan süreci ise şu şekilde açıklıyor:

"Vücudumuzdaki her bir hücre, kalabalık şehirler gibidir. Bu şehrin işçileri, gıdaları işleyen, atıkları dışarı çıkaran ve DNA'yı onaran protein makineleridir. Nakliye işi, molekül makineleri tarafından sağlanır. Bu makineler işlerini yaparken, etraflarında bulunan binlerce su molekülü, onlara saniyede bir trilyon kez çarpar. Fizikçiler büyük ısı açığa çıkmasına neden olan bu olaya 'termal hareket' der."

ÖNLENMESİ ZOR AMA İMKANSIZ DEĞİL

Termal hareket ve radikal atomlar, hücrelerin zaman içinde sağlığını kaybetmesine neden oluyor. Bir hücre tamir edilemeyecek duruma geldiği zaman, onun yerine bir kök hücre geçiyor. Bu durum, genetik ya da biyolojik müdahalelerin yaşlanmayı önleyemeyeceği anlamına geliyor. Buna karşın Hoffmann, nanoteknoloji ve kök hücre çalışmalarının da ilerlemesiyle ileride yapılacak araştırmaların yaşlanmaya bir çözüm bulabileceğini söylüyor.

Kaynak: Karar, Volga Kuşçuoğlu



PCRmax

REAL TIME PCR

DÜŞÜK HACİM
YÜKSEK HASSASİYET

Kendi Vücudunda evrim izleri!

Bu kulağa biraz garip gelebilir fakat vücudunuz aslında artık kimsenin gerçekten ihtiyaç duymadığı antik kalıntılarla dolu bir müzedir.

Geçmişten bu zamana atalarımızın hayatta kalmak için ihtiyacı olan organ ve yapıları günümüz insanı olarak gereksinim duymuyoruz ve kullanmıyoruz. Bu ilginç kalıntılar yeteri kadar değerli olmadığı için binlerce yıl boyunca küçülerek, vücudumuzda sıkışıp kalmışlardır. Bu kalıntılar evrimin konusu içinde anlam kazanmaktadırlar.

İşte kendinizde görebileceğiniz bir örnek; eğer kolunuzu dışarı doğru çevirirseniz ve baş parmağınızla serçe parmağınızı birleştirirseniz, muhtemelen bileğinizin ortasında bir tendonun belirmediğini göreceksiniz. Gördünüz mü? Eğer görmediyseniz şanslısınız. Bu demek oluyorki siz dünyadaki bir veya iki kolda da birden bu belirgin özelliği olmadan doğan insanların % 10-15 arasındasınız.

Bu tendon çoğumuzda bulunan palmaris longus adında bir kasa bağlıdır. Fakat normalde bu tendonun olmasının bir anlamı ve görevi yoktur. Araştırma önkoldaki bu kasın varlığının bize fark edilebilir bir kol veya bu kası olmayan insanlardan daha fazla bir kavrama gücü vermediğini bulmuştur. Aslında bu çok mantıksızdır. Cerrahlar bunu sıklıkla çıkarır ve rekonstrüktif veya vücudun herhangi bir yerindeki plastik cerrahi prosedürlerinde kullanırlar.

Peki biz bu kası neden artık kullanmıyoruz? Bilim adamları günümüzde birçok memeli türünde bu palmaris longus kasının mevcut olduğunu bulmuşlardır. Bu kas lemurlar ve maymunlar gibi hareket etmek için ön kollarını kullananlarda çok daha gelişmiştir.

Bir başka örnek ise kulağın etrafındaki kaslardır. Hiç kulağınızın etrafındaki temel üç kası nasıl manipüle edip böylece kolayca oynatabileceğinizi düşündünüz mü? Pek kimsenin önemsemediği kulakları oynatmak numarasını yapabiliyorsanız, atalarımız zamanında önemli olan kulak etrafındaki kasları günümüzde de kullanabiliyorsunuz demektir.

Günümüzde tavşanlar, ceylanlar ve kediler gibi birçok gece dolaşan hayvanlar geniş kulak açlarına güverniler ve bu yeteneği kullanarak sesin kaynağını daha iyi bulabilirler. Bizim geliştirdiğimiz canlılar da milyonlarca yıl önce aynı özelliğe sahipti. Tabi ki bu kaslar tamamen bizim vücudumuzda yok olmadı, kalıntıları hala mevcut ancak, kulak yapısının değişmesi ile kullanışsız bir hale geldiler.



Kulak hareketlerini sağlayan bu üç kasın insanlarda sadece bir kalıntı olarak kalmadığı, aslında hala sese tepki verdikleri ortaya konuldu. Yani ses dalgaları ile hala uyarılmaktalar ancak, artık kulağı hareket ettirebilecek kadar güçlü değiller. Bu üç temel örnekte olduğu gibi vücudumuzda pek

çok evrimsel anlamda işlevini yitirmiş ya da işlevi farklılaşmış kalıntı dokular bulunmaktadır.

Kaynak: <http://www.sciencealert.com/watch-proof-of-evolution-that-you-can-find-on-your-own-body>

Nükleon® LABORATUVAR CİHAZLARI LABORATORY INSTRUMENTS

Yüksek Kalitede Laboratuvarlar için...



NÜKLEON GIDA LABORATUVARLARI

LABORATUVAR SİSTEMLERİ



Temel Laboratuvar Cihazları, Mikrobiyoloji Laboratuvarları, Gıda Laboratuvarları, Kozmetik Laboratuvarları, Çevre Laboratuvarları, İçme Suyu Laboratuvarları, Atık Su Laboratuvarları, Laboratuvar Tezgah Sistemleri, Medikal ve Hastane Demirbaşları, Anahtar Teslim Laboratuvar Sistemleri, Laboratuvar Kimyasalları, Laboratuvar Sarf Malzemeleri, Laboratuvar Cam Malzemeleri, Laboratuvar Cihaz ve Ekipmanları

Adres : O.S.B. Öz Ankara San. Sit. 1464 (675). Sok.
No: 37 Yenimahalle/ANKARA
Telefon : +90 312 395 66 13
Faks : +90 312 395 66 93
E-Posta : info@nukleonlab.com.tr



www.nukleonlab.com.tr

+90 312 395 66 13

Güvenli, ergonomik ve tam otoklavlanabilir

Yeni aspirasyon el aygıtı VHCpro, VACUUBRAND'ın sıvı aspirasyon sistemleri programını tamamlamaktadır. VACUUBRAND GMBH+ CO KG Ürün Müdürü Achim Melching'in der ki "hücre kültürleri ile çalışırken en önemli kriter kullanıcının güvenliğidir". BVC sıvı aspirasyon sistemleri ailesinin tamamı bu ilkeye uygun biçimde yeniden tasarlanmıştır.



karşı koruma sağlayan yeni temassız seviye algılayıcı ve BVC professional için hızlı bağlama kaplinleri, 0,2 mikronluk hidrofobik filtre ile birlikte bu sistemlerin çeşitli özelliklerinin sadece bir kaçını oluşturmaktadır.

Güvenlik ve ergonomi için tutarlı bir şekilde tasarlanmış yeni tam otoklavlanabilir aspirasyon el aygıtı VHCpro şimdi BVC sistemlerini tamamlamaktadır. Yapılan kapsamlı testler sayesinde tasarımcılar, laboratuvar ortamındaki birçok kullanıcının

geri bildirimlerinden faydalanarak, ergonomi, tasarım ve esneklik açısından ideal bir çalışma aleti yaratmışlardır. Emme borusundan geçen akış sayesinde, VHCpro el aygıtının mekanizması kirletilmiş sıvılar ile temas etmemektedir – sadece otoklava bağlayan boru bu sıvılarla temas halindedir.

El aygıtının hafifliği de VHCpro ile çalışmayı kullanıcı dostu kılmaktadır. Pürüzsüz çalışma

mekanizması kapsamlı bir test programında dayanıklılığını kanıtlamıştır. Daha büyük hacimlerin sürekli emilmesi için ikinci bir çalışma moduna hızlı ve kolay bir biçimde geçilebilmektedir.

BVC aspirasyon sistemleri, yeni VHCpro el aygıtı ve kapsamlı aksesuar çeşitleri ile birlikte hücre kültürü laboratuvarı ve güvenlik kabininde yapılan çalışmaları hissedilir biçimde daha güvenli ve daha konforlu kılmaya katkıda bulunacaktır.



50. Yıla Özel
Clipmax 10 cm² Chamber Slide



MEDİKAL-KİMYA-ELEKTRONİK GIDA İMALAT SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
"Uzmanların Tercihli"



ISVİÇRE
Hücre Kültürü ve Laboratuvar Teknolojileri



Yeni Ürün

Hücre Kültürü Flaskları 25cm² - 75cm² - 150cm² - 300cm²

Hücre Kültürü Tüpleri 10cm² - 20cm²

Hücre Kazıyıcılar ve Spatulalar

Biyoreaktör Tüpleri 15ml - 50ml - 450ml - 600ml

Serolojik Pipetler 1ml - 2ml - 5ml - 10ml - 25ml - 50ml

Hücre Kültürü Plate 6well - 12well - 24well - 48well - 96well

Hücre Kültürü Petrileri 40mm - 60mm - 96mm - 146mm

Süzme Setleri 150ml - 1000 ml

Şırınga Filtreler 0,22µm / 0,45µm

Santrifüj Tüpleri 15ml / 50ml

Cryo Tüpler 1,2ml - 5ml

Raklar ve Saklama Kutuları



Afşar Sokak Beyaz Saray Apt. No:11 / 3 34742 Kozyatağı / İSTANBUL Tel: +90 (216) 416 41 40 (PBX) Fax: +90 (216) 373 80 79 - +90 (216) 410 97 78

www.bogamedikal.com.tr

info@bogamedikal.com.tr



FUTURE MEDICINE

16'da

sağlığın

geleceğinden

konuşulacak



TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Sağlık ve Biyomedikal Bilimler Topluluğu (TOBB ETÜ SBBT), sağlık ve mühendislik gibi, bilimin en çok üzerinde durduğu iki temel kavramı bünyesinde barındıran ve harmanlayan, Biyomedikal Mühendisliği'nin toplumdaki yerini ileri taşımaya ve tanıtmaya amaçlayan bir topluluk olduğundan; 3 yılı aşkın süredir bilgilendirme amaçlı pek çok etkinlik de düzenlemektedir.

Bu etkinliklerde çeşitli sektörde yer alan pek çok kurum ve kuruluşla; öğrencileri, akademisyenleri ve alanında saygın isimleri buluşturmayı kendine hedef edinmiştir. Özgün ve yenilikçi yapısı ve üyelerine sağladığı faydalar ile ulusal alanda lider bir öğrenci topluluğu olmuştur.

Okulda verilen teorik eğitimin yanında, mezun olduğunda çalışma hayatında nelerle karşılaşacaklarını öğrencilere göstermek amacıyla düzenlenen hastane gezileri, daha çok hangi alana yönelmek istediklerini kolayca belirlemeleri açısından düzenlenen (Doku Mühendisliği, Biyomalzeme, Biyoteknoloji, Biyolojik ilaçlar, Hastane Yönetim ve çok çeşitli konularda) günlük sempozyumlar ve daha uzun süreli etkinlikler düzenlenmektedir.

Bu yıl üçüncüsü düzenlenecek olan Future Medicine etkinliği, SBBT'nin en çok katılımcıya ev sahipliği yapan faaliyetidir. İlki 2014 yılında düzenlenmiş olan Future Medicine'14, 150 kişilik bir katılımla gerçekleştirilmiştir. İkincisi olan Future Medicine'15 ise birçok il ve farklı üniversitelerden toplam 300 öğrenci ve öğretim üyesinin katılımı ile büyük çapta bir etkinlik olarak gerçekleştirilmiştir. Üçüncüsü olan FUTURE MEDICINE'16 etkinliği 5-6-7 Ekim 2016 TOBB ETÜ Konferans Merkezi'nde gerçekleştirilecektir.

Organizasyona çok sayıda akademisyen, genel müdür ve şirket yetkilisi katılım göstermiştir. Future Medicine'in hedefi sağlık kuruluşları yöneticileri ve bu alana katkıları bulunan kişilerin deneyimlerinden faydalanmak, aynı zamanda; sağlık alanında gelecekte olabilecek değişiklikler ve yenilikler hakkında bilgi edinmektir.

İlk seksu bu gen belirliyor

İngiltere'nin Cambridge Üniversitesi'nde yapılan bir araştırmada, kişinin ilk cinsel ilişkiye ne zaman gireceğini belirleyen genler bulundu.

Bilim insanları erken yaşta ergenliğe girmenin yetersiz beslenmeye neden olduğunu, bunun da bir sonucu olarak çocuk obezitesini artırdığını belirtiyor. Araştırmacılar, erken yaşta ergenliğe girmenin kişilerin bekaretini kaybetme ve ilk çocuğunu dünyaya getirmesinde küçük ancak doğrudan bir etkisi olduğu ortaya koydu. Tüm bunların bir sonucu olarak, kişilerin eğitim hayatında başarısız olma riskleri de artıyor. Araştırma ekibinden

John Perry, "Bu araştırma, gelecekte erken yaşta ergenliği önleyici adımlar atmamıza ve bu konuda bilgilenmemize yardımcı olacak" şeklinde konuştu. Araştırmacılar, DNA'nın, ilk seks yapılan yaşı ne ölçüde etkilediğini araştırdı. Araştırmada ayrıca, risk alma davranışı ve erken bekaret kaybı arasında bir bağlantı olduğu ortaya çıktı. 380 bin kişinin DNA verileri incelenerek yapılan çalışmada, kişinin ilk cinsel ilişkiye hangi yaşta gireceğini belirleyen 38 gen bulundu. İngiltere'nin Cambridge Üniversitesi'nde yapılan bu araştırmayla, ilk cinsel ilişki yaşı tahmin edilebilecek. John Perry, bu yaşta, yüzde 25 oranında kalıtımın etkisinin olduğunu belirlediklerini açıkladı. Buna göre ilk cinsel ilişkiye girme yaşı, dörtte bir oranında genetik, dörtte üç oranında da çevresel etkilerle belirleniyor.



Distributor
Healthcare



Bilimle Bizimle

GE HEALTHCARE LIFE
SCIENCES ELIPS'İN YANINDA...



Yaşam bilimleri alanında Türkiye'de öncü olan Elips, dünya devlerini temsil etmenin gururunu yaşıyor.

Elips, Mayıs 2016 itibarıyla GE Healtharce Life Sciences laboratuvar ürünleri Türkiye distribütörlüğüyle hizmetinizde...

www.elipsltd.com info@elipsltd.com +90 (216) 455 12 12 - +90 (312) 284 30 20

20-22 NİSAN
İSTANBUL, 2017
ICEC Lütfi Kırdar Uluslararası
Kongre ve Sergi Sarayı

Biotech Eurasia

www.biotecheurasia.com



BİYOTEKNOLOJİ,
YAŞAM BİLİMLERİ VE
ENDÜSTRİLERİ
FUARI

Organizasyon

AKDENİZ
TANITIM

PRO
SIGMA

İstanbul
Lütfi Kırdar
ICEC

Medya Sponsoru

biomedya
BİYOTEKNOLOJİ VE İLİŞKİLİ BİLİMLERİNİZDİR

Atatürk Mah. Ataşehir Bulvarı,
42/A Ada, Gardenya Residence,
7/1 Blok K:12 D:78 Ataşehir
34758 İSTANBUL
Tel: 0216 455 75 88
Fax: 0216 456 96 83

Oğuzlar Mah. 1374. Sok. No:2/4,
Balgat Çankaya - ANKARA
Tel: 0312 342 22 45
Gsm: 0533 810 47 03
Fax: 0312 342 22 46
suleyman@prosigma.net

Metin Kasaboğlu Cad. No:63/4
07100 ANTALYA
Tel: 0242 316 46 00
Fax: 0242 316 46 01
info@expoanalytech.com
www.expoanalytech.com

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) İZİNİ İLE DÜZENLENMEKTEDİR.



Türk bilim adamı 3'üncü kez başkan

LETONYA'nın Başkenti Riga'da bu yıl 6'ncısı düzenlenen 'Avrupa Biyoteknoloji Kongresi 2016'da, Avrupa Biyoteknoloji Derneği Başkanlığı'na Erciyes Üniversitesi Tıbbi Genetik Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Munis Dünder iki yıllığına oy birliğiyle yeniden seçildi.

ERÜ öğretim üyesi Prof. Dr. Munis Dünder, 1996 yılından beri faaliyetlerini 47 ülkede sürdüren Avrupa Biyoteknoloji Derneği'nin (EBTNA, European Biotechnology Thematic Network Association) amacının biyoteknolojinin ana konuları arasındaki yaşam, doğa, sağlık bilimlerinin teknoloji ile birleştirilerek disiplinler arası bir bilim dalı olduğunu göstermek olduğunu söyledi. Türk bilim adamı Dünder, şöyle dedi: "Derneğimiz, hem bilimsel ve akademik çalışmalarını hem de sanayiye bir araya getirerek birlikte projeler hazırlamak; lisans ve yüksek lisans programları ile biyoteknoloji alanında uzman kişiler yetiştirerek bu alana katkı sağlamak için çaba göstermektedir. EBTNA himayesinde gerçekleştirilen bu yıl ki kongrede derneğin genel kurul toplantısı da yapıldı. Bu toplantıda dernek yönetim kurulu İtalya, Fransa, Slovakya, İspanya, İngiltere, Romanya, Hırvatistan, Avusturya ve Türkiye'deki üyelerden seçildi."

Erciyes Üniversitesi Tıbbi Genetik Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Munis Dünder, üçüncü kez iki yıllığına yönetim kurulu ve Avrupa Biyoteknoloji Derneği Başkanlığına yeniden seçildi. Yönetim Kurulu şu isimlerden oluştu:

Başkan: Prof. Dr. Munis Dünder (Türkiye), Başkan Yardımcısı: Prof. Kevin Gartland (Birleşik Krallık) Genel Sekreter: Prof. Mariapia Viola Magni (İtalya), Sayman: Prof. Tommaso Beccar (İtalya), üyeler: Prof. Oscar Vicente (İspanya), Prof. Michel Salzet (Fransa) Prof. Juraj Krajcovic (Slovakya), Prof. Dana Tapaloaga (Romanya), Prof. Ines Swoboda (Avusturya) Prof. Anita Slavica (Hırvatistan).

Prof. Dr. Dünder, global yaklaşımları ile dernek çok fazla sayıda araştırmacıya ulaşmış Avrupa'dan Yakın Doğu'ya; Pasifik Asya'dan Latin Amerika'ya olmak üzere dünyanın her yerinden koordinatörlük sistemi ile faaliyetlerini sürdürerek Riga'daki toplantıya Türkiye'den çok sayıda araştırmacının katılmasının memnuniyet verici bir gelişme olduğunu belirterek, "Bu yılki sözel bildiri ödülleri; 500'den fazla katılımcının yer aldığı bu kongrede, kendi alanlarında çok başarılı olan hakemler tarafından seçilerek ilk 3 ödül Türkiye'ye verilerek bizlere ayrı bir gurur yaşatmıştır" diyerek sözlerini tamamladı.



Kadın beyni anneliğe nasıl tepki veriyor?

Sevinçten bağlılığa, kaygıdan korumacılığa kadar pek çok annelik davranışı biyokimyasal reaksiyonlar ile başlıyor.

Annelik, hali hazırda yaşadığınız bir evde daha önce görmediğiniz yabancı bir odayı keşfetmeye benzer. Ya da pek çok insanın kısaca ifade ettiği gibi: Her şeyi değiştirir. Yeni anneler için değişen pek çok şeyden biri de duygularıdır ki, bunlar da büyük ölçüde nörolojiktir.

annelerin davranış değişikliklerini gözlemleyerek geçirilen yüzyıllardan sonra, bilim insanları ancak son zamanlarda prefrontal korteks, orta beyin, parietal lob ve başka yerlerde gerçekleşen değişikliklerle kadınların davranışları arasında bir bağ kurabilmiştir. Gri madde daha konsantre hale gelir. Empati, anksiyete ve sosyal etkileşimi kontrol eden bölgelerde etkinlik artar. En temel düzeyde, gebelik sırasında ve doğum sonrası dönemde hormonların sebep olduğu bu değişiklikler, anneye bebeğin çekici görünmesini sağlar. Diğer bir deyişle, ezici aşk, şiddetli koruyuculuk ve sürekli kaygı olan annelik duyguları beyindeki reaksiyonlarla başlar.

Anne beyni haritalandırmada, çoğu bilim insanına göre, önemli olan yeni annelerin neden bu kadar çok kaygı ve depresyon yaşadığını anlamaktır. Her altı kadından biri, doğum sonrası depresyondan muzdariptir ve daha da fazlası sürekli ellerini yıkamak yada bebeğin nefesini kontrol etmek gibi takıntılı davranışlar geliştirir.

“Yeni anneler bebek geldikten sonraki ilk birkaç ay boyunca neredeyse obsesif kompulsif davranışlar gösterir” diyor beyin bilimci Pilyoung Kim. “Anneler aslında kontrol edilemez şeyleri düşündüklerini çok yüksek düzeyde rapor ediyor. Sürekli bebek hakkında düşünüyorlar. Sağlıklı mı? Hasta mı? Tok mu? Üşüyor mu? Yeni annelerde, beyin bölgelerinin çoğunda değişiklikler olur. Duygu düzenlenmesinde rol alan beyin bölgelerinde ve aynı zamanda anne motivasyonu dediğimiz empati ile ilgili bölgede büyüme olur. Hayvanlarda ve insanlarda, doğum sonrası dönemde, kendi çocuğuyla ilgilenmek için anormal bir istek gelişir.” Annelik davranışları ve ruh hallerini birbirine bağlayan birçok beyin bölgesi vardır. Araştırmacılar özellikle amigdala olarak bilinen badem şeklindeki nöron seti ile ilgilenir. Bu bölge bellek, korku, kaygı ve saldırganlık gibi duygusal tepkilerin sürücülerine yardımcı olur. Normal bir beyinde, amigdaladaki aktivite doğum yaptıktan sonraki haftalar ve aylar boyunca büyür. Bu büyüme yeni anne davranışları ile korelasyondadır.

Gelişmiş amigdala annenin bebeğinin ihtiyaçlarına aşırı duyarlılık göstermesini sağlar. Sadece bebeğine bakarak, annenin beyindeki ödül merkezleri harekete geçer. Bu annelik beyin devresi annenin bebeği ile konuşmasını, ona olan ilgisini ve hislerini etkiler. O halde, amigdalasında hasar olan annelerin depresyon düzeyinin daha yüksek olması da şaşırtıcı değildir. Yeni bir annenin amigdalasında neler olduğu buraya akan hormonlarla ilgilidir. Bölge, hamilelik döneminde salgılanan oksitosin gibi hormonlar için alıcı yüksek bir konsantrasyona sahiptir.

22nd AZERBAIJAN INTERNATIONAL HEALTHCARE EXHIBITION

ufi
Approved
Event



BIHE

incorporating

AZERBAIJAN
STOMATOLOGY



19 – 21 SEPTEMBER 2016

Baku, Azerbaijan, Baku Expo Center



Get your ticket online: www.bihe.az

Organisers



Tel.: +994 12 404 10 00
Fax: +994 12 404 10 01
E-mail: healthcare@iteca.az
www.iteca.az

www.facebook.com/BIHEAzerbaijan

kendi moleküllerine katarak bu zehirli elementi büyüme için kullanıyorlar.

Kainatın kapıları aralanıyor mu?

Öte yandan, bu keşfin olası sonuçları ile ilgili hararetli tartışmalar patlak verdi. Özellikle de dünya dışında yaşam konusunda. Araştırmayı yapan bilim insanları, elde ettikleri sonuçların dünyada ve dünya dışında yeni canlılar arayışına ivme kazandıracağını belirtiyor. Felisa Wolfe-Simon, "Kapıyı biraz daha aralamış olduk ve kainatın diğer yerlerinde nelerin mümkün olabileceğini görüyoruz. Önemli olan bu" diye konuştu.

Wolfe-Simon, yeni canlılara yönelik arayışta şimdiki kadar geçerli olan düşünce tarzının değişmesi gerektiğini belirterek,

"Bu sadece yeryüzü değil, kainatın geri kalanı için de geçerli. Ve bunun an meselesi olduğuna inanıyorum" dedi.

Dünya dışında yaşam mümkün mü?

Araştırma grubundan bilimadamı Ariel Anbar da, çalışma sonuçlarının önemli bir sonuca işaret ettiğini belirterek, "Eğer Kaliforniya'daki tuzlu suda, bugüne kadar varlığı mümkün görülmemiş bir şey varsa, başka istisnalar da olabilir" şeklinde konuştu. Anbar, ancak dünya dışında yaşam konusunda beklentiler içine girmenin çok erken olacağı uyarısında da bulundu.

Her şey arsenikle başladı

Amerikan Jeofizik Enstitüsü (USGS) astrobiyoloji Profesörü Felisa Wolfe-Simon, Arizona Üniversitesi'nden Ariel Anbar ve Paul Davies adlı araştırmacıların çalışmaları 2009 yılında arsenikle ilgili oluşturdukları bir hipoteze uzanıyor.

2009'da yayınladıkları ortak çalışmalarında, dünyadaki bazı yaşam biçimlerinde, arseniğin kimyasal anlamda benzerlik gösterdiği fosforun yerini alabileceği tezi dile getirilmişti. Son bulguyla bu tez ilk kez doğrulanmış oldu.

Araştırmacı Wolfe-Simon, "Tarih öncesi çağlarda yeryüzünde bu tür organizmaların yaşamış olabileceğinden ve günümüzde de alışılmadık dışındaki ortamlarda var olabileceğinden yola çıkmıştık" diyor. Wolfe-Simon, tabanında yüksek oranda tuz ve arsenik barındıran Kaliforniya'daki Mono Gölü'nde bulunan bakterinin daha önce de bilindiğini, ancak arsenikle beslendiği bulgusunun her şeyi değiştirdiğini belirtiyor.

© Deutsche Welle Türkçe
Derleyen: Gezal Acer (DW, AFP, dpa)
Editör: Beklan Kulaksızoğlu

Meğer yalnız değildiniz!

Amerikalı bilim insanları, Kaliforniya'nın Mono Gölü'ndeki tuzlu sularda yeni bir "yaşam biçimi" keşfetti. Bilim insanlarına göre bu keşif, dünya dışındaki yaşamla ilgili araştırmalara yeni bir ivme kazandıracak.

Amerikan Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi NASA, Kaliforniya'daki tuzlu Mono Gölü'nde yaptıkları araştırmanın sonuçlarını "astrobiyolojik bir buluş" olarak ilan etti. Gökcisimlerindeki canlı hayatın nasıl olduğunu araştıran astrobiyologlar, yıllardır farklı bir yaşam biçimi olup olmadığı sorusuna yanıt arıyordu.

NASA Astrobiyoloji Enstitüsü'nden yapılan açıklama, bugüne kadarki biyolojik bulguları ters düz etti ve dünyada farklı bir yaşam biçiminin de olabileceğini ortaya koydu. Dünya üzerindeki canlı organizmalardan farklı bir yaşam biçimine sahip bakterinin adı GFAJ-1. Bakteri, bilim insanı Felisa Wolfe-Simon ve ekip arkadaşlarının hummalı çalışmaları sonucu Mono Gölü'nün derinliklerinde keşfedildi.

Araştırmacı Wolfe-Simon, "Biyologlar bugüne kadar organik yaşamın karbon, hidrojen, oksijen, nitrojen, fosfor ve kükürt olmak üzere sadece altı kimyasal elemente bağlı olduğundan hareket ediyordu" diyerek, yeni yaşam biçiminin yaşam biçimi formülünde farklı bir elementin olduğuna dikkat çekti.

Kod adı GFAJ-1

İşte bu element, zehirli ve öldürücü olarak bilinen arsenik. Bilim insanlarının keşfettiği GFAJ-1 adlı bakteri, fosfor yerine arsenikle beslenmekle kalmıyor, aynı zamanda arseniği

İlaçta genetik çağ başlıyor

Zeneca, birçok hastalığın genetik nedenlerini ortadan kaldırmaya yönelik ilaçlar üretmek amacıyla bir araştırma programı başlattığını duyurdu.

İlaçlar, hastalık genlerinin "ayıklanacağı" Crispr adlı bir teknikle geliştirilecek. Bu tekniğin, mevcut yöntemlerden daha ucuz, daha hızlı ve doğruluk payının daha yüksek olduğu belirtiliyor.

Araştırma, dünyanın farklı bölgelerinden önde gelen dört akademik ve endüstriyel gen araştırmaları merkezi tarafından yürütülecek. İngiliz Astra Zeneca şirketinin Başkan Yardımcısı Dr. Lorenz Mayr, bu programın diyabet, kalp hastalıkları ve birçok kanser türü için ilaç geliştirilmesi sürecini hızlandırmasını umduklarını söyledi.

'Bilimi durduramazsınız'

Mayr, "Bilimi durduramazsınız. Bu, biyoteknoloji alanında onlarca yıl sonra kaydedilen en büyük gelişmelerden biri" dedi. Birçok ciddi hastalık insan vücudundaki genlerin bozulmasından kaynaklanıyor. İnsan genom projesi, insanların yaklaşık 24 bin geni olduğuna karar vermişti.

Bu genler, vücutta her hücrede çift zincirli yapıda bulunuyor.

İnsan genom projesiyle 15 yıl önce insan DNA'sının diziliminin belirlenmesi, sonunda belli hastalıklardan sorumlu hatalı genlerin tespit edilip bunları tedavi edecek ilaçların geliştirilmesi umudunu doğurmuştu. Araştırmada kullanılacak teknik basit bir mantığa dayanıyor. İlaç şirketleri, hastanın DNA'sından hastalığa neden olan geni çıkarıp, bunları hastalığın tedavisine yönelik ilaç testlerinde kullanacak.

Dönemin ABD Başkanı Bill Clinton, 10 yıl süren ve milyarlarca dolara mal olan İnsan Genom Projesi'nin tamamlanmasını ilan ettiği konuşmasında yeni kuşakların kanserin ne olduğunu bilmeyeceği umudunu dile getirmişti.



Dünya'nın en büyük klon fabrikası Çin'de üretime geçiyor

Arkasında Çinli bilim adamının olduğu dünyanın en büyük klonlama fabrikasının insan klonlayacak kadar gelişmiş bir teknolojiye sahip olduğu, fakat halkın tepkisinden korktukları için şimdilik fikirlerini kendilerine saklıyorlar.

Boyalife Group ve ortakları tarafından kuzey Çin limanı Tianjin'de kurulan dev klon fabrikası önümüzdeki 7 aya üretime geçerek, 2020'ye kadar 1 milyon inek klonlamayı hedefliyor.

Şirketin baş yöneticisi Xu Xiaochun'a göre siğirler sadece başlangıç. Fabrika hattında yarış atları, evcil hayvanlar ve özel polis köpeklerinin klonlanması da planlanıyor. Boyalife şimdiden Güney Koreli partneri Sooam ve Çin Bilimler Akademisi ile çalışarak hastalık araştırmaları için primat klonlama kapasitesinin geliştirilmesi için çalışmalara başladı.

Aslında maymunlarla insanlar arasında kısa bir biyolojik adım olmasına rağmen, potansiyel olarak moral ve etik çelişkileri arttırdığı söyleniyor.

"Teknoloji şimdiden hazır. Eğer buna izin verilirse Boyalife dışında başka bir firmanın bu işi daha iyi yapabileceğini düşünmüyorum," diyor Xu Xiaochun. Yine de firma insan klonlamada çok da istekli değil, çünkü muhtemel yan etkilerden dolayı çekinceleri var. Fakat sosyal değerler gün geçtikçe değişiyor diyerek, homoseksüelliğe ilişkin bakışların değiştiğini ve insanların üreme için farklı seçenekleri olabileceğini belirtiyor. "Maalesef bugün çocuk sahibi olmanın tek yolu yarısı anneden, yarısı babadan geldiği yöntemlerdir. Ya da gelecekte %100 baba ya da %100 anneden gelen genler kullanılabilir. Bu seçime bağlı kalacaktır," diyor Xu Xiaochun. Xu Xiaochun 44 yaşında, Kanada ve ABD'de üniversiteye gitti ve ABD ilaç devi Pfizer için ilaç geliştirmede çalıştı.

Biyoeşitlilik açısından klonlama ele alınırsa, Tianjin tesisi 5 milyon civarında sıvı azotta dondurulmuş hücre korunabiliyor. Buna dünyada soyu tükenmekte olan türler de dahil. Boyalife'in Güney Koreli partneri Sooam şimdiden Sibirya'da bulunan tüylü mamutları hayata geçirmek için hücre klonlama üzerine çalışıyor. Mamutların neslinin 3700 yıl önce tükendiği düşünülüyor.

Sooam kullanıcılara 100,000 dolara ölü köpeklerini yeniden yaratmayı da sağlayabilir. Sooam kurucusu Hwang Woo-Suk ülkesinde kahraman gibi anılmaktaydı, ta ki on yıl öncesinde dünyaya ilk insan embriyosunu klonlayacağını duyurduğundan beri. Hwang 2005'de Snuppy adından dünyanın ilk klon köpeğini yarattığında, üniversitedeki statüsünü kaybetti, iki büyük makalesi geri çekildi ve biyoetik ihlali nedeniyle araştırma fonları kesildi. Bu yılın başında Güney Kore gazetesi Dong-A Ilbo firmasının Çin'de bir firmayla işbirliği yapmak istediğini, çünkü Kore Biyoetik Kanunun insan yumurta hücrelerinin kullanımını yasakladığını duyurdu.

Xu dünyanın ilk klon siğir eti tedarikçisi olmayı hedefleyerek, genetik açıdan süper siğirciliği hedefliyor. Kasaplara daha az kesimle daha çok üretim hedeflediğini, Çin'in orta kesiminin ihtiyaçlarını karşılayacağını belirtiyor. GDO'ya kıyasla klonlama daha farklı ama genetik değişim

uygulanan hayvanlarda ürünün saflığı artırılabilir. "Süpermarketteki her şey parlak, aynı ambalajlar içinde iyi görünüyor. Fakat hayvanlar için aynısını yapamamaktaydık. Fakat klon fabrikası ise bunu nasıl yapabileceğimizi seçeceğiz." Bunun bir gıda olduğunu unutmamalıyız. Biz bunu eş, stabil ve yüksek kaliteli üretmek istiyoruz," diyor Xu.

ABD'de FDA tarafından klon siğir etinin insan tüketimine uygun olup olmadığına dair itilaflar olsa da, Avrupa parlamentosunda klon etlerin ve

üretimlerin besin zincirine katılması için destek var. İngiltere'de ise Gıda ve Tarım Organizasyonu bu konuyu halen gözden geçiriyor. "Bu konuda yapılacak regülasyonlar oldukça sıkı olması gerektiği belirtiliyor. Ayrıca klonlama engellenirse, kara borsaya düşmesinin de muhtemel olduğu belirtiliyor. Gelecekte bizi tuhaf canlılar bekliyor olabilir..

<http://www.gercekbilim.com/cin-insan-klonlama-fabrikasi/>



Laboratuvar Ölçekli Cam ve Metal Fermentör/ Biyoreaktörler

(200ml-20 L)

Pilot ve Endüstriyel Ölçekli Biyoreaktörler

(30 L-30.000 L)



Fotobioreaktörler

(4 L)



www.analitika.com.tr

0 216 456 36 95

Analitika
Laboratuvar ve Proses Kontrol Cih. San. Tic. Ltd. Şti.

labSafe

Laboratuvar güvenliği



KİMYASAL ACİL DURUM KİTİ

Katalog No: N651000



BİYOLOJİK ACİL DURUM KİTİ

Katalog No: N661000



Laboratuvar Güvenliği Eğitimi



LABORATUVAR GÜVENLİĞİ

Danışmanlık



Kişisel Koruyucu Donanımlar



Güvenlik Dolapları



Kimyasal Atık Kapları



Kataloğumuzu
ücretsiz
talep ediniz



Orlab[®]
LABORATUVAR MARKET

www.orlab.com.tr info@orlab.com.tr
Tel: (0312) 286 40 70 Fax: (0312) 205 50 30

www.kimyaevi.org
www.kimyaevi.org

www.mikrobiyoloji.org
www.mikrobiyoloji.org