



Genetik



Artık Sıçanların da Gen Haritası Var

ABD Ulusal Sağlık Enstitüleri'nin desteklediği uluslararası bir araştırma ekibi, laboratuvar sıçanının gen haritası taslağının tamamlandığını açıkladı. İnsanlar, şempanzeler ve farelerden sonra sıçanlar, gen haritası çıkarılan dördüncü memeli türü oldu. Gen haritası çıkarılan "Kahverengi Norveç" cinsi laboratuvar sıçanı (*Rattus norvegicus*), 200 yıldır insan biyolojisinin

anlaşılması ve yeni ilaçların geliştirilmesinde önemli bir rol oynadı. İlaç araştırmalarında sıçanlar, insanlar üzerinde yapılacak klinik deneyler öncesinde ilaçların etkililiğini ve yan etkilerini belirlemede kullanılıyor. Gen haritası, hem bu araştırmalara katkıda bulunacak, hem de insanlarla sıçanlar arasındaki farklılıkların ortaya çıkarılmasına yarayacak. Araştırmacılar, sıçanların gen

haritasıyla farelerin ve insanların gen haritaları arasındaki farklılıkları da ortaya çıkarmışlar.

Sıçan gen haritası taslağı, sıçan genomunun % 90'ından fazlasını kapsıyor. İnsan genom haritasının taslağı 2001 yılında çıkarılmış ve 2003 yılında tamamlanmıştı. Fare genom haritasının taslağıysa 2002 yılında açıklanmıştı. Dördüncü bir memeli canlının gen haritasına sahip olmak, araştırmacıların üçlü karşılaştırmalarla insan biyolojisinin ayrıntılarını daha iyi anlamalarına yardımcı olmanın yanı sıra, memelilerin evrimine de ışık tutuyor.

Araştırmada izlenen yol, 1 Nisan 2004 tarihli Nature dergisinde yayımlanan bir makalede anlatılıyor. 2,75 milyar baz çiftine sahip sıçan genomu, 2,9 milyar baz çiftine sahip insan genomundan daha küçük; 2,6 milyar baz çiftinden oluşan fare genomundansa daha büyük. Ancak, üç canlının gen sayılarıyla birbiriyle aynı gibi. Farelerin ve sıçanların çıktığı kemirgenlerle insanların ortaya çıktığı primatların soyu, günümüzden 80 milyon yıl önce birbirinden ayrılmış. Farelerle sıçanların birbirinden ayrılmasıysa 12 - 24 milyon yıl önce gerçekleşmiş. Ayrıca, kemirgenlerde evrimsel değişimlerin primatlara göre çok daha hızlı gerçekleştiği anlaşılmış.

UC San Diego Basın Bülteni, 31 Mart 2004
Washington Uni. Basın Bülteni, 31 Mart 2004
NIH/NHGRI Basın Bülteni, 31 Mart 2004

21.037

İnsan Geni Çözüldü!

Japonya'dan Takashi Gojobori adlı bilimadaminin liderliğindeki uluslararası bir konsorsiyumdan araştırmacılar, insan gen haritasındaki 20.000'den fazla geni çözümlenip biyolojik işlevlerini belirleyerek, bulgularını İnternet'te herkese açık bir veri tabanına koyduklarını duyurdular.

Araştırmacılar, "haberci RNA" olarak bilinen ara gen ürünlerinin hangi genlere ait olduğunu ve hangi proteinlerle ilintili olduklarını belirleyerek, genlerle biyolojik işlevleri arasında sistematik bir ağ oluşturdular. Tamamlanması iki yıldan uzun süren ve Public Library of Science (PloS) Biology dergisinde

yayımlanan araştırmanın, genlerin insan bedeninde yaptığı işlerin çözülmesi konusunda bir standart oluşturması bekleniyor. İnsanlarda, 30.000 kadar gen bulunduğu tahmin ediliyor. İnsan genlerinin ayrıntılı bir işlevsel haritasının çıkarılması,

tüm dünyadaki genetikçiler, ilaç araştırmacıları ve genom araştırmacıları açısından büyük önem taşıyor. Üç yıl kadar önce, insanların gen haritasının çıkarılışı, birçoklarının çağdaş bilimin en büyük başarılarından biri olarak kabul ediliyor.

Ancak, insanların gen dizilişinin ortaya çıkarılması aslında sadece bir adım. Bu dizilişi oluşturan genlerin işlevlerinin belirlenmesi, genlerin belirlediği proteinlerin tanımlanması çalışmaları henüz yeni başlamış sayılır. Hangi genlerin hangi kalıtsal özelliklerle ya da hastalıklarla ilişkili olduğunu bulma işi, belki de gelecek kuşaklara kalacak kadar kapsamlı bir iş.

www.plosbiology.org (20 Nisan 2004)

