

Sağlığımızı etkileyen gizli ajanlar: Gıda katkı maddeleri

Prof. Dr. Fatih Gültekin



1966 yılında Konya'da doğdu. 1990 yılında Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesinden mezun oldu. Aynı üniversitede Biyokimya doktorasını tamamladıktan sonra 1997 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi'ne yardımcı doçent olarak atandı ve 2007 yılında profesör oldu. Doçentlik yıllarında Fulbright bursiyeri olarak Amerika'da araştırmalar yaptı. Halen Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı Başkanı'dır.

Gıda katkı maddeleri gıdaların renk, tat, koku ve raf ömrü gibi özelliklerini değiştirmek amacıyla gıdalara katılan maddelerdir. Bu maddelerin bir kısmı doğal bitkisel ve hayvansal kaynaklardan elde edilirken diğer kısmı sentetik olarak üretilmektedir. Katkı maddelerinin zararlarıyla ilgili endişeler katkı maddeleri kullanıldığı sürece duyarlı tüketicilerin gündeminden düşmemiştir. Bu endişelerin bir kısmı tüketicilerin kendilerine zarar verebilecek düzeyde aşırı duyarlılıktan kaynaklanırken, bir kısmı haklı gerekçelere dayanmaktadır. Nitekim katkı maddelerinin kanser, hiperaktivite, alerji ve cilt problemleri, iltihabi bağırsak hastalıkları, spastik kolon, bazı kalıtsal metabolik hastalıklar, epilepsi ve migren gibi bazı hastalıkların oluşmasına veya şiddetinin artmasına yol açabileceğine ilişkin kanıtlar mevcuttur. Aşağıda bu hastalıkların bir kısmı ve gıda katkı maddeleri arasındaki ilişkilerin araştırıldığı çalışmalar hakkında bilgiler verilecektir.

Kanser

Kanser, bazı etkilerle değişime uğramış hücrelerin, gerek yerel ve gerek uzak noktalarda kontrolsüz olarak büyüyüp çoğalmalarının sonucu oluşan habis hastalıklar grubudur. Normal hücrelerin kanser hücrelerine dönüşmesine sebep olan başlıca etkenler kimyasal maddeler, ultraviyole ışınlar, radyasyon gibi fiziksel ajanlar ve virüslerdir.

Beslenme şeklimiz ve yediklerimiz kanser oluşumunu etkilemektedir. Günümüz yaşam tarzında gıda katkı maddeleri beslenmemizin bir parçası haline gelmiştir. Katkı maddelerinin bir kısmı kanserojen iken bir kısmı da kanserojenlerin etkinliğini artırmaktadır. Ancak bu etkilerin ortaya çıkması için tüketilen miktarlar önemlidir. Yapılan araştırma sonuçlarına göre tüketilmesi için güvenli miktarlar belirlenebilirdiye bu miktarların gıdalarda kullanılmasına izin verilmektedir. Bunun yanında güvenli sınır belirlenemeyip insanlarda kanserojen olduğu net olarak ortaya koyulduysa yasaklanmaktadır. Örneğin dulcin (1), cinnamyl anthranilate (2), thiourea (3), safrole (4) ve butter yellow (5) gibi bazı sentetik katkı maddelerinin karaciğer kanserine neden olduğu yapılan deneylerle tespit edilmiş, bunun üzerine bu maddelerin gıdalarda kullanılması yasaklanmıştır. Ülkemizde de bu katkı maddelerinin kullanılması yasaktır. Kullanılmasına izin verilen katkı maddelerinin bazılarının kanserojen olup olmadığıyla ilgili tereddütler süregelmektedir. Yani halen üzerinde tartışmalar devam etmektedir. Tartışmalı katkı maddelerinden birisi 'nitrit'tir. Nitritin tuzları olan sodyum nitrit (E250) veya potasyum nitrit (E249), sosis ve sucuk gibi işlenmiş et ürünlerine antibakteriyel olarak ve renk tutucu olarak eklenmektedir.

Amerika Kanser Araştırma Enstitüsü işlenmiş et ürünlerinin içerdikleri kimyasal maddelerden dolayı bağırsak ve değişik organ kanserlerinin artmasına

neden olduğunu bildirmiş ve günde 50 gr işlenmiş et tüketmenin, bağırsak kanserine yakalanma riskini % 21 artırdığını belirtmiştir (6). İşlenmiş et derken kastedilen sucuk, salam ve sosis gibi et ürünleridir. İşlenmiş et – kanser ilişkisini ortaya koyan birçok araştırma yayınlanmıştır (7).

Hiperaktivite

Gıda katkı maddeleriyle fazlaca ilişkilendirilen hastalıklardan birisi hiperaktivitedir. Tam ismi "Dikkat Eksikliği Bozukluğu" veya "Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu" olan bu hastalık, çocuğun yaşamının her anını etkileyen, gelişimiyle uyumlu olacak şekilde dikkati toplayamama ya da uygun biçimde sürdürmemeye ve hiperaktivite ile karakterize bir nörobiyolojik bozukluktur (8). Çocukların % 5'inde, yani her sınıfta ortalama bir ya da iki öğrencide görülür. Bu rahatsızlıkta sorun, dikkati tek bir noktaya odaklayamamak ve organize olamamaktır.

Dikkat Eksikliği Sendromunun nedenleri henüz tam olarak bilinmemektedir yaygın görüşe göre hastalığın oluşmasında genetik ve çevresel faktörler rol oynamaktadır (9, 10). Hiperaktivitenin oluşması veya şiddetinin artmasında gıdaların ve gıdalardaki katkı maddelerinin rolleri uzun yıllardır tartışılmaktadır. Bir yandan katkı maddelerinin hiperaktiviteye neden olmadığı belirtilirken (11), diğer yandan birçok araştırmada hiperaktivite üzerine olumsuz etkilerinin olabileceği bildirilmiş-

tir (12-14). Ayrıca hiperaktif çocukların tedavisi planlanırken diyetlerinin gözden geçirilerek katkı maddeleri gibi risk faktörlerinden arındırılması önerilmektedir (15).

Alerji ve cilt problemleri

Alerji, bağışıklık sistemimizin normalde zararlı olmayan bazı maddelere karşı aşırı hassasiyet göstermesidir. En sık alerjiye neden olan alerjenler polen, akar, küf mantarı, hayvan kılları, ilaçlar, böcek sokmaları, gıdalar ve gıdalar içindeki katkı maddeleri gibi maddelerdir. Gıda katkı maddelerine karşı alerjik reaksiyonlar erişkinlerde % 1'in, çocuklarda % 2'nin altındadır. Hassas bünyeli yani atopik kişilerde ise bu oran % 2-7 arasına çıkmaktadır (16). Oluşan bu reaksiyonlar vücudumuzda birçok sistemi etkilemektedir.

Atopik dermatitli hastalara katkı maddeleri verilerek yapılan bir araştırmada hastaların % 40'ının cildinde katkı maddeleri verilmesiyle egzama gelişmiştir (17). Ciddi alerjik reaksiyon sonucu gelişen anafilaktik şoklu bir hastada şokun nedeni araştırılmış ve yapılan alerji testinde yediği gıdalar içinde bulunan ve bir kıvam artırıcı olarak kullanılan guar gama (E412) karşı alerjisi olduğu tespit edilmiştir (18). Bir böcek türünden elde edilen ve çilekli yoğurt gibi kırmızı renk vermesi istenilen gıdalarda kullanılan karmin (E120) gıdalarla tüketildiği veya soluyarak solunum yollarına temas ettiği zaman bazı kişilerde ciddi alerjik reaksiyonlara neden olmuştur (19).

Migren

Migren, toplumda oldukça yaygın görülen, kişilerin günlük işlerini etkileyen, bulantı, kusma, baş dönmesi gibi bulguların eşlik ettiği, çoğu kez zonklayıcı ve genellikle tek taraflı baş ağrısı tipidir. Nedeni henüz tam olarak ortaya koyulamamıştır. Migreni gıdaların başlatılabildiği veya artırabildiğini bildiren çok sayıda araştırma mevcuttur. Bunların bir kısmında katkılardan uzak basit gıdalarla beslenmenin migrenli çocukların çoğunda baş ağrısını azalttığı gösterilmiştir (20, 21). Nitritler, sukraloz ve aspartam gibi bazı katkı maddelerinin migreni tetiklediği vakalar rapor edilmiştir (22-24). Bunun yanında az sayıda vakadan elde edilen bu sonuçlarla bir genelleme yapmak mümkün olmadığı da belirtilmiştir (25).

Sonuç

Gıda katkı maddeleri gıda üretiminde kullanılmadan önce zararlı olup olmadıklarına ilişkin birçok toksikolojik araştırma yapılmaktadır. Bunların sonucunda, tüketilmesi sağlık açısından bir risk oluşturmayan miktarlar belirlenmektedir.

Bu miktarlar tüketilirken de tüketiciler izlenmekte, beklenmedik etkiler ortaya çıkarsa, izin verilen emniyetli miktar düşürülmekte veya katkı maddesinin tüketilmesi yasaklanmaktadır. Yukarıda özetlendiği üzere halen kullanılmakta olan katkı maddelerinin bir kısmı her ne kadar toksikolojik testlerden geçmiş almış olsalar da bazı hastalıkların oluşmasında veya şiddetlenmesinde rol oynayabilmektedirler. Bu yüzden yukarıda bahsedilen hastalıklara sahip bireyler ile bu hastalıkların tedavisiyle ilgilenen hekimler gıda katkı maddelerini dikkate almalıdır. Koruyucu hekimlik açısından da özellikle kanser için risk taşıyan katkı maddeleri bilinmeli, hem üretimde kullanılmaları ve hem de tüketilmeleri azaltılmaya çalışılmalıdır.

Kaynaklar

- 1) International Agency for Research on Cancer (IARC), "Dulcin, summaries & evaluations", 1976, 12, s 97, <http://www.inchem.org/documents/iarc/vol12/dulcin.html> (Erişim tarihi: 05.10.2009)
- 2) National Cancer Institute, "Bioassay of cinnamyl anthranilate for possible carcinogenicity" in Carcinogenesis, Technical Report Series, 1980, No. 196, NTP No. 80-10.
- 3) International Agency for Research on Cancer (IARC), "Thiourea, summaries & evaluations", 1974, 7, s 95, <http://www.inchem.org/documents/iarc/vol07/thiourea.html> (Erişim tarihi: 05.10.2009)
- 4) Borchert P, Miller JA, Miller EC, Shires TK, "1-Hydroxysafrole, a proximate carcinogenic metabolite of safrole in the rat and mouse", Cancer Res, 1973, 33(3), 590-600.
- 5) International Agency for Research on Cancer (IARC), "para-Dimethylaminoazobenzene, summaries & evaluations", 1975, 8, s 125, <http://www.inchem.org/documents/iarc/vol08/p-dimethylaminobenzene.html> Güncellenme tarihi 21/03/1998 (Erişim tarihi: 05.10.2010)
- 6) International Agency for Research on Cancer (IARC), "The facts about red meat and processed meats", The Facts about ... Series, <http://www.aicr.org/site/DocServer/FPC-E83-FMW.pdf?docID=1663> (Erişim tarihi: 10.12.2009)
- 7) Cross AJ, Leitzmann MF, Gail MH, Hollenbeck AR, Schatzkin A, Sinha R, "A prospective study of red and processed meat intake in relation to cancer risk", PLoS Med, 2007, 4(12):e325.
- 8) Floet AM, Scheiner C, Grossman L, "Attention-deficit/hyperactivity disorder", Pediatr Rev, 2010, 31(2), 56-69.
- 9) Curtis LT, Patel K, "Nutritional and environmental approaches to preventing and treating autism and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): a review", J Altern Complement Med, 2008, 14(1), 79-85.
- 10) Aguiar A, Eubig PA, Schantz SL, "Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Focused Overview for Children's Environmental Health Researchers", Environ Health Perspect, 2010, doi:10.1289/ehp.1002326.
- 11) FDA/IFIS, "Food color facts", FDA/IFIS brochure, January 1993, <http://www.cfsan.fda.gov/~dms/qa-topad.html> Güncellenme tarihi 06/03/2002 (Erişim tarihi: 18.07.2003)
- 12) McCann D, Barrett A, Cooper A, Crumpler D, Dalen L, Grimshaw K, Kitchin E, Lok K, Porteous L, Prince E, Sonuga-Barke E, Warner JO, Stevenson J, "Food additives and hyperactive behaviour in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial" Lancet, 2007, 370(9598), 1560-1567. Erratum

Gıda katkı maddeleri gıda üretiminde kullanılmadan önce zararlı olup olmadıklarına ilişkin birçok toksikolojik araştırma yapılmaktadır. Bunların sonucunda, tüketilmesi sağlık açısından bir risk oluşturmayan miktarlar belirlenmektedir. Bu miktarlar tüketilirken de tüketiciler izlenmekte, beklenmedik etkiler ortaya çıkarsa, izin verilen emniyetli miktar düşürülmekte veya katkı maddesinin tüketilmesi yasaklanmaktadır.

in: Lancet, 2007, 370(9598), 1542.

- 13) Pollock I, Warner JO, "Effect of artificial food colours on childhood behaviour", Arch Dis Child, 1990, 65(1), 74-77.
- 14) Boris M, Mandel F, "Foods and additives are common causes of the attention deficit hyperactive disorder in children", Ann Allergy, 1994,72, 462-468.
- 15) Schnoll R, Burshteyn D, Cea-Aravena J, "Nutrition in the treatment of attention-deficit hyperactivity disorder: a neglected but important aspect", Appl Psychophysiol Biofeedback, 2003, 28(1), 63-75.
- 16) Wilson BG, Bahna SL, "Adverse reactions to food additives", Ann Allergy Asthma Immunol, 2005, 95(6), 499-507; quiz 507, 570.
- 17) Worm M, Ehlers I, Sterry W, Zuberbier T, "Clinical relevance of food additives in adult patients with atopic dermatitis", Clin Exp Allergy, 2000, 30(3), 407-414.
- 18) Papanikolaou I, Stenger R, Bessot JC, de Blay F, Pauli G, "Anaphylactic shock to guar gum (food additive E412) contained in a meal substitute", Allergy, 2007, 62(7), 822.
- 19) Greenhawt MJ, Baldwin JL, "Carmine dye and cochineal extract: hidden allergens no more", Ann Allergy Asthma Immunol, 2009, 103(1), 73-75.
- 20) Carter CM, Egger J, Soothill JF, "A dietary management of severe childhood migraine", Hum Nutr Appl Nutr, 1985,39(4), 294-303.
- 21) Egger J, Carter CM, Wilson J, Turner MW, Soothill JF, "Is migraine food allergy? A double-blind controlled trial of oligoantigenic diet treatment", Lancet, 1983, 2(8355), 865-869.
- 22) Blumenthal HJ, Vance DA, "Chewing gum headaches", Headache, 1997, 37(10):665-666.
- 23) Millichap JG, Yee MM, "The diet factor in pediatric and adolescent migraine", Pediatr Neurol, 2003, 28(1), 9-15.
- 24) Bigal ME, Krymchanski AV, "Migraine triggered by sucralose--a case report", Headache, 2006, 46(3), 515-517.
- 25) Grotz VL, "Sucralose and migraine", Headache, 2008, 48(1), 164-165.