



Newsweek dergisinin 15 ocak 2005 tarihli sayısında kapaktan duyurduğu "Diyet ve Genler" haberini okuyunca oldukça etkilenmiş ve "galiba artık hastalıklar nedeniyle ölümler tarihe karışıyor" demişim. Çünkü yazıda, yapılan son genetik çalışmalara göre insanı öldüren şeyin aslında tek başına yediklerimiz ya da genlerimiz değil, bunların karşılıklı etkileşimi olduğu belirtiliyordu. Ve kronik birçok hastalık da bu yüzden ortaya çıkıyordu. Yine bu çalışmaya göre herkesin genleri üzerinde farklı besinler etkili oluyordu. Örneğin kalp ve damar hastalıklarına karşı koruyucu olduğu söylenen yeşil çay bazı kadınlarda etkili değildi. Newsweek'te yer alan habere göre uzmanlar şimdi farklı besinlerin her insanda farklı etki göstermesinin nedenlerini araştırıyorlar. Dolayısıyla kişinin kendi genetik yapısı saptanıp, genleriyle uyumlu besinler tüketildiğinde; o genetik yapıda varolan birçok hastalığın oluşum riski de büyük ölçüde önlenmiş olacak. Uzmanlara göre bu gelişmeyle beraber artık sadece diyetle dayalı sağlıklı yaşam tavsiyelerinin de sonu geliyordu. Çünkü hastaların genetik profilleri temel alınarak hastalık risklerinin çok daha iyi anlaşılacağı ve bu doğrultuda "yalnızca kişiye özel" beslenme listelerinin üretilebileceği belirtiliyordu haberde. Yani hekimler artık bazı kişilere brokoli yemeklerini tavsiye ederken başkalarından "çok daha fazla brokoli" yemeklerini isteyebileceklerdi.

Doğal olarak bu yazı insanlığın geleceği adına çok büyük umutlar vaat ediyordu. Haberi okuduktan sonra, "bu gelişmeleri Türkiye'de kimbilir ne zaman yaşarız?" diye sordum kendi kendime. Geçtiğimiz günlerde aldığım bir haber beni Newsweek'te okuduğum yazı kadar he-

Hastaliksız bir yaşam için Türkiye'de ilk defa

GENETİK CELLF TESTİ

Artık diyetlerin sonu geliyor gibi. Türkiye'de ilk defa Hacettepe Üniversitesi bünyesindeki GENAR tarafından uygulanacak olan CELLF testleri (kişisel besin genetiği analizi) sayesinde artık yalnızca "genetik profilleriniz" baz alınarak size özel bir beslenme programı oluşturulacak. Bu sayede genetik yalınlığınız olan hastalıklara yakalanma riskiniz de azalacak.

ZEYNEP ÇUHACI AYAZ - FOTOĞRAFLAR: NİHAT MALÇUK

CELLF TESTİ NASIL GELİŞTİ?

- Yurtdışında 2-3 yıldır uygulanan Türkiye'de ise ilk defa nisan ayında başlatılacak olan CELLF testi (Kişisel Nutri-Genetik Analiz) Genom Projesi çalışmalarının sonuçlarından biri.
- 2001'de tamamlanan "Genom Projesiyle" genetik yapımızın detayları ortaya kondu. Ama şu an ancak 35-40 bin genin, DNA sarmalındaki hangi kromozomda olduğunu biliyoruz.

- Çalışmalar sırasında vücudumuzdaki bazı genetik değişikliklerin bizi hastalıklara karşı koruduğu, bazı değişikliklerin ise hastalıklara yatkınlık sağladığı tespit edildi.
- Ancak genlerinizdeki bu değişimler sonucu ortaya çıkan hastalıklarla karşılaşma riskini azaltmak elinizde.
- Yani, genetik yapınız kaderiniz olmayabiliyor. Nutri-Genetik araştırmalar sa-

yesinde size, hastalıkların gelişimini önleyebilmeniz için beslenme alışkanlığınız başta olmak üzere nasıl bir yaşam sürmeniz gerektiği anlatılıyor.

• Hacettepe Üniv. bünyesinde kurulan GENAR Türkiye'nin ilk Biyoteknolojik ve Moleküler Genetik Araştırma ve Uygulama Laboratuvarı olarak hizmet verecek. CELLF testlerini ise GENAR'ın yetkilendirdiği doktorlar uygulayacak.

NİSAN AYINDA BAŞLIYOR

CELLF testleri nisan ayında Türkiye'de uygulanmaya başlanacak. Bu analizlerin laboratuvar çalışmaları Hacettepe Üniversitesi'nin Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nde kurulmuş olan Biyoteknoloji ve Moleküler Genetik Araştırma ve Uygulama Laboratuvarı'nda yapılacaktır. Bu kurum dünyanın en ileri teknolojilerini bünyesinde bulunduran, yerli ve yabancı son derece nitelikli bir uzman

kadroyla çalışan ve özellikleri bakımından Avrupa'daki önde gelen laboratuvarlar arasında yer alan bir merkez. Bu merkezde günümüzdeki en yüksek teknolojiden yararlanılıyor. Laboratuvarın kalite kontrolü de yurtdışı merkezler tarafından yürütülüyor. GENAR'ın yetkili kıldığı laboratuvarlarda CELLF testlerini yaptırmak mümkün. Bu laboratuvarlara da sizleri

gittiğiniz doktorların yönlendirmesi gerekiyor. Yani CELLF testlerini yine CELLF yetkilisi doktorlardan talep etmeniz gerekiyor.

Hangi hastalıklar belirleniyor?

- Kalp damar hastalıkları
- Kanser
- Diyabet
- Metabolik sendrom
- Osteoporoz

içeren sonuçlar, yaklaşık iki hafta sonra hekiminize veya diyetisyeninize ulaştırılıyor. Doktorunuz veya diyetisyeniniz sizi karşısına alıyor ve kişisel değerlendirmenizi yapmaya başlıyor. Örneğin "Zeynep hanım, sizin genetik yapınız diyabete ve kalp hastalıklarına karşı yatkınlık gösteriyor; buna göre hayatınızın bir döneminde diyabet ve kalp hastalıklarıyla karşılaşabilirsiniz. Ama bu hastalıklara yakalanma riskinizi düşürmek sizin elinizde. Tamamen size özel çıkaracağımız genlerinizle dost bir besin listesini takip ettiğiniz ve yaşamınızda belli değişiklikleri yaptığınız sürece bu riskleri büyük ölçüde ortadan kaldırmış olacaksınız".

Sizce de inanılmaz değil mi! Size genlerinizin hangi hastalıklara yatkın olduğu konusunda bilgi veriliyor. Bu hastalıklarla karşılaşma riskinizi azaltmak için size özel "kişisel nutri-genetik besin listesi ve beslenme programı" oluşturuluyor. Ayrıca sigara, fiziksel aktivite ve alkolle ilgili önerilerde bulunuluyor. Bu gelişme aslında hastalıksız bir yaşamın başlangıcı belki de. Ve insanlar için sağlıklı, uzun bir ömür vaat ediyor. Ama tabii tüm hastalıklar için aynı şeyi söyleyemiyorlar henüz uzmanlar. Akıllardaki soru işaretlerini silmek için de CELLF testini çok iyi tanımak gerektiğini belirtiyorlar.

Dr. Tomris Cesuroğlu'nun anlattıklarına göre, hastalıkların bir kısmı doğrudan çevresel etkenlerle ortaya çıkıyor. Bulaşıcı hastalıklar bunun en tipik örneğini oluşturuyor. Böyle bir durumda genetik yapınızın rolü son derece sınırlı düzeyde seyrediyor. Örneğin, tifo veya kolera hastalığına yakalanmak bütünüyle çevre koşulları ve mikroorganizmalarla ilişkili. Bazı hastalıklar ise tamamen genetik yapınızdan kaynaklanıyor. Örneğin fenilketonüri, kistik fibrozis, Huntington gibi hastalıklar genetik yapınızda bozukluklara bağlı olarak ortaya çıkıyor. Bunların gelişmesini engellemek için bireysel olarak yapabileceğiniz bir şey yok. Bir de genetik yapınızda risklerini taşıdığı-

yecanlandırdı ve ülkemdeki bilimsel çalışmalar adına bu kadar umutsuz olduğum için de biraz utandım açıkcası. Türkiye'de ilk defa Hacettepe Üniversitesi Teknokenti bünyesinde GENAR adıyla bir Biyoteknoloji ve Moleküler Genetik Araştırma ve Uygulama Laboratuvarı kurulmuştu. Bu laboratuvar CELLF adı altında "Kişisel Nutri Genetik Analizler" yapmaya başlamıştı. Laboratuvarın ve burada yapılan genetik analizlerin bizlere ne sağlayacağını öğrenmek üzere GENAR yetkilileriyle bir araya geldik. Cellf Kişisel Nutri Genetik Analizleri'nin Türkiye'deki Araştırma ve Geliştirme Koordinatörü Dr. Tomris Cesuroğlu'nun anlattıkları "inanılmaz" dedirtecek türden. Onlar bu genetik testleri ve nasıl uygulanacağını anlatırken kendimi bilimkurgu filminin ortasında gibi hissettim.

Süreç şöyle işliyor: CELLF testi yaptırmak için öncelikle GENAR tarafından yetkilendirilen doktorlara veya diyetisyenlere gidiyorsunuz. Bu uzmanlar sizi bir laboratuvara yönlendiriyorlar, ki bu da CELLF yetkilisi olan bir laboratuvar oluyor. Burada karşınıza bir çanta çıkıyorlar, çantanın içinde öncelikle doldurmanız gereken bir form ve özel tüp içinde diş fırçasına benzer bir çubuk bulunuyor. Önce yaşam alışkanlıklarınızla ilgili soruların yer aldığı bu formu doldurmanız isteniyor. Formu doldurduktan sonra, fırçaya benzer bu çubukla ağızınızdan, yanığınızın içindeki mukozadan doku örneği alınıyor. Daha sonra çubuk tekrar tüpün içine yerleştirilip, çantaya konuyor ve Hacettepe Üniversitesi'nin Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nde yer alan GENAR'a gönderiliyor. Burada 18 gen üzerindeki 23 değişikliğe bakılıyor. Ardından son derece kapsamlı sonuç analiziyle size özgü beslenme ve yaşam tarzı raporunuzu da



nız ama hastalığın ortaya çıkması için yaşam tarzı ve beslenme ile çevresel faktörlerden olumsuz bir etkilenebilir. Kalp ve damar hastalıkları, kanser, osteoporoz ve diyabet bu hastalıklardan bazıları. İşte Cellf, Kişisel Nutri- Genetik Analizleri de, bu hastalıklara olan genetik yatkınlığınız konusunda detaylı bilgi veriyor. Ancak özellikle belirtmek gerekiyor ki, CELLF kesinlikle bir tanı testi değil.

Kaderinizi değiştirebilirsiniz

Doktorunuzun test sonucunda size söyledikleri aslında kaderinizin büyük olasılıkla sizin elinizde olduğunu gösteriyor. Örneğin, MTHFR geninizde bir polimorfizm, yani değişiklik varsa, folik asitten yeterince yararlanamıyorsunuz. Folik asit ağırlıklı olarak yeşil yapraklı sebzelerde bulunan B grubu bir vitamin. Avrupa standartlarında önerilen dozu ise günde 200-300 mikrogram. Diyetinizde yeterince folik asit almamamız bu riskin bir hastalık nedeni olarak gelişmesine yol açıyor. Böylece genetik bir özellik, yanlış bir yaşam tarzı alışkanlığıyla bir araya gelince hastalık riski ortaya çıkıyor. Bu nedenle MTHFR geninde bir polimorfizmden kaynaklanan folik asit metabolizmasına yönelik sorunuz varsa bu vitamini daha yüksek dozlarda almanız gerekiyor. Eğer beslenmenize dikkat eder, aldığınız folik asit miktarını da artırırsanız kanınızda homosistein miktarı yükselmüyor ve bu madde açısından taşıdığınız kalp krizi riskiniz de azalıyor. MnSOD geninizde değişim varsa mutlaka detoks özelliği olan bir beslenme rejimi uygulamanız gerekiyor. VDR genindeki bazı değişimler ise, osteoporozla yatkınlık sağlarken bazıları direnç faktörü olabiliyor. Geninizdeki değişimler sizi osteoporozla yatkın kılıyorsa kalsiyum içeren besinlere ağırlık verdiğinizde bu hastalığın ortaya çıkma riskini önüyorsunuz.

Kimler CELLF testi yaptıracaktır?

Peki isteyen herkes CELLF testinden yararlanabiliyor mu? Uzmanlar herkesin bu testi yapabileceğini belirtiyor. Ancak öncelikle GENAR tarafından yetkilendirilen doktorlar ve beslenme uzmanlarına başvurmanız ve bu testi talep etmeniz gerekiyor. Çocuklarda ise durum değişiyor; test için doktorun gerekli görmesi ve çocuğun kanuni temsilcisinin de onay vermesi gerekiyor.

Test için, size CELLF çantası içinden bir form çıkarılıyor ve beslenme ile yaşam alışkanlıklarınıza yönelik sorular içeren bu formu doldurmanız isteniyor. Daha sonra tüp içinde yer alan özel bir çubuk ile ağızınızdan, yanak içindeki mukozadan doku örneği alınıyor. Formla beraber bu doku örneği incelenmek üzere GENAR'a gönderiliyor. Ve Nutri-genetik analiz sonuçları 2 hafta sonra doktorunuza ulaştırılıyor.