

Gıda Ürünlerindeki Trans Yağ Miktarlarının Değerlendirilmesi ve Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Trans Yağların Sağlık Etkileri ile İlgili Farkındalığın Araştırılması

Giriş ve Amaç

Et ve süt ürünleri gibi hayvansal kaynaklarda doğal olarak bulunmalarının yanı sıra, sıvı yağların kısmi hidrojenlendirilmesi yoluyla oluşturulan trans yağlar, ürünlerin raf ömrünü uzatması, tekrarlanan ısı işlemler sonucunda bile yapısını sağlam koruması ve ucuz olması nedeniyle gıda endüstrisi tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır (1,2). Ancak trans yağların pek çok sağlık zararları bulunmaktadır. Trans yağların düşük miktarlarda tüketimi bile kalp damar hastalığı gelişme riskini %21 ve kalp damar hastalığına bağlı ölümleri %28 oranında artırmaktadır (1-3). Araştırmalar pro-enflamatuvar özellikteki trans yağların; inme, koroner kalp hastalığı, diabetes mellitus, abdominal obezite, meme ve kolon kanseri, Alzheimer hastalığı, preeklamsi ve bebekte sinir sistemi ve görme bozukluğu oluşum riskini artırdığını da ortaya koymaktadır. Yapılan analizler, trans yağların kullanımının ortadan kaldırılmasıyla dünyada her yıl 540 000 ölümün engellenebileceğini göstermektedir (1-3).

Dünya Sağlık Örgütü, trans yağ tüketiminin mümkün olduğunca düşük (toplam enerji alımının %1'inden azı) olması gerektiğini bildirmekte ve ülkelere endüstriyel olarak üretilmiş trans yağların gıda sektöründen elimine edilmesine yönelik yöntemler içeren REPLACE – YERİNE KOY isimli bir yol haritası sunmaktadır (3-4). REPLACE – YERİNE KOY yaklaşımında gıda ürünlerindeki trans yağ içeriğinin belirlenmesi ve toplumdaki trans yağ tüketim alışkanlıklarını değerlendirilip izlenmesi temel stratejiler arasında yer almaktadır (3-5).

Herhangi bir besin değeri olmadığı gibi potansiyel zararları birçok klinik ve epidemiyolojik çalışmada gösterilen trans yağların doğal yağlar ile yiyeceklerin tat ve fiyatlarından ödün vermeden ikame edilmesi çok zor bir süreç olmadığı gibi bu konuda yol gösterici pek çok kaynak da bulunmaktadır (3-5).

Ülkemizde çikolata, gofret, kek, turta, bisküvi ve kızarmaya hazır gıdaların etiketlerinde çoğunlukla içeriklerindeki trans yağ miktarlarına ait bildirimlere rastlanmamaktadır. Buna ek olarak trans yağ miktarları pastanelerde, fırınlarda, restoranlarda ve kantinlerde acık olarak satılan ürün ve yemeklerde genel olarak belirlenmediği için bu tip yiyecekler de tüketicilerin halk sağlığını olumsuz etkileyebilmektedir. Bazı margarin ve yağ ürünlerinin etiketlerinde ise trans yağ bulunmadığına dair ibareler yer alsa da bu ürünlerin gerçek trans yağ içerikleri tam olarak bilinmemektedir. Trans yağ içeriklerinin bilinmemesi bu ürünlere özel besin tüketim sıklığı araştırmaları yapılmasını da zorlaştırmaktadır.

Bu çalışmanın amaçları;

1. Marketlerde satılan gıda ürünlerinin etiketlerini incelemek, bu ürünlerin etiketlerinde trans yağ ile ilgili bilgilerin var olup olmadığını belirlemek ve bu ürünlerin trans yağ analizlerini yaparak etiketlerde belirtilen miktarlarla uyumunu karşılaştırmak,
2. Pastane ve büfelerde açıkta satılan (etiketsiz) ürünlerin trans yağ analizlerini yapmak,
3. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinde trans yağların sağlık etkileri ile ilgili farkındalığın belirlemektir.

Yöntem ve Gereç

Araştırma iki aşamada gerçekleştirilmiştir.

1. Aşama:

Ülkemizde pazar payının %30'una sahip market zincirlerinin tümü araştırma kapsamına alınmıştır. Belirlenen marketler ziyaret edilip çikolata, gofret, kek, turta, bisküvi ve kızarmaya hazır gıdaların tümünün etiketleri incelenmiş, etiketlerdeki trans yağ düzeyi ile ilgili bilgiler değerlendirilmiştir. Daha sonra bu ürünlerden alınan örnekler TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezine gönderilip içeriklerindeki trans yağ miktarları belirlenmiştir. İlköğretim okullarına yakın yerleşimli pastane ve büfelerde açıkta satılan (etiketsiz) börek, poğaç, çatal, patates kızartması gibi ürünlerden de örnekler alınıp trans yağ miktarları ölçüm için TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezine gönderilmiştir.

2. Aşama:

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerince trans yağların sağlık etkileri ile ilgili farkındalığın belirlenmesi amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen 15 soruluk anket geliştigüzel olarak seçilen 145 öğrenciye uygulanmıştır.

Bulgular

1. Aşama:

Beş Market zinciri ziyaret edilerek 576 ayrı ürünün etiketi incelenmiştir (Tablo 1). Bu ürünlerin 131 (%22.6) tanesinde trans yağ miktarının sıfır, 95 (%16.5) tanesinde ise sıfırdan farklı bir değer olarak belirtilmiş olduğu görülmüştür. Ürünlerin 350 (%60.8) tanesinde etikette trans yağ miktarına ait bir bildirim yer almamaktadır (Tablo 2). Tablo 3'de ürün türüne göre etikette yer alan trans yağ ile ilgili bilgiler özetlenmektedir.

Etiketlerinde trans yağ değerleri belirtilen 95 ürünün, 100 gr başına trans yağ ortalaması 0.26 ± 0.927 , ortancası ise 0.10 olarak tespit edilmiştir (Tablo 4). Ürün türlerine göre trans yağ değerleri Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 1. Alınan Örneklerin Türlerine Göre Dağılımı (n=576)

Örnek Türü	n	%
Margarin	14	2,4
Çikolata	53	9,2
Çikolata Kreması	11	1,9
Gofret	45	7,8
Kek	22	3,8
Turta	1	,2
Bisküvi	73	12,7
Cips	46	8,0
Kraker	17	3,0
Puding	8	1,4
Hazır Türk Usulü Tatlılar	39	6,8
Yoğurt	41	7,1
Dondurma	49	8,5
Kızarmaya Hazır Patates	6	1,0
Kızarmaya Hazır Soğan Halkası	5	,9
Kızarmaya Hazır Börek	11	1,9
Kızarmaya Hazır Tavuk/Nugget	9	1,6
Kızarmaya Hazır Balık Kroket	6	1,0
Hazır Köfte	26	4,5
Mikrodalga İçin Hazırlanmış Pizza	10	1,7
Mikrodalga İçin Hazırlanmış Patlamaya Hazır Mısır	6	1,0
Diğer	78	13,5
Toplam	576	100,0

Tablo 2. Etikette Trans Yağ Belirtilme Durumu (n=576)

Etikette Trans Yağ Belirtilme Durumu	n	%
Trans yağ miktarı belirtilmemiş	350	60,8
Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	131	22,7
Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	95	16,5
Toplam	576	100,0

Tablo 3. Ürün Türüne Göre Etikette Trans Yağ Belirtilme Durumu (n=576)

Örnek Türü	Etikette Trans Yağ Belirtilme Durumu	n	%
Margarin	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	2	14,3
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	1	7,1
	Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	11	78,6
	Toplam	14	100,0
Çikolata	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	26	49,1
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	25	47,2
	Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	2	3,8
	Toplam	53	100,0
Çikolata Kreması	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	3	27,3
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	4	36,4
	Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	4	36,4
	Toplam	11	100,0
Gofret	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	13	28,9
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	25	55,6
	Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	7	15,6
	Toplam	45	100,0
Kek	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	8	36,4
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	8	36,4
	Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	6	27,3
	Toplam	22	100,0
Turta	Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	1	100,0
Bisküvi	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	21	28,8
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	21	28,8
	Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	31	42,5
	Toplam	73	100,0
Cips	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	10	21,7
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	19	41,3
	Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	17	37,0
	Toplam	46	100,0
Kraker	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	5	29,4
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	4	23,5
	Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	8	47,1
	Toplam	17	100,0
Puding	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	8	100,0
Hazır Türk Usulü Tatlılar	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	35	89,7
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	4	10,3
	Toplam	39	100,0
Yoğurt	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	41	100,0
Dondurma	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	43	87,8
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	6	12,2
	Toplam	49	100,0

Kızarmaya Hazır Patates	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	3	50,0
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	3	50,0
	Toplam	6	100,0
Kızarmaya Hazır Soğan Halkası	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	4	80,0
	Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	1	20,0
	Toplam	5	100,0
Kızarmaya Hazır Börek	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	7	63,6
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	1	9,1
	Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	3	27,3
	Toplam	11	100,0
Kızarmaya Hazır Tavuk/Nugget	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	9	100,0
Kızarmaya Hazır Balık Kroket	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	6	100,0
Hazır Köfte	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	26	100,0
Mikrodalga İçin Hazırlanmış Pizza	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	10	100,0
Mikrodalga İçin Hazırlanmış Patlamaya Hazır Mısır	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	6	100,0
Diğer	Trans yağ miktarı belirtilmemiş	64	82,1
	Trans yağ miktarı sıfır olarak belirtilmiş	10	12,8
	Trans yağ miktarı değer olarak belirtilmiş	4	5,1
	Toplam	78	100,0

Tablo 4. Etikette Belirtilen 100 gr Başına Trans Yağ Miktarları (n=95)

Ortalama±sd	,2623±,92717
Ortanca (25. Ve 75. Persantil)	,1000 (,0600-,1700)
Tepe değeri	,10

Tablo 5. Örnek Türüne Göre Etiketle 100 gr Başına Belirtilen Trans Yağ Miktarları (n=95)

Margarin	N	11
	Ortalama	,5706
	Ortanca	,5900
	Std. Deviation	,18793
	Minimum	,06
	Maximum	,75
Çikolata	N	2
	Minimum	,04
	Maximum	,05
Çikolata Kreması	N	4
	Minimum	,03
	Maximum	,10
Gofret	N	7
	Ortalama	1,4514
	Ortanca	,1800
	Std. Deviation	3,33172
	Minimum	,08
	Maximum	9,00
Kek	N	6
	Ortalama	,0717
	Ortanca	,0850
	Std. Deviation	,03312
	Minimum	,01
	Maximum	,10
Turta	N	1
Bisküvi	N	31
	Ortalama	,0797
	Ortanca	,0900
	Std. Deviation	,04385
	Minimum	,01
	Maximum	,23
Cips	N	17
	Ortalama	,1506
	Ortanca	,1100
	Std. Deviation	,15642

	Minimum	,02
	Maximum	,72
Kraker	N	8
	Ortalama	,0950
	Ortanca	,0950
	Std. Deviation	,04440
	Minimum	,05
	Maximum	,19
Kızarmaya Hazır Soğan Halkası	N	1
Kızarmaya Hazır Börek	N	3
	Minimum	,03
	Maximum	,05
Diğer	N	4
	Minimum	,10
	Maximum	,59

Etiket analizleri yapılan ürünler ile özellikle ilköğretim okullarına yakın bölgelerde açıkta satılan pastane ve büfe ürünlerinden (börek, poğaç, çatal, patates kızartması vb.) gelişigüzel yöntemle 71 adet örnek alınmış ve bu örnekler trans yağ analizleri yapılmak üzere TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezine gönderilmiştir. İncelenen ürünlerin 62 tanesinin (%87.3) %1 altı, 4 tanesinin (%5.6) %2 altı ve 5 tanesinin (%7.0) %2'den fazla trans yağ içerdiği tespit edilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Paketli ve Açık Satılan Ürünlerin (100 gr. başına) Trans Yağ Düzeyleri (n=71)

100gr'da Trans Yağ Miktarı	n	(%)
%1'in altı	62	(%87.3)
%2'nin altı	4	(%5.6)
%2 ve daha fazla	5	(%7.0)

2. Aşama:

Araştırmada 145 öğrenciye ulaşılmıştır. Katılımcıların; %39,3'ü (n=57) erkek, %60,7'si (n=88) kadındır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %5,5'i (n=8) birinci sınıf, %57,9'u (n=83) ikinci sınıf öğrencisi, %24,1'i (n=34) üçüncü sınıf, %3,4'ü (n=6) dördüncü, %3,4'ü (n=6) beşinci ve %5,5'i (n=8) altıncı sınıf öğrencisidir (Tablo 7).

Tablo 7: Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

		n	%
Cinsiyet	Kadın	88	60,7
	Erkek	57	39,3
Sınıf	1	8	5,5
	2	83	57,9
	3	34	24,1
	4	6	3,4
	5	6	3,4
	6	8	5,5

Katılımcıların %80,0 gibi bir oranda trans yağ kavramından haberdar olduğu saptanmıştır (Tablo 8).

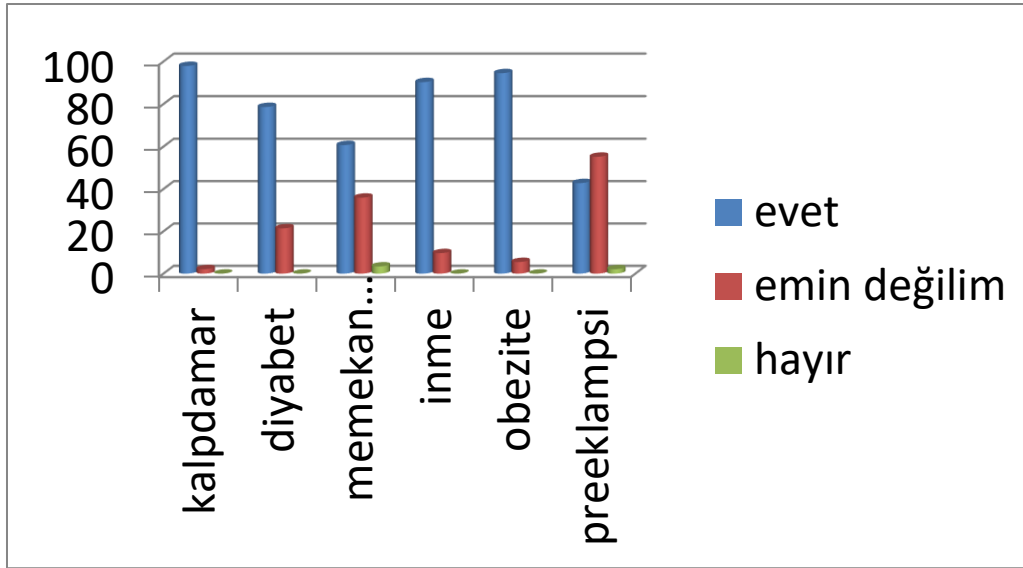
Tablo 8: Katılımcıların trans yağ kavramını duyma oranı

	n	%
Evet, duydum	116	80,0
Emin değilim	23	15,9
Hayır	6	4,1

Tablo 9: Katılımcıların “Hangi ürünler trans yağ içerebilir?” sorusuna verdiği yanıtların dağılımı

	n	%
Margarin	129	89,0
Pastane ürünleri	121	84,1
Patates kızartması	124	86,2
Cips	136	93,8
Çikolata	107	69,0
Gofret , kek	105	73,1

Katılımcıların endüstriyel ürünlerde trans yağ bulunup bulunmadığı sorusuna verilen cevaplarda %93,8 (n=136) oranında büyük çoğunluk cipslerde bulunduğunu belirtirken, bunu %89,0'lık (n=129) bir oranda margarin, %86,2 ile de patates kızartması izlemiştir (Tablo 9).



Şekil 1. Katılımcıların trans yağların oluşturduğu hastalıkları bilme oranları

Katılımcıların %97,9'u (n=141) gibi büyük çoğunluğu trans yağların kalp damar hastalıkları açısından riskleri artırdığını belirtirken, yine büyük çoğunluk %94,5'i (n=137) obezite ve %90,3'ü (n=132) inme riskini artırdığını düşünmektedir (Şekil 1).

Katılımcıların %89,7'si (n=130) trans yağ tüketimi için Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen üst sınırı bilmediğini belirtirken, %4,8'i (n=7) %1 olarak ifade etmiştir.

Tablo 10. Katılımcıların paketlerin üzerindeki besin tablosunu okuma oranları

		n	%
Paketlenmiş gıdaları alırken üzerindeki besin değeri tablosunu okurum.	Her zaman	34	23,4%
	Bazen	86	59,3%
	Hiçbir zaman	25	17,2%

Katılımcıların %23,4'ü (n=34) paketler üzerindeki besin değeri tablosunu okuduğunu belirtirken, %59,3 (n=86) gibi büyük çoğunluğu bazen okuduğunu, %17,2'si (n=25) hiçbir zaman okumadığını belirtmiştir (Tablo 10).

Tablo 11. Katılımcıların ürünlerin üzerindeki besin değeri tablosuna güvenme oranları

		n	%
Paketlenmiş gıdaları alırken üzerindeki besin değeri tablosunun doğruluğuna güvenirim.	Her zaman	35	24,1%
	Bazen	91	62,7%
	Hiçbir zaman	19	13,1%

Katılımcılardan %62,7'si (n=91)paketlenmiş gıdalar üzerindeki besin değeri tablosuna bazen güvendiğini, %24,1'i (n=35) her zaman ve %13,1'i (n=19) hiçbir zaman güvenmediğini belirtmiştir (Tablo 11).

Kadın katılımcılardan %20,4'ü (n=18) trans yağ tüketiminden kaçınmadığı, %62,5'inin (n=55) bazen, %17,0'sinin (n=15) ise her zaman kaçındığı ifade etmektedir. Bu oranlar erkeklerde %14,0 (n=8) kaçınmama, %75,4 (n=43) bazen kaçınma ve %10,5 (n=6) her zaman kaçınma olarak tespit edilmiştir.

Kaynaklar

1. Dhaka V, Gulia N, Ahlawat KS, Khatkar BS. Trans fats-sources, health risks and alternative approach - A review. Journal of food science and technology. 2011;48(5):534-41
2. Dünya Sağlık Örgütü Avrupa Bölge Ofisi. Avrupa'da Trans Yağların Kaldırılması Politika Özeti. Dünya Sağlık Örgütü 2015.
3. Ghebreyesus TA, Frieden TR. REPLACE: a roadmap to make the world trans fat free by 2023. Lancet. 2018;391(10134):1978-80.
4. World Health Organization. Replace Transfat: An Action Package To Eliminate Industrially-Produced Trans-Fatty Acids. World Health Organization 2018.
5. Downs SM, Bloem MZ, Zheng M, Catterall E, Thomas B, Veerman L, et al. The Impact of Policies to Reduce trans Fat Consumption: A Systematic Review of the Evidence. Current developments in nutrition. 2017;1(12).