

Kişisel Genom Pazarı Büyüyor



Anne ya da babası eş seçiminde biraz daha az şanslı olsaydı, ünlü DNA araştırmacısı James Watson da belki DNA yapısının 1953'teki keşfinde katkıda bulunamayacaktı. Büyük olasılıkla sağır doğacak, 10'lu yaşlarında da görme duyusunu yitirecekti. Yine aynı şekilde, kendisi de eşini seçerken gen piyangosu aleyhine işlemiş olsaydı, iki oğlundan herhangi biri de aynı kaderin kurbanı olabilirdi. Bunu bu rahatlıkla söyleyebilmemizin nedeni, Watson'un geçen yıl ortaya çıkarılan genomunda, işitme ve görmenin olumsuz etkilendiği "Usher sendromu"na neden olan genden tek bir kopyaya rastlanması. Hastalık "çekinik" (resesif) genlerle ortaya çıkan türden; yani hastalıktan, genin ancak iki kopyasını birden taşırsanız etkileniyorsunuz. Genin bulunma sıklığıysa 100.000'de 5 oranında. Sonuçta Watson'un hastalığa yakalanma olasılığı belki düşüktü, ama yine de vardı. Bütün bu bilgileri, Watson'un geçtiğimiz Nisan ayında yayımlanan genom çözümlemesi sonuçlarından almış bulunuyoruz. Üstelik taşıdığı 'sakıncalı' genlerin, yukarıda sözü edilen genden ibaret olmadığı da ortaya çıktı. Buna göre araştırmacı, aralarında meme kanseri de olmak üzere kanser riskini artıran bazı genler de taşıyor. Genomdaki dizimlerin araştırma

amacıyla ortaya çıkarılması, artık yaygın sayılabilecek bir uygulama. Şu ana kadar genomu açıklanmış onlarca tür var. Watson'un genom haritasını çıkartma çalışmalarını ötekilerden ayıran, çok ucuza ve çok hızlı yapılmış olması. İnsan genom haritalarının ilki 2003'te tamamlanmış ve 437 milyon dolara mal olmuştu. Watson'un genom dizilimini ortaya çıkarmayı üstlenen 454 Life Sciences şirketiye, bu işi yalnızca (!) 1 milyon dolar gibi görece düşük bir fiyata ve iki ay gibi kısa bir sürede gerçekleştirdi. Illumina ve Applied Biosystems gibi diğer şirketler de fiyatları düşürmeye başlamış durumdadır.

Bu işin nasıl hızlanabileceğine gelince... Yeni yöntemler, DNA'yı oluşturan baz çiftlerinin tek tek 'okunması' yerine, DNA'nın bir bölümünü doğrudan okumaya dayanıyor; tıpkı cümleleri harf harf değil de, sözcük sözcük okumak



gibi. 454 Life Sciences gibi kimi şirketler bir seferde 450 bazi okuyabilecek yöntemlerden yararlanırken, Pacific BioSciences gibi güçlü rakipler 1000'den fazlasıyla başedebiliyorlar. Hızın artması da maliyetin düşmesi demek. Tahminlere göre 2012'ye gelindiğinde bu karmaşık işlem yalnızca birkaç saatte tamamlanacak ve fiyatı da yaklaşık 100 dolarla sınırlanmış olacak. Belki ondan sonraki birkaç yıl içinde de 10 dolar gibi şimdi "komik" denecek bir fiyata yapılacak.

Uzmanlar, işte bu dönemde bir "genom patlaması" yaşamayı bekleyebileceğimizi söylüyorlar. Bu, olasılıkla hastalık ve "kimlik" konularını ele alış biçimimizi de etkileyecek. Akla ilk gelen uygulama elbette embriyon döneminde yapılabilecek testler. Konuyu şöyle özetlemek de mümkün: Geleceğin James Watson'u ve eşi, genomlarını karşılaştırırlar mıydı? İkisinde de Usher sendromunu ortaya çıkaran genlerden birer tane bulunsaydı, çocuklarının dörtte bir olasılıkla hastalığı taşıyacağını bile bile çocuk sahibi olmayı seçerler miydi? Bu durumda gebeliği sonlandırmayla ilgili uygulamalar ve anlayış ne olacaktı? Ancak işin bir de şu yönü var ki, birçok genetik hastalığın ortaya çıkması, çok daha karmaşık bir etkileşime bağlı. Sözgelimi, şizofreni ve Alzheimer hastalığı gibi karmaşık kalıtsal hastalıkları bu şekilde yakalamak hiç de kolay olmayacak. Daha şimdiden tartışılan bir başka konu da, bebeklerin benzer nedenlerle doğar doğmaz rutin bir "genom testinden" geçirilmeleri. Bu DNA bilgisinin adli konularda kimlik olarak kullanılıp kullanılmayacağı da işin bir başka boyutu. Şurası kesin ki, uygulamanın maliyetinin ne kadar düşeceği, pazarın ulaşacağı son büyüklük ve uygulamaların çeşitliliğine bağlı. Ancak, tüm popülasyon doğumda rutin olarak bu işlemden geçirilir, DNA pasaport hem kimlik konumuna gelirse pazarın da büyüyeceği kesin.