

Ümraniye İlçesinde 1. Basamakta Sağlık Kuruluşlarına Başvuran Hastaların Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar Konusunda Bilgi, Tutum ve Davranışları

Seyhan HİDİROĞLU², M. Fatih ÖNSÜZ^{a1}, Cem Emrah KALAFAT², Melda KARAVUŞ²

¹*İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü, Toplum Sağlığı Hizmetleri Birimi, İstanbul, Türkiye*

²*Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye*

ÖZET

Amaç: Araştırmanın amacı Ümraniye'de 1.basamak sağlık kuruluşlarına başvuran hastaların genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO) konusundaki bilgi durumlarının, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem: Tanımlayıcı tipte olan bu araştırma; Ümraniye ilçesine bağlı 11 adet 1. basamak sağlık kuruluşuna bir haftalık periyod içerisinde başvuran ve araştırmamıza katılmayı kabul eden 294 kişi ile yürütüldü. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından hazırlanan ve 2 bölümden oluşan 22 soruluk bir anketin yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak uygulanması ile toplandı. Elde edilen veriler SPSS paket programı ile tanımlayıcı istatistikler, ki-kare testi ve lojistik regresyon analizi kullanılarak değerlendirildi.

Bulgular: Araştırmaya katılanların %84.0'ı GDO'lardan haberdardı. GDO'lardan haberdar olan katılımcıların %70.0'ı GDO'yu ilk kez televizyondan duymuştu ve %70.4'ü GDO'ların insanın yaşam kalitesine zarar vereceğini, %72.9'u sağlık sorunları oluşturacağını düşünüyordu. GDO'lardan haberdar olan katılımcıların %85.8'i üzerinde GDO'lu olduğu belirtilen bir ürünü almayacağını ifade etmişti ve %66.8'i GDO'lu ürünün fiyatı normal ürünlerden daha ucuz olsa da ürünü satın almayacağını bildirmişti. Yapılan lojistik regresyon analizinde, katılımcıların bekar olması, çalışmıyor olması ve gündemi yeterince takip etmemesi GDO'lardan haberdar olma durumunu azaltıcı faktörler olarak ortaya çıktı.

Sonuç: Araştırmamıza katılanların çoğu GDO'lardan haberdardı ve medya en önemli bilgi kaynağı olarak saptandı. Katılımcıların GDO'lu ürünlere karşı yaklaşımı olumsuzdu. GDO'lu ürünlerle ilgili toplumun farkındalığını ve bilgi düzeyini arttırmak için özellikle medya etkin bir şekilde kullanılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Genetiği değiştirilmiş organizmalar, Bilgi, Tutum, Birinci basamak.

ABSTRACT

Knowledge, Attitude and Behaviours of Patients Applied to Primary Health Care Centers About Genetically Modified Organisms in Ümraniye

Objective: The aim of the study was to evaluate knowledge, attitude and behavior of patients applied to primary health care centers about genetically modified organisms (GMO) in Ümraniye.

Material and Method: This descriptive study performed with 294 participants who applied to 11 primary health care centers in one week period and accepted to participate our study in Ümraniye. Study data collected by a two part questionnaire which prepared by researchers and had 22 questions, using face to face interview. The data was evaluated by descriptive statistics, chi square test and logistic regression analysis.

Results: Of 84.0% participants aware of GMO. Of 70.0% participants who aware from GDO heard it from television first and 70.4% of them participants thought GMO harmful for quality of life, 72.9% of them thought they were developed health problems. 85.8% of participants who aware from GMO said they never bought GMO products and 66.8% of them said they never bought GMO products even if they were cheap from others. Being single, not working and thinking of keep abreast of current events were found as decreasing factors on GMO awareness by logistic regression analysis.

Conclusion: Most of the participants were aware of GMO and media found the most important knowledge resource. Approach of participants towards GMO was negative. Especially media had to used effectively for raising awareness and knowledge level of community about GMO products.

Key Words: Genetically modified organisms, Knowledge, Attitude, Primary care.

Dünyada halk sağlığı problemlerinin başında gelen açlık ve kötü beslenme sorunu, besin miktarının artırılması ve içeriğinin zenginleştirilmesi ile çözümlenmeye çalışılmaktadır. Biyoteknolojik yöntemlerle canlıların sahip olduğu gen dizilimleri ile oynanarak, mevcut özelliklerinin değiştirilmesi veya canlılara yeni özellikler ka-

zandırılması ile elde edilen organizmalara “genetik olarak değiştirilmiş organizmalar”, kısaca “GDO” lar denilmektedir (1). GDO’lar özellikle düşük gelir düzeyindeki ülkelerde bu konuda önemli bir metot olarak gösterilmektedir (2). Bugün artık GDO’ların yararları yanında zararları ya da riskleri de tartışılmaya başlanmıştır ve bu

^a Yazışma Adresi: Dr. M. Fatih ÖNSÜZ, İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü, Toplum Sağlığı Hizmetleri Birimi, İstanbul, Türkiye
Tel: 0 212 5168721

Geliş Tarihi/Received: 05.09.2012

e-mail: fatihonsuz@yahoo.com

Kabul Tarihi/Accepted: 02.04.2013

konuda önemli ölçüde bir karşıt görüşler bulunmaktadır (3, 4). GDO'larla ilgili riskleri belirtmek gerekirse; genetik çeşitliliğin kaybı ile bitkilerin tek tip hale gelmesi, doğadaki çeşitliliğin azalması, değiştirilen genlerin GDO ekimi yapılmamış arazilerdeki bitkilere bulaşması, yararlı böceklerin yok olması, bazı böcek türlerinin toksinlere zamanla dayanıklılık kazanması ve çok daha fazla tarım ilacı kullanılması gibi çevresel etkilerin yanı sıra antibiyotiklere karşı direnç gelişmesi, besinler yoluyla alınan DNA'nın insan hücrelerine taşınması ve gelecek nesillere aktarılması endişelerine neden olan toksik ya da alerjik etkileri sayılabilir (5). Dünya genelinde 125 milyon hektar GDO ekimi yapılmakta ve ülke bazında en fazla ekim Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yapılmaktadır. En çok ekimi yapılan ürünler ise soya, mısır ve pamuktur (6). Ülkemizde GDO'lar hakkında ilk yasal düzenleme 26 Ekim 2009 tarihinde yapılmıştır. Yürürlükte olan bu yönetmeliğe göre GDO'lu tarım yapılması yasaklanmıştır. Eğer bir gıdanın içeriğindeki GDO miktarı %0.9'dan fazla ise ürünün etiketlenmesinde GDO'lu ibaresi bulunmak zorundadır (7). Günümüzde her geçen gün önemi artan GDO'lar hakkında yapılan çalışmalarda birçok ülkede insanların bu konu hakkında bilgi, tutum ve davranışlarında büyük farklılıklar olduğu bulunmuştur. ABD ve Norveç'te yapılan çalışmalarda tüketicilerin GDO'ları rahatlıkla kullandıkları tespit edilmiştir (8, 9). Bununla birlikte tüketicilerin GDO'lara yönelik bilgi ve tutumlarını konu alan yurtdışında yürütülen araştırma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde ise katılımcıların biyoteknolojik uygulamalar ve GDO'lar hakkında bilgi yetersizliği içinde oldukları, olası olumsuz etkileri nedeniyle söz konusu gıdalara karşı olumsuz tutum gösterdikleri görülmüştür (10-13). Türkiye'de tüketicilerin GDO'lara yönelik bilgi ve tutumlarını belirlemeye yönelik son yıllarda yapılan çeşitli araştırmalardan Özdemir tarafından Türkiye çapında yürütülen TÜBİTAK araştırma projesi sonucunda, tüketicilerin GDO'ların insan ve çevre sağlığına yönelik olası riskleri ile sosyoekonomik yapı üzerindeki olumsuz etkileri nedenleriyle söz konusu gıdalara karşı oldukça "kötümser" bir tutum içinde oldukları belirlenmiştir (14). Diğer araştırmalara göre ise, tüketicilerin büyük çoğunluğunun GDO'lara yönelik olumsuz tutum gösterdiği ve satın almak istemediği anlaşılmıştır (15, 16). Bir başka araştırmada ise tüketicilerin yarıya yakınının GDO'lar hakkında bilgi sahibi olmadığı, öte yandan, GDO'lar hakkında daha bilgili olan tüketicilerin bu ürünlere karşı iyimser bir eğilim gösterdikleri belirlenmiştir (17).

Tüm bu yerli ve yabancı literatür sonuçları tüketicilerin GDO'lara yönelik bilgi düzeylerinin, davranış ve tutumlarının araştırılmasının önemini ortaya koymaktadır. Araştırmanın amacı; Ümraniye'de 1.basamak sağlık kuruluşlarına başvuran hastaların GDO'lar konusundaki bilgi durumlarının, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesidir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Tanımlayıcı tipteki bu araştırma İstanbul ili Ümraniye ilçesine bağlı 11 adet 1. basamak sağlık kuruluşuna bir haftalık periyod içerisinde başvuran ve araştırmamıza katılmayı kabul eden 294 kişi ile yürütüldü. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından hazırlanan ve 2 bölümden oluşan 22 soruluk bir anketin yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak uygulanması ile toplandı. Anketin ilk bölümü cinsiyet, yaş, meslek, eğitim durumu, sosyal güvence gibi kişilerin sosyodemografik özelliklerini sorgulayan sorulardan, ikinci bölümü ise kişilerin GDO konusunda bilgilerini, GDO'lu ürünlere bakış açılarını ve GDO konusunda risk algılarını sorgulayan sorulardan oluşuyordu. Araştırmanın gerçekleştirilmesi öncesinde gerekli izinler ve etik kurul onayı alındı. Anket formları uygulanmadan önce kişilere araştırma ile ilgili kısaca bilgi verilerek onayları alındı. Elde edilen veriler SPSS paket programı ile tanımlayıcı istatistikler, ki-kare testi ve lojistik regresyon analizi kullanılarak değerlendirildi ve p<0.05 istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak belirlendi.

BULGULAR

Araştırmaya katılan 294 kişinin %73.1'i kadın, %26.9'u erkekti. Katılımcıların %47.6'sı 30-49 yaş arasında, %35.7'si 15-29 yaş ve %16.7'si de 50 yaş ve üzerinde idi. Eğitim seviyeleri açısından %52.0'i ilköğretim ve altı (ilköğretim, okur-yazar, okur yazar değil), %40.5'i ortaokul ve lise, %7.5'i de üniversite ve üstü mezunu idi. Katılımcıların %72.8'i evli iken, %50.7'si ev hanımı, %30.6'sı çalışan ve %18.7'si emekli, öğrenci ya da işsiz idi. Katılımcıların %66.6'sının 1-3 adet, %14.7'sinin de 4 ve üstü sayıda çocuğu varken, %18.7'sinin çocuğu yoktu. Araştırmaya katılanların bazı tanımlayıcı özellikleri Tablo 1'de gösterildi.

Tablo 1. Araştırmaya katılanların bazı tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı

Tanımlayıcı Özellik	n	%
Cinsiyet		
Kadın	215	73.1
Erkek	79	26.9
Yaş		
15-29	105	35.7
30-49	140	47.6
50 ve üstü	49	16.7
Eğitim Durumu		
İlköğretim ve altı	153	52.0
Ortaokul/Lise	119	40.5
Üniversite ve üstü	22	7.5
Medeni Durum		
Bekar	80	27.2
Evli	214	72.8
Meslek		
Ev Hanımı	149	50.7
Çalışan	90	30.6
Emekli/İşsiz/Öğrenci	55	18.7
Çocuk Sayısı		
Yok	55	18.7
1-3	196	66.6
4 ve üstü	43	14.7
Toplam	294	100.0

Araştırmaya katılanların %82.3'ü gündemi yeterince takip ettiğini düşünüyordu ve %82.7'si haber almada televizyonu kullanırken, %7.1'i gazeteyi, %5.4'ü interneti ve %4.8'i radyoyu kullanıyordu. Katılımcıların %84.0'ı GDO'lardan haberi olduğunu belirtti.

Araştırmada GDO'lardan haberi olduğunu belirten katılımcıların %70.0'ı televizyondan, %15.4'ü gazeteden, %7.7'si arkadaşlarından ve %6.9'u internetten GDO terimini ilk kez duyduğunu belirtmişti. GDO'dan haberdar olanların %65.2'si GDO'ların en yaygın olarak tarımda, %14.6'sı hayvancılıkta ve %12.1'i sağlık alanında kullanıldığını düşünüyordu ve %8.1'inin de bu konuda bir fikri yoktu. GDO'lardan haberdar olanların %70.4'ü GDO'ların insanın yaşam kalitesine zarar vereceğini düşünürken, %29.6'sı zarar vermeyeceğini düşünüyordu. Araştırmada GDO'lardan haberdar olanların %44.1'i Türkiye'de GDO'lu gıdalar tüketildiğini, %55.9'u ise tüketilmediğini bildirmişti. Yine bu katılımcıların %85.8'i üzerinde GDO'lu olduğu belirtilen bir ürünü almayacağını ifade etmişti ve %66.8'i GDO'lu ürünün fiyatı normal ürünlerden daha ucuz olsa da ürünü satın almayacağını bildirmişti. GDO'lardan haberdar olan katılımcıların %78.5'i şu ana kadar GDO'lu gıda tüketmiş olabileceğini düşünürken, %21.5'i tükettiğini düşünmüyordu. Bu katılımcıların %92.7'si şu ana kadar aldığı ürünlerde GDO'lu olduğunu gösteren bir açıklama (etiket, sembol vb.) görmediklerini, %7.3'ü ise gördüklerini bildirmişti. GDO'lardan haberdar olan katılımcıların %70.4'ü genetik uygulamaların insanın yaşam kalitesine zarar vereceğini düşünürken, %29.6'sı zarar vereceğini düşünmüyordu. Araştırmaya katılanların GDO'larla ilgili bilgi, tutum ve davranışları Tablo 2'de gösterildi.

Araştırmada GDO'dan haberdar olanlara tükettikleri ürünlerin hangilerininin GDO'lu olabileceği sorulduğunda, %50.2'si domates, %29.1'i mısır, %16.2'si tavuk, %13.8'i pirinç ve %15.0'ı diğer ürünler cevabını vermişlerdi. GDO'dan haberdar olan katılımcıların %72.9'u sağlık sorunları oluşturacağını, %12.6'sı tarımda fazla ilaç tüketimine neden olacağını, %10.5'i biyolojik çeşitliliği azaltacağını, %4.9'u ise patent ve tekelleşme sorunları oluşturacağını ve etik açıdan doğru olmadığını ve %6.9'u ise bilmediğini belirtti. GDO'lardan haberdar olanlara genetik uygulamaların yapılmasını onayladıkları 2 alan belirtmelerini istediğimizde 1. alan olarak en çok (%74.1) hastalıkların tedavisi belirtilmişti. Bunu %9.7 ile gıda üretimi, %8.9 ile kozmetik üretimi, %4.9 ile çevrenin temizlenmesi ve %2.4 ile aile planlaması ve üreme teknolojisi takip etmekteydi. 2. alan olarak ise sadece 135 kişi (%54.7) fikir beyan etmişti. Bu kişilerde en çok (%49.6) çevrenin temizlenmesi demiş ve bunu %23.0 ile kozmetik üretimi, %14.8 ile aile planlaması ve üreme teknolojisi ve %11.9 ile gıda üretimi takip ediyordu ve 2. alan olarak en az (%0.7) hastalıkların tedavisi belirtilmişti.

Yapılan çok değişkenli analizle katılımcıların yaşının, cinsiyetinin, eğitim durumunun, medeni durumunun, çalışma durumunun, çocuğu olma durumunun, gündemi yeterince takip ettiğini düşünme durumunun,

genetik uygulamaların insanın yaşam kalitesine zarar verdiğini düşünme durumunun ve şu ana kadar aldığı ürünlerde GDO'lu olduğunu gösteren bir açıklama (etiket, sembol vb.) görme durumunun araştırmaya katılanların GDO'lardan haberleri olma durumuna etkisi incelendiğinde; katılımcıların çalışma durumu, medeni durumu ve gündemi yeterince takip ettiğini düşünme durumu GDO'lardan haberi olma durumunu etkileyen faktörler olarak belirlendi. GDO'lardan haberi olma açısından, gündemi yeterince takip ettiğini düşünme durumu gündemi yeterince takip ettiğini düşünmeme durumuna göre 0.11 kat (%95 GA; 0.05-0.24, p<0.001) ve çalışma durumu çalışmama durumuna göre 0.26 kat (%95 GA; 0.09-0.75, p=0.012) daha arttırıcı faktör olarak bulundu. Tam aksine bekar olma durumu evli olma durumuna göre GDO'lardan haberi olma durumunun 3.97 kat (%95 GA; 1.25-12.63, p=0.019) azalttığı tespit edildi. Çok değişkenli analiz sonucunda araştırmaya katılanların GDO'lardan haberi olma durumunu etkileyen faktörlerin tahmini rölatif riskleri (TRR) ve güven aralıklarının (GA) dağılımları Tablo 3'te gösterildi.

Tablo 2. Araştırmaya katılanlardan GDO'lardan haberdar olanların GDO hakkındaki tutum ve davranışları

	n	%
GDO terimini ilk kez duydukları yer		
Televizyon	173	70.0
Gazete	38	15.4
Arkadaş	19	7.7
İnternet	17	6.9
GDO'ların en yaygın kullanıldığı yer		
Tarım	161	65.2
Hayvancılık	36	14.6
Sağlık	30	12.1
Fikri yok	20	8.1
GDO'ların insanın yaşam kalitesine zararlı olduğunu düşünme durumu		
Zararlı	174	70.4
Zararlı değil	73	29.6
Türkiye'de GDO tüketildiğini düşünme durumu		
Tüketiliyor	109	44.1
Tüketilmiyor	138	55.9
Üzerinde GDO'lu olduğu belirtilen ürünü alma durumu		
Alırım	35	14.2
Almam	212	85.8
GDO'lu ürünün fiyatı normal ürünlerden daha ucuz olursa satın alma durumu		
Satın alırım	82	33.2
Satın almam	165	66.8
Şu ana kadar GDO'lu gıda tüketmiş olabileceğini düşünme durumu		
Düşünüyorum	194	78.5
Düşünmüyorum	53	21.5
Şu ana kadar aldığı ürünlerde GDO'lu olduğunu gösteren bir açıklama (etiket, sembol vb.) görme durumu		
Gördüm	18	7.3
Görmedim	229	92.7
Genetik uygulamaların insanın yaşam kalitesine zarar verme durumu		
Zarar verir	174	70.4
Zarar vermez	73	29.6
Toplam	247	100.0

Tablo 3. Çok değişkenli analiz sonucunda araştırmaya katılanların GDO'lardan haberi olma durumunu etkileyen faktörlerin tahmini rölâtif risklerinin (TRR) ve güven aralıklarının (GA) dağılımları

Faktörler	TRR	%95,0 GA	
		En düşük	En yüksek
Gündemi yeterince takip ettiğini düşünme durumu	Yeterince takip ediyor	1.0	0.24
	Yeterince takip etmiyor	0.11	0.05
Çalışma durumu	Çalışıyor	1.0	0.75
	Çalışmıyor	0.26	0.09
Medeni durum	Evlü	1.0	12.63
	Bekar	3.97	1.25

TARTIŞMA

Ümraniye'de bazı 1. basamak sağlık kuruluşlarına başvuran hastaların GDO konusunda bilgi, tutum ve davranışları ile ilgili olarak yapılan araştırmamızda katılımcıların çoğunun (%84.0) GDO'lardan haberdar olduğu belirlenmişti. Samsun'da üniversite öğrencileriyle yapılan bir çalışmada öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun (%97.53) GDO'lardan haberdar olduğu bulunmuşken, diğer bir çalışmada ise katılımcıların yaklaşık üçte birinin GDO'lardan haberdar olmadığı tespit edilmişti (15, 18). Kenya'da ve Çin'de yapılan çalışmalarda ise katılımcıların üçte birinden biraz daha fazlası, Gana'da yapılan bir çalışmada ise katılımcıların üçte ikisi GDO'lardan haberdardı (19-21). ABD'de yapılan bir çalışmada da katılımcıların çok büyük bir çoğunluğu GDO'lardan haberdar idi (22). Araştırmamızdaki sonuç hem yerli hem de yabancı literatüre göre daha yüksek oranda GDO'lardan haberdar olduğunu göstermektedir. Bu sonuç GDO'larla ilgili tartışmaların özellikle medyada daha fazla yer alması sonucu ortaya çıkmış olabilir. Araştırmaya katılanların büyük bir kısmı gündemi yeterince takip ettiğini düşünüyordu ve televizyon haber almada en çok kullanılan yol olarak tespit edildi. Bu sonucu değerlendirirken çok yüksek oranda haberdar olduğu belirlenen katılımcıların GDO konusunda tam olarak bilgi sahibi olup olmadıkları ya da GDO ile ilgili bilgilerinin ne derece doğru olduğu da belirlenmelidir. Araştırmamızda katılımcıların GDO konusundaki bilgilerinin doğruluğu ölçülmemiştir ve bu araştırmamızın bir kısıtlılığıdır.

GDO'dan haberdar olduğunu belirten katılımcılar GDO'yu çoğunlukla ilk kez televizyondan duyduklarını belirtmişti ve bunu gazete, arkadaş ve internet cevapları izliyordu. Ülkemizde yapılan çalışmalarda da televizyon en önemli bilgi kaynağı olarak bulunmuştu (15, 23, 24). Japonya'da öğrencilerde yapılan çalışmada 1990'lı yıllarda Japonya'da GDO ile ilgili kaygıların, tartışmaların başladığı ve halkın %90'ının genetiği değiştirilmiş organizmaları günlük gazetelerden, televizyondan ve makalelerden duyduğu ifade edilmişti (25). Yabancı literatürde yapılmış iki ayrı çalışmada ise televizyon en önemli bilgi kaynağı olarak tespit edilmişti (26, 27). Araştırmamızda bulduğumuz GDO ile ilgili bilgi kaynakları literatüre benzerdir. Halkın GDO ile ilgili bilgileri başta televizyon olmak üzere medyadan edindiği görülmektedir. Bu iki önemli sonucu bize göstermektedir. Birincisi televizyon

başta olmak üzere medya GDO'lar ve diğer insan sağlığını etkileyebilecek konularla ilgili halkın bilgi düzeyinin artırılması, bilinçlendirilmesi ve dolayısıyla farkındalık oluşturulması için kullanılacak en önemli yol olduğudur. İkincisi ise bilgi edinme yolu olarak bu kadar önemli bir rol oynayan medyada doğru bilginin doğru kişiler tarafından verdirilmesinin çok önemli olduğudur. Çünkü ancak doğru bilgi verdirilmesi sayesinde toplumda gerçek anlamıyla bilgi artımı, bilinçlenme ve farkındalık artışı olabilecek ve bu ülkemizde GDO'ların üretimi ve kullanımı konularında doğru davranış ve düşünce oluşmasına yardım edecektir.

Araştırmaya katılanların üçte ikisi GDO'ların en yaygın olarak tarımda kullanıldığını düşünürken, hayvancılık ve sağlık diğer alanlardı. Ülkemizde yapılan çalışmalarda da GDO'ların en yaygın olarak tarımda kullanıldığı belirtilmişti (15, 18). Araştırmamız ve diğer araştırma sonuçlarında da görüldüğü gibi GDO'ların dünyada en çok kullanıldığı alan tarım ya da besin sektörüdür. Çünkü bu şekilde suya, kuraklığa, soğuğa daha dayanıklı; daha verimli, zararlılara karşı daha dirençli, renk, tat ve koku açısından istenilen özelliklerde vitamin-minerallerden zenginleştirilmiş ürün elde etmek olanaklıdır (6). Ancak burada da GDO'ların sağlık ve çevre açısından zararlı etkileri de gözardı edilmemelidir.

Araştırmamızda GDO'dan haberdar olanlarının dörtte üçünden fazlası GDO'lu gıdalar tüketmiş olabileceklerini düşünmektedir. Ülkemizde İzmir ve Ankara'da yapılan çalışmalarda katılımcıların dörtte üçü GDO'lu gıdalar tükettiklerini düşünüyordu (5, 23). Avrupa Birliği ülkeleri, Çin ve Endonezya'da yapılan çalışmalarda ise bu değer katılımcıların yarıya yakını yada yarısından biraz daha fazlası arasında değişmekte idi (12, 28, 29). Araştırmamızın sonuçları ülkemizdeki araştırmalarla paralellik gösterirken yabancı literatüre göre çok yüksektir. Bu sonuç katılımcıların GDO'lu ürünler konusundaki bilgi eksikliklerini gösteriyor olabilir. Aynı zamanda katılımcıların belki de bu bilgi eksiklerine bağlı olarak katılımcıların piyasadaki gıda ürünlerine karşı daha fazla şüpheli yaklaşımını düşündürebilir. Ayrıca araştırmamızda GDO'dan haberdar olanların çok önemli bir kısmı da şu ana kadar aldığı ürünlerde GDO'lu olduğunu gösteren bir açıklama (etiket, sembol vb.) görmediklerini belirtmişlerdi. Bu sonuç katılımcıların piyasadaki gıda ürünlerine karşı şüpheli yaklaşımını görüşlerini destekler-

ken aynı zamanda da alışverişlerinde aldıkları ürünlerin etiketli olmasına ve dolayısıyla niteliklerine de önem verdiklerini ve inceleyerek satın aldıklarını gösteriyor olabilir.

GDO'dan haberdar olan katılımcıların büyük çoğunluğu üzerinde GDO'lu olduğu belirtilen bir ürünü almayacağını belirtirken yarısından çoğu da GDO'lu ürünün fiyatı normal ürünlerden daha ucuz olsa da ürünü satın almayacağını bildirmişti. Ülkemizde yapılan çalışmalarda katılımcıların çoğu GDO'lu olduğu belirtilen ürünleri kesinlikle tercih etmeyeceklerini belirtmişlerdi (5, 15, 23). Almanya'da ve Çin'de yapılan çalışmalarda ise katılımcıların yarısından daha azı GDO'lu olduğu belirtilen ürünleri kesinlikle tercih etmeyeceklerini belirtmişlerdi (13, 30, 31). Ülkemizdeki literatürle yabancı literatür arasında farklılık göze çarpmaktadır. Bunun nedeni GDO'larla ilgili kesin bir bilgilendirilmenin olmaması nedeniyle oluşan bir tedirginlik olabilir. Aynı zamanda insanların ülkemizde GDO'ları daha riskli olarak değerlendirmeleri ve bu konuda daha şüpheci davranmaları da bu sonucu doğurmuş olabilir.

Araştırmada GDO'dan haberdar katılımcılar en çok domates, mısır, tavuk ve pirinçte GDO olabileceğini belirtmişlerdi. Ankara'da yapılan bir çalışmada da domates, mısır, tavuk ve pirinç GDO olabilecek ürünler olarak belirtilmişti (5). Ankara'da yapılan bir başka çalışmada ise domates-biber-kabak ve soya-mısır-pamuk en çok ekimi yapılan GDO'lu ürünler olarak bildirilmişti (23). Araştırmamızın sonucu literatüre benzerdir. Dünyada en

sık ekimi yapılan GDO'lu ürünlerin başında mısır, soya, pamuk ve kanola bitkisinin geldiği bilinmektedir (6, 18). Bu sonuç araştırmaya katılanların bu konuda doğru bilgiye sahip olduklarını göstermektedir.

Araştırmamızda yapılan çok değişkenli analiz sonucunda bekar olma durumu GDO'dan haberdar olma durumunu azaltırken, katılımcıların GDO'ların gündemi yeterince takip ettiğini düşünme durumu ve katılımcının çalışması GDO'lardan haberdar olma durumunu artırıcı faktörler olarak bulunmuştu. Araştırmamızda gündemi yeterince takip ettiğini düşünmenin GDO'lardan haberdar olma durumunu arttıran faktör olarak çıkması da özellikle medya aracılığıyla bilgilendirilmenin kişileri etkilediğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak araştırmamıza katılanların çoğu GDO'lardan haberdardı. GDO'lardan haberdar olmayı çalışıyor olmak ve gündemi yeterince takip edebilme durumu artırıcı yönde etkilerken, bekar olmak azaltıcı yönde etkilemekte idi. Ülkemizde GDO'lu ürünlerle ilgili halkın bilgi düzeyi ve tutumlarına yönelik araştırmaların daha çok yapılması ve bilgi kaynağı olarak önemli bir yere sahip olan medyanın da etkin bir şekilde kullanılması önemli olacaktır. Medyanın bilgilendirme görevini yerine getirirken özellikle sağlık çalışanlarının da etkin şekilde kullanılması gerekmektedir. Sağlık çalışanlarının doğru bilgilerle toplumu bilgilendirmesi GDO'lu gıdalara yönelik şüphelerin giderilmesi ve toplumda GDO'lu ürünlerle ilgili farkındalık oluşmasına katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Kulaç I, Ağirdil Y, Yakın M. Sofralarımızdaki tatlı dert genetiği değiştirilmiş organizmalar ve halk sağlığına etkileri. *Turk J Biochem* 2006; 3: 151-5.
2. Thomson JA. The role of biotechnology for agricultural sustainability in Africa. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci* 2008; 363: 905-13.
3. Costa-Font J, Mossialos E. Are perceptions of risk and benefits of genetically modified food in dependent? *Food Quality and Preference* 2007; 18: 173-82.
4. Lewis CP, Newell JN, Herron CM, Nawabu H. Tanzanian farmers' knowledge and attitudes to GM biotechnology and the potential use of GM crops to provide improved levels of food security. A Qualitative Study. *BMC Public Health* 2010; 10: 407.
5. Ergin I, Gürsoy ŞT, Öcek ZA, Çiçeklioğlu M. Sağlık meslek yüksekokulu öğrencilerinin genetiği değiştirilmiş organizmalara dair bilgi tutum ve davranışları. *TSK Hekimlik Bülteni*, 2008; 7: 503-8.
6. Meseri R. Beslenme ve genetiği değiştirilmiş organizmalar (GDO). *TSK Hekimlik Bülteni* 2008; 7: 455-60.
7. http://www.tarim.gov.tr/Files/mevzuat/yonetmelik_son/GDO_20100428.htm (Erişim Tarihi: 15.07.2012).
8. Lusk JL, Jamal M, Kurlander L, Roucan M, Taulman L. A meta-analysis of genetically modified food valuation studies. *J Agric Econ* 2005; 30: 28-44.
9. Grimsrud KM, McCluskey JJ, Loureiro ML, Wahl TI. Consumer attitudes to genetically modified food in Norway. *J Agr Econ* 2004; 55: 75-90.
10. Heffernan JW, Hillers VN. Attitudes of consumers living in Washington regarding food biotechnology. *J Am Diet Assoc* 2002; 102: 85-9.
11. Morris SH, Adley CC. Genetically modified food issues attitudes of Irish university scientists. *BFJ* 2000; 102: 669-77.
12. Febrihartanty J, Widyastuti TN, Iswarawanti DN. Attitudes of agricultural scientists in Indonesia towards genetically modified foods. *Asia Pac J Clin Nutr* 2007; 16: 375-80.
13. Christoph I, Bruhn M, Roosen J. Knowledge, attitudes towards and acceptability of genetic modification in Germany. *Appetite* 2008; 51: 58-68.
14. Özdemir O. Attitudes of consumers toward the effects of genetically modified organisms (GMO's): The example of Turkey. *J Food Agr Environ* 2009; 7: 132-8.
15. Demir A, Pala A. Genetiği değiştirilmiş organizmalara toplumun bakış açısı. *Hayvansal Üretim* 2007; 48: 33-43.
16. Kahveci D, Özçelik B. Attitudes of Turkish consumers towards genetically modified foods. *IJNES* 2008; 2: 53-7.
17. Mehmetoğlu AC. Preferences of Turkish people for irradiated, GM or organic foods. *J Food Agr Environ* 2007; 5: 74-80.

18. Özdemir O, Güneş MH, Demir S. Üniversite öğrencilerinin genetiği değiştirilmiş organizmalara (GDO'lara) yönelik bilgi düzeyleri, tutumları ve sürdürülebilir tüketim eğitimi açısından değerlendirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2010; 29: 53-68.
19. Kimenju SC, De Groote H, Karugia J, Mbogoh S, Poland D. Consumer awareness and attitudes toward GM foods in Kenya. *Afr J Biotechnol* 2005; 4: 1066-75.
20. Hu W, Chen K. Can Chinese consumers be persuaded? The case of genetically modified vegetable oil. *AgBioForum* 2004; 7: 124-32.
21. Buah JN. Public perception of genetically modified food in Ghana. *Am J Food Technol* 2011; 6: 541-54.
22. Laux CM, Mosher GA, Freeman SA. Factors affecting college students' knowledge and opinions of genetically modified foods. *J Technol Stud* 2010; 36: 2.
23. Koçak N, Türker T, Kılıç S, Hasde M. Tıp fakültesi öğrencilerinin genetiği değiştirilmiş organizmalar hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 2010; 52: 198-204.
24. Ozer BC, Duman G, Cabuk B. Turkish preschool staff's opinions about hormones, additives and genetically modified foods. *Procedia-S+BS* 2009; 1: 1734-43.
25. Maekawa F, Macer D. How Japanese students reason about agricultural biotechnology. *Sci Eng Ethics* 2004; 10: 705-16.
26. Frewer LJ, Miles S, Marsh R. The media and genetically modified food: Evidence in support of social amplification of risk. *Risk Anal* 2002; 22: 701-11.
27. McCluskey JJ, Swinnen JFM. Political economy of the media and consumer perceptions of biotechnology. *Am J Agric Econ* 2004; 86: 1230-7.
28. Pardo R, Midden C, Miller JD. Attitudes toward biotechnology in the European Union. *J Biotechnol* 2002; 98: 9-24.
29. Huang J, Qiu H, Bai J, Pray C. Awareness, acceptance of and willingness to buy genetically modified foods in Urban China. *Appetite* 2006; 46: 144-51.
30. Ho P, Vermeer EB. Food safety concerns and biotechnology: Consumer's attitudes to genetically modified products in urban China. *AgBioForum* 2004; 7: 158-75.
31. Lin W, Somwaru A, Tuan F, Huang J, Bai J. Consumer's willing to pay for biotech foods in China: A contingent valuation approach. *AgBioForum* 2006; 9: 166-79.