

Tıbbi Beslenme Tedavilerine Genetik Yaklaşım

Dilara DEVRANOĞLU¹

GİRİŞ

İnsan Genom Projesi ile genlerin nükleotid dizisindeki milyonlarca farklılık keşfedilmiştir. SNP'ler tek bazda görülen nokta mutasyonlarıdır. Yani bir baz çiftinin yerine başka bir baz çiftinin gelmesidir. SNP'ler transisyonlar (bir pürin bazının (A, G) diğer bir pürin bazına veya bir pirimidin bazının (C, T) diğer bir pirimidin bazına değişmesi) ve transversiyonlar (bir pürin bazının bir pirimidin bazına ya da bir pirimidin bazının bir pürin bazına değişimi) sonucu oluşmaktadırlar.

SNP'ler insan genomunda en sık bulunan genetik varyasyonlardır. Bir genetik varyasyonun polimorfizm olarak tanımlanabilmesi için bir popülasyondaki sıklığının en az %1 olması gerekmektedir. İnsan genomunda genler tüm DNA dizisinin çok az bir kısmını kapsamaktadır ve genler arasındaki DNA dizisinin %90'dan fazlası kodlamayan bölge olarak adlandırılmaktadır. İnsan genomunda SNP'ler her 1000 baz çiftinde bir bulunurlar ve hepsi protein yapısında ve fonksiyonunda değişikliğe neden olmaz. Son yıllarda yapılan çalışmalarla SNP'lerin tanımlanması, genomda sık bulunmaları ve kararlı bir şekilde dağılım göstermeleri nedeniyle tercih edilen moleküler belirteç olmuşlardır. Yeni nesil dizileme (NGS) gibi yüksek işlem hacimli genotipleme yöntemlerinin gelişmesi ile bir defada bir

¹ Uzm. Moleküler Biyolog, Diyetisyen, dyt.dilaradevranoglu@gmail.com

len, mevcut bilgileri diyet önerilerine ve beslenme eğitimine çevirebilen, multi-disipliner çalışabilen moleküler biyologlar, tıp hekimleri bilim insanları, biyoinformatik uzmanları, diyetisyenler, eczacılar ve diğer sağlık profesyonellerinden oluşan ekiplere bağlıdır (3).

Veri yorumlama araçlarının geliştirilmesi ve maliyetin azalmasıyla birlikte kişiselleştirilmiş tıp ve beslenme uygulamalarının daha çok kullanılması beklenmektedir ve yakın gelecekte rutin sağlık taramaları sırasında genotipleme çalışmalarından elde edilecek olan genetik bilgi değerlendirilerek belirli bir hastalığa yatkın bireylere veya ailelere özel beslenme, fiziksel aktivite ve farmasötik destek önerileri verilmesi öngörülmektedir.

SONUÇ

Beslenme, yaşam boyu süren ve insan sağlığını etkileyen en önemli çevresel faktörlerden birisidir. Kişilerin genetik olarak sahip olduğu potansiyel duyarlılıklar önceden bilindiğinde, çevresel tetikleyicilerden hastalık oluşmadan kaçınabilmeleri ve sağlıklarını koruyabilmeleri mümkündür. Genom- besin etkileşimlerinin, epigenetik etkilerin ve bireysel beslenme tercihlerinin insan sağlığının sürdürülmesinde ve hastalıkların önlenmesindeki yeri, nutrigenetik ve nutrigenomik çalışmaların yaygınlaşması ile gün geçtikçe daha büyük rol oynayacaktır.

KAYNAKÇA

1. R. D. Miller ve P.-Y. Kwok, "The birth and death of human single-nucleotide polymorphisms: new experimental evidence and implications for human history and medicine", *Hum. Mol. Genet.*, c. 10, sayı 20, ss. 2195–2198, 2001.
2. L. K. Mahan ve J. L. Raymond, *Krause's Food & the Nutrition Care Process, Mea Edition E-Book*. Elsevier, 2016.
3. L. R. Ferguson vd., "Guide and position of the international society of nutrigenetics/nutrigenomics on personalised nutrition: part 1-fields of precision nutrition", *Lifestyle Genomics*, c. 9, sayı 1, ss. 12–27, 2016.
4. Dünya Sağlık Örgütü (2013) "Bulaşıcı olmayan hastalıkların önlenmesine ve kontrolüne ilişkin küresel eylem planı 2013-2020". (10/11/2020 tarihinde <https://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/bulasiciolmayanhastaliklar.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
5. Fonksiyonel gıda çeşitleri (11/09/2020 tarihinde <https://www.foodbusinessnews.net/articles/14537-tyson-launches-new-functional-foods-brand> www.foodbusinessnews.net adresinden ulaşılmıştır).

6. Fonksiyonel gıda çeşitleri, (12/09/2020 tarihinde www.sankaragida.com adresinden ulaşılmıştır).
7. M. Kohlmeier *vd.*, “Guide and position of the International Society of Nutrigenetics/Nutrigenomics on Personalized Nutrition: part 2-ethics, challenges and endeavors of precision nutrition”, *Lifestyle Genomics*, c. 9, sayı 1, ss. 28–46, 2016.
8. N. Maulik, *Personalized Nutrition as Medical Therapy for High-risk Diseases*. CRC Press, 2020.