

Tek bir Fotoğrafla Kolesterol Testi

Çağlayan Taybaş

Hindistan'da araştırmacılar kan örneği yerine hastanın elinin görüntüsünü kullanarak yeni bir kolesterol testi uygulamayı başardı. Görüntü bir dijital kamera yardımıyla elde ediliyor ve kolesterol seviyelerinin önceden girildiği bir veritabanındaki görüntülerle karşılaştırılıyor.

Çalışmayı yürüten Sree Sastha Mühendislik ve Teknoloji Enstitüsünden N. R. Shanker'ın başkanlığındaki ekip vücuda müdahale gerektirmeyen bu yeni yöntemde her bir hastanın el fotoğraflarını ve kan örneklerinden tespit edilen kolesterol seviyelerini kullanarak bir veri tabanı oluşturuyor, çünkü kolesterol parmaklardaki boğumlarda yoğunlaşıyor. Görüntü işleyen bir bilgisayar programı geliştiren ekip, bu program sayesinde yeni bir hastadan alınan görüntüyü veritabanındaki binlerce görüntüyle karşılaştırıyor ve eşleşen sonuca göre kolesterol seviyesini tespit ediyor.

Kandaki kolesterol miktarı ve tipi kalp hastalıklarında önemli bir risk faktörü. Vücut tarafından hormon üretiminde ve hücre yapımında kullanılmayan fazla kolesterol, damarların iç duvarlarında birikiyor ve kan akışını bozarak kalp hastalıklarına neden oluyor. Toplam kolesterol miktarı ilk aşamada yararlı bir gösterge olmasına rağmen, hastaların daha doğru ve kesin bir sağlık yardımı alabilmesi için HDL (yüksek yoğunluklu lipoprotein), LDL (düşük yoğunluklu lipoprotein) ve trigliserit arasındaki farkı tespit eden belirleyici testler gerekiyor. Damarlarda plak oluşumuna neden olan kötü kolesterol LDL'dir. Toplam kolesterol seviyelerindeki farklılıklar deri üzerinde yapılan incelemelerle ortaya çıkarılabilir.

Kolesterolü belirlemede oldukça ucuz ve pratik olan bu yöntem kalp hastalıklarındaki risk faktörünün, kan örneği almaya gerek duymadan belirlenmesini sağlıyor. Ekip bu yöntemi kullanarak ve kolesterol tiplerini sınıflandırarak yakında bu çalışmayı daha genişletilmiş bir şekilde yayınlamayı düşünüyor.

Kan Naklinde Yeni Teknoloji

Özlem Ak İkinci

Tıp dünyasında kalp ameliyatları sırasında çok kan kaybı önemli ölüm nedenlerinden biri olarak kabul ediliyor. Bu durumlarda acil kan nakli gerekebiliyor. Yeni geliştirilen bir cihaz ile ameliyat sırasında hastanın kanı toplanıp kan hücreleri yoğunlaştırılarak toplardamar yoluyla hastaya geri veriliyor.

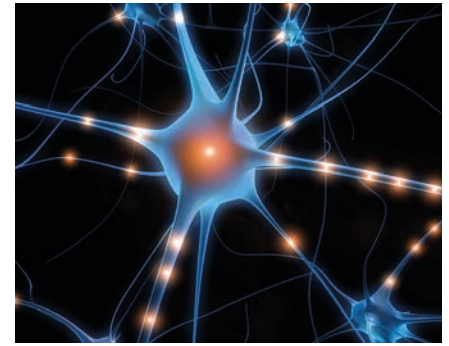
HemoSep olarak adlandırılan cihazın kullanımı 100'den fazla açık kalp ameliyatı denemesinden sonra Kanada ve Avrupa'da onaylanmış. Bu cihaz kullanıldığında ameliyat sonrası kan nakli sıklığı da azalmış. İşlem sırasında kan ameliyat edilen bölgeden alınıyor. Cihazdaki torba, alınan kanı yoğunlaştırmak için kimyasal bir sünger ve mekanik bir karıştırıcı kullanıyor. Yoğunlaştırılmış hücreler damar yoluyla hastaya geri naklediliyor. Bu miktar, bir vericiden alınacak kan miktarından hayli düşük. Üstelik nakil sonrası hastanın kendi kanına karşı herhangi bir tepki oluşması da söz konusu değil. Bir uzman tarafından bir vericiden alınan kanın daha sonra hastaya verilmesi sırasında yapılan karmaşık işlemler yerine, bu cihaz sayesinde ameliyat sırasında sadece tek bir adımda, basit bir işlem yapılıyor. Bu cihazın Glasgow Strathclyde Üniversitesi'ndeki yaratıcıları, cihazı Eylül ayında piyasaya sunmayı düşünüyor.



1. Karmaşık Dinamik Sistemler ve Uygulamaları Çalıştayı Toplanıyor

Enes Yılmaz

12-13 Ekim 2012 tarihlerinde, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi kampüsünde "1. Karmaşık Dinamik Sistemler ve Uygulamaları Çalıştayı" başlığı altında bir toplantı düzenlenecek.



Bu çalıştayda modern bilimin en ilgi çeken konularından biri olan karmaşık sistemlerin dinamiği üzerine odaklanılacak. Bu konunun çok ilgi çekmesinin iki temel nedeni var. İlginin ilk nedeni, henüz tam bir matematiksel modeli geliştirilmemiş olan düzensiz birçok hareketi tanımlamanın ve bu hareketlerin çözüm yöntemlerinin bulunmasının zorluğu. İkinci neden ise, karmaşık dinamik sistemlerin bulgularının gerçek hayat problemlerine daha kolay uygulanabilir olması. Bu problemler sadece biyoloji, genetik, tıp ve kuantum fiziği gibi alanlardan değil sinir bilimi, bilişsel bilim, ekonomi, finans, mühendislik, sosyal bilimler, sismoloji gibi birçok farklı alandan olabiliyor. Çalıştayda, belirtilen araştırma sahalarında disiplinlerarası çalışma gerektiren konular ele alınacağı için, bu alanlarda çalışan ve bu toplantıya katılacak uzmanlar arasında güçlü işbirliği fırsatları ortaya çıkması umuluyor. Çalıştayın her yıl yapılması planlanıyor. Gelecek yıl, uluslararası bir konferans yapılması ve sonuçların uluslararası bir dergide yayımlanması da hedefleniyor.

Çalıştayın bu seneki temaları "Çatallanma ve Kaos" ve son yılların gözde alanlarından "Matematiksel Sinir Bilimi" olacak.