



AREL ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ

JOURNAL OF HEALTH SCIENCES AREL UNIVERSITY

Web sayfası (Home page): <https://dergipark.org.tr/tr/pub/arsagbil>



Araştırma Makalesi

Bir Tıp Fakültesi 5. Sınıf Öğrencilerinin Glütensiz Diyet Hakkında Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi

Duygu Çekici^{1*}, Furkan Özel², Meryem Betül Aydın³, Zeynep İrem Çelik Uzunçakmak⁴, Yağız Özdağ⁵, Zeynep Hazal Sezgin⁶, İpek Aydın⁷, Birce Lal Yalçın⁸, Seyhan Hidiroğlu⁹, Melda Karavuş¹⁰

^{1,2,9,10}Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim dalı, Başbüyük yolu No: 2, Başbüyük, Maltepe, İstanbul.

^{3,4,5,6,7,8}Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Başbüyük yolu No:2, Başbüyük, Maltepe, İstanbul.

¹E-mail: duygucekici@gmail.com Orcid: 0000-0003-3502-6924

²E-mail: drfurkanozel@gmail.com Orcid: 0000-0003-2856-9525

³E-mail: betlydn@hotmail.com Orcid: 0009-0006-8995-0353

⁴E-mail: ziremcelik@gmail.com Orcid: 0009-0002-2590-3268

⁵E-mail: ozdagyz1@gmail.com Orcid: 0000-0002-9602-9240

⁶E-mail: zeynepfazalsezgin@hotmail.com Orcid: 0009-0006-4804-7504

⁷E-mail: ipekayri@hotmail.com Orcid: 0009-0008-3284-5450

⁸E-mail: lalyalcin@hotmail.com Orcid: 0000-0002-2219-9263

⁹E-mail: seyhanerginh@gmail.com Orcid: 0000-0001-8656-4613

¹⁰E-mail: karavusmelda@gmail.com Orcid: 0000-0003-2629-2374

Özet

İnsana ve sağlığa bütüncül yaklaştığımızda, yaşam tarzıyla şekillenen beslenme alışkanlıkları büyük önem arz etmektedir. Sadece doğru ve dengeli beslenme ile birçok hastalık önlenebilir ve tedavi edebilir. Bu duruma en güzel örneklerden biri olan Çölyak hastalığı başta olmak üzere gluten hassasiyeti şemsiyesi kapsamındaki hastalıkların günümüzde bilinen tek tedavisi glütensiz diyetdir. Kesitsel tipteki bu çalışmada, yakın zamanda sağlık sisteminin bir parçasını oluşturacak stajyer hekimlerin gluten ve glütensiz diyet hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarını tanımlamak amaçlanmaktadır. Bir kamu üniversitesi tıp fakültesi 5. sınıf öğrencileri (203 kişi) arasından araştırmaya katılmayı kabul eden 175 katılımcıya (Ocak - Şubat) 2020 tarihleri arasında yüz yüze anket uygulanmıştır. Katılımcıların yalnızca %9,1'i buğday, arpa, çavdar ve bulgur dörtlüsünün gluten içerdiğini doğru yanıtlayabilmiştir. Ayrıca glutenin birçok hastalık ile ilişkisi bilinmemektedir. Katılımcıların %59,9'u (n=103) demirin, %34,3'ü (n=60) folatın, %33,1'i (n=58) vitamin D'nin, %27,4'ü (n=48) vitamin A'nın, %24,6'sı (n=43) magnezyumun, %6,9'u (n=12) kalsiyumun eksikliklerinde ayırıcı tanıda glütensiz beslenmeyi düşüneceklerini işaretlemişlerdir. Katılımcıların %67,8'i glütensiz beslenmenin de ek sağlık sorunlarına yol açabileceğinin farkındadır. Eğitimleri süresince doğru beslenme konusunda yeteri kadar bilgilendirildiklerini düşünenlerin %74,1'i 'Birinci basamak hekimi olarak hastalarına etkili diyet önerisi verebileceklerini de düşünmektedirler. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmaktadır (ki-kare =32.3522; p = 0,01). Düzenli seminerler, öğrencilerin derslerine yapılacak eklemelerle beslenmeye yönelik eğitimler, müfredat veya sınav sorularındaki yönelimlerin değişmesi gibi etkili müdahaleler çalışmamızın bize gösterdiği yetersiz sonuçların iyileştirilmesinde faydalı olacaktır.

Anahtar kelimeler: Beslenme, Çölyak, Gluten, Gluten hassasiyeti, Glütensiz diyet

Evaluation of Knowledge, Attitudes and Behaviors about Gluten-Free Diet of 5th Year Medical Students: An Example of a Faculty

Abstract

When we approach people and health holistically, its presentation shaped by lifestyle is of great importance. Many possibilities can be prevented and treated only with proper and regular nutrition. The only known treatment today within the umbrella of gluten sensitivity, especially Celiac disease, which is one of the best examples of this situation, is a gluten-free diet. This cross-sectional study aims to determine the knowledge, attitude and behavior of trainee physicians who will soon be a part of the health system, regarding gluten and gluten-free diet characteristics. An optional face-to-face questionnaire is applied to 175 participants who agreed to participate among the 5th year students of a public university medical faculty (203 people) between January - February 2020. Only 9.1% of the participants were able to correctly answer the gluten performance of the wheat, barley, rye and bulgur quartet. Additionally, glutens 'causing many unhealthy conditions were not known by the participants. Among the participants 59.9% (n=103) declared that they would consider a gluten-free diet in the differential diagnosis in the presence of iron deficiency, 34.3% (n=60) in the presence of folate deficiency, 33.1% (n=58) in the presence of vitamin D deficiency, 27.4% (n= 48) of vitamin A deficiency, 24.6% (n=43) of magnesium deficiency, and 6.9% (n=12) of calcium deficiency. Around 67.8% of the participants stated that a gluten-free diet could also cause additional health hazards. Approximately 74.1% of those who think that they are sufficiently educated about proper nutrition stated that 'As primary care physicians, they would also consider suggesting effective diets to their patients'. This created a statistically significant difference (chi-square = 32.3522; p 0.01). Effective interventions such as regular seminars, added nutrition education to students' classes, changes in curriculum or exam questions will be useful in improving the results of our study.

Keywords: Nutrition, Celiac, Gluten, Gluten sensitivity, Gluten-free diet

1. GİRİŞ

İnsanın büyümesi, enerji üretimi ve yaşamın sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi için yiyeceklerin tüketilmesi beslenme kavramıyla açıklanmaktadır. Toplum içerisinde beslenme hastalıklarıyla karşılaşılan durumlarda önem kazansa da bazı önlenbilir hastalıklar, sakatlıklar ve erken ölümler ile oldukça bağlantılıdır. Sağlığın korunabilmesi adına bireysel beslenme alışkanlıklarında ve sağlık uygulamalarında iyileştirmeler yapılabilir. Bu bakımdan beslenme, hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde gittikçe daha fazla önem kazanmaktadır.

Tahıllar çağımızda insanoğlunun beslenmesinde çok temel bir yere sahiptir. Tahıl içeriği yüksek olan Akdeniz diyeti, dünyada gittikçe daha fazla benimsenmektedir ve bu duruma bağlı olarak glüten ile ilişkili patolojiler önem kazanmaktadır (Volta ve Giorgio, 2012). Glüten, buğday başta olmak üzere arpa ve çavdar gibi tahılların endosperm kısmında bulunan bir proteindir (Volta ve De Giorgio, 2012). Günümüzde glüten tüketiminin birçok hastalıkla ilişkisi ortaya konmuştur. Çölyak hastalığı başta olmak üzere İrritable Bağırsak Sendromu, Dermatitis Herpetiformis, Tip 1 Diyabetes Mellitus, Glüten Ataksisi ve daha bunun gibi birçok hastalık glütenle ilişkilendirilebilir (Gobbetti ve ark., 2018; Lindfors ve ark., 2019) Çölyak hastalığı veya diğer bir adıyla glüten enteropatisi, toplumda oldukça yaygın görülen bir hastalıktır (King ve ark., 2020). Özellikle son 40 yılda taramaların artmasının ve tanı araçlarının iyileştirilmesinin de katkılarıyla insidansı artmaktadır (King ve ark., 2020). Çölyak hastalığının yanı sıra glüten alerjisi ve glüten sensitivitesi şemsiyesi kapsamında da tanı konulmasında gecikilen ya da tanı alamamış birçok kişi olduğu düşünülmektedir (Sapone ve ark., 2012). Tanısal olarak farklar bulunsa da glüten ile ilişkili patolojilerde glütenin diyetten çıkarılması ile semptomlarda iyileşme gözlenmektedir (Caio ve ark., 2019). Bu bakımdan tedavi için bilinen etkili tek yöntem olan glütensiz diyet önerilmektedir (Al-Toma ve ark., 2019). Glütensiz diyet birçok soruna çözüm olarak düşünülse de diyete uyum sürecinde çeşitli zorluklar yaşanmakta ve alışma sürecinde profesyonel destek gerekmektedir (Wieser ve ark., 2021). Ayrıca glüten ile ilişkili olduğu düşünülen otizm, migren gibi hastalıklarda da glütensiz diyetin faydaları araştırılmaktadır (Beuthin ve ark., 2020; Ghalichi ve ark., 2016).

Sağlıklı yaşam kaygısı gıda piyasasının glütensiz ürün hacmini artırmaktadır (Gaesser ve Angadi, 2015). Glütensiz ürün pazarının zaman içerisinde hızla büyümesi ve bu ürünlerin halo etkisiyle sağlıklı olarak yansıtılması, glütensiz diyetin gittikçe popülerleşmesine ve glütene karşı

hassasiyeti olmayan birçok kişinin de glutensiz diyet uygulamasına neden olmaktadır (Bektas ve ark., 2020). Glutensiz ürün pazarı hızla büyümeye devam ederken diğer taraftan, bu ürünlerin sağlık üzerine etkileri bilim dünyasında tartışılmaktadır (Miranda ve ark., 2014; Staudacher ve Gibson, 2015; Blackett ve ark., 2018). Glutensiz diyetin de bazı olumsuz sonuçlar doğurduğu ortaya konmuştur ve glutensiz beslenmenin de başlıca sağlık sorunlarına yol açabileceği görülmüştür (Theethira ve Dennis, 2015).

Sağlık hizmetlerinde koruyucu hekimlik açısından benimsenmesi gereken önemli amaçlardan biri, kişinin sağlığı iyileştirici davranışları kazanmasını sağlamaktır. Bunun kazanılması da yeterli derecede beslenme bilgi düzeyine sahip olmayla yakından ilişkilidir. Bu konuda birinci basamakta çalışan hekimlerin bilgili ve danışmanlık verebilecek yetkinlikte olması; toplumun danışmanlığa kolay erişimi ve konu hakkında bilincinin oluşması açısından büyük önem arz etmektedir.

Bu araştırma bir kamu üniversitesi tıp fakültesi 5.sınıf öğrencilerinin gluten ve glutensiz diyet hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarını tanımlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

Kesitsel tipteki bu çalışmada bir kamu üniversitesi tıp fakültesi 5. sınıf öğrencileri evren olarak seçilmiştir. Araştırmamızda herhangi bir örneklem büyüklüğü hesaplanmadan ve örnekleme yöntemi kullanılmadan beşinci sınıf öğrencilerinin tamamına (203 kişi) ulaşmak hedeflenmiştir. Katılım gönüllülük esasına dayanmakta olup araştırmaya katılmayı kabul eden 175 (%86) öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir. Ayrıca, bazı katılımcılar bazı sorulara yanıt vermediği için n değeri değişebilmektedir. Katılımcılar arasında 28 kişi fakülteye devamsızlık, araştırmada yer almak istememe gibi nedenlerle çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu durumda araştırmanın kesitsel özelliği zayıflasa da mevcut haliyle katılımcıların araştırma evrenini temsil edebileceği düşünülerek çalışmamız kesitsel bir araştırma olarak değerlendirilebilir. Glutenin eşlik edebileceği sağlık sorunlarını irdeleyen bazı kaynaklardan (Gobbetti ve ark., 2018; Lindfors ve ark., 2019) ve glutenli ürünlerin sağlık üzerine etkilerini tartışan kaynaklardan (Blackett ve ark., 2018; Miranda ve ark., 2014; Staudacher ve Gibson, 2015), öte yandan glutensiz beslenmenin de başlıca sağlık sorunlarına yol açabileceğini bildiren literatürden yararlanılarak anket formu oluşturulmuştur (Theethira ve Dennis, 2015).

Üç bölümden ve toplamda 27 sorudan oluşan anket formu Ocak-Şubat 2020 tarihleri arasında yüz yüze uygulanmıştır. İlk olarak katılımcıların sosyodemografik özellikleri, sigara ve alkol kullanımı, fiziksel aktivite ve beslenme alışkanlıkları, gluten hassasiyeti ile ilişkilerinin sorgulandığı 13 soruluk bir bölüm bulunmaktadır. Ardından gluten ve glutenin sağlık üzerine etkileri hakkında katılımcıların bilgi düzeyini değerlendirmeyi amaçlayan 4 soruluk ikinci bölüm gelmektedir. Bu bölümde çoktan seçmeli sorular bulunmaktadır. Üçüncü bölümde, katılımcıların glutensiz beslenmenin sağlığa etkileri ve kendi yetkinlikleri hakkındaki kişisel düşünceleri sorgulanmıştır.

Tanımlayıcı istatistikler ortalama (min-max), sıklık ve yüzde olarak ifade edilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması amacıyla çapraz tablolar oluşturulmuş ve Pearson Ki-Kare testi kullanılmıştır, $p < 0.05$ istatistiksel anlamlılık düzeyi olarak belirlenmiştir.

İlgili üniversitenin klinik araştırmalar etik kurulundan 03.01.2020 tarihli 09.2020.130 protokol nolu etik kurul onayı ile gerekli izinler alınmıştır. Araştırmamız Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yürütülmüştür.

3. BULGULAR

Bir kamu üniversitesi tıp fakültesi 5.sınıf öğrencilerinin gluten ve glutensiz diyet hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarını tanımlamak amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmada bulgular 3 bölümde incelenmektedir.

3.1. Karakteristik Özellikler

Anket formunun ilk bölümünü oluşturan karakteristik özellikler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların karakteristik özelliklerine göre dağılımı (n=175)

Sosyodemografik özellikler		n	%
Cinsiyet (n=174)	Kadın	100	57,5
	Erkek	74	42,5
Gelir durumu (n=174)	İhtiyaçlarının üzerinde	27	15,5
	İhtiyaçlarım için yeterli	130	74,7
	İhtiyaçlarım için yetersiz	17	9,8
Tütün ve Alkol kullanımı			
Tütün ürünü kullanımı (n=175)	Evet	43	24,5
	Hayır	120	68,6
	Bıraktım	12	6,9
Alkol kullanımı (n=175)	Evet	88	50,3
	Hayır	77	44
	Bıraktım	10	5,7

Anketi yanıtlayan 175 katılımcının tamamı yaşını belirtmiştir ve yaş ortalaması 23,2’dir (min; max 20;28).Katılımcılar arasında 174 kişinin %57,5’i (n=100) kadın, %42,5’i (n=74) erkektir (Tablo 2). Kendilerinde ya da birinci derece akrabalarında gluten hassasiyeti bulunan yedi katılımcının üçü kişisel gelir durumunu ihtiyaçları için yeterli olarak değerlendirirken diğer dört kişi de gelir durumunun ihtiyaçlarının üzerinde olduğunu belirtmiştir.

3.2. Katılımcıların Gluten ve Glutenin Sağlık Üzerine Etkileri Hakkında Bilgi Durumlarının Değerlendirilmesi

Bu bölümde glutenin besinler ile ilişkisi ve glutenli beslenmenin sağlık üzerine etkileri hakkında katılımcıların bilgi durumları incelenmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %41,2’si (n=68) ‘Gluten hangi besin grubuna girer?’ sorusuna cevap olarak karbonhidrat seçeneğini işaretlemiştir. Protein doğru cevabı ise katılımcıların %31,4’ü (n=55) tarafından işaretlenerek ikinci sırada yer almaktadır

Katılımcılara birden fazla seçenek işaretleyebildikleri ‘Aşağıdaki besinlerden hangileri gluten içerir?’ sorusu sorulmuştur. İçlerinde gluten bulunduran buğday, arpa, çavdar ve bulgurun dördünü de işaretleyerek katılımcıların %9,1’i (n=9) doğru cevap vermiştir. Anketimizdeki cevaplar tek tek incelendiğinde içinde gluten olduğu düşünülen ilk besin grubu buğday olmuştur. Sırasıyla katılımcıların %90,9’u (n=159) buğdayda, %81,1’i (n=142) arpada, %65,1’i (n=114) çavdarda ve %40’ı (n=70) bulgurda gluten bulunduğu yönünde cevap vermiştir (Şekil I).

Katılımcılara birden fazla seçenek işaretleyebildikleri ‘Aşağıdaki mikronutrient eksikliklerinden hangilerinde ayırıcı tanıda glutensiz beslenmeyi düşünürsünüz?’ sorusu sorulmuş ve 175 geri dönüş alınmıştır. Katılımcılardan demir, kalsiyum, vitamin D, folat ve magnezyum beşlisini işaretleyen kimse olmamıştır.

Verilen cevaplar tek tek incelendiğindeyse; katılımcıların %59,9’u (n=103) demirin, %34,3’ü (n=60) folatın, %33,1’i (n=58) vitamin D’nin, %27,4’ü (n=48) vitamin A’nın, %24,6’sı (n=43) magnezyumun, %6,9’u (n=12) kalsiyumun eksikliklerinde ayırıcı tanıda glutensiz beslenmeyi düşüneceklerini işaretlemiştirlerdir.

Tablo 2. Katılımcıların fiziksel aktivite, beslenme alışkanlıkları ve gluten hassasiyetine göre dağılımları (n=175)

		n	%
Fiziksel aktivite (Düzenli Egzersiz) (n=175)	Evet	64	36,6
	Hayır	65	37,2
	Hareketli bir insanım, egzersize gerek duymuyorum	6	3,4
	İstiyorum ancak yapamıyorum	33	18,8
	Hiç yapmıyorum	7	4
Beslenme Alışkanlıkları (n=175)	Et ve hayvansal gıda ağırlıklı	72	43,9
	Sebze ve yeşillik ağırlıklı	31	18,9
	Karbonhidrat ve yağ ağırlıklı	37	22,6
	Süt ve süt ürünü	14	8,5
	Meyve ağırlıklı	4	2,4
	Fastfood ağırlıklı	6	3,7
Kendinde tanımlanmış gluten hassasiyeti (n=175)	Evet	2	1,1
	Hayır	173	98,9
Birinci derece yakınında gluten hassasiyeti (n=175)	Evet	5	2,9
	Hayır	170	97,1

Katılımcılara 26 hastalığın yer aldığı bir Tablo 3’de sunulmuş ve bu hastalıkların glutenli beslenme ile ilişkileri sorulmuş, katılımcılardan glutenli beslenme artırır/ glutenli beslenme artırır/gluten etkilemez seçeneklerinden birini seçmeleri istenmiştir. Yine Tablo 3’de glutenli beslenme hastalığın gelişme riskini artırır seçeneği ayrı bir kolon olarak sunulmuş olup, diğer seçenekler glutenli beslenme hastalığın gelişme riskini arttırmaz başlığı altında toplanarak sunulmuştur.

3.3. Katılımcıların Glutenli ve Glutensiz Beslenmenin Sağlığa Etkileri ve Kendi Yetkinlikleri Hakkındaki Kişisel Düşünceleri

Katılımcılara glutensiz diyetin zayıflama üzerine etkisi hakkındaki fikirleri sorulmuş ve 174 geri dönüş alınmıştır. Katılımcıların %33,3’ü (n=58) ‘Evet’ cevabını işaretleyerek zayıflamaya yardımcı olacağını düşündüklerini belirtmiştir. Katılımcıların %36,2’si (n=63) ‘Hayır’ cevabını verirken, %30,5’i (n=53) bilmediklerini belirtmiştir. Katılımcılara glutensiz beslenmenin cildi güzelleştirici etkisinin olup olmadığı sorulmuş, 174 geri dönüş alınmıştır. Katılımcıların %27’si (n=47) ‘Evet’, %39,1’i (n=68) ‘Hayır’, %33,9’u (n=59) ‘Bilmiyorum’ cevabını vermiştir.

Katılımcılara ‘Glutensiz diyet daha maliyetli midir?’ sorusu yöneltilmiş, 174 geri dönüş alınmıştır. Katılımcıların %81,6’si (n=142) ‘Evet’, %8,0’i ‘Hayır’, (n=14) %10,3’ü (n=18) ‘Bilmiyorum’ cevabını vermiştir. Kendilerinde ya da birinci derece akrabalarında gluten hassasiyeti bulunan yedi katılımcının tamamı glutensiz beslenmenin daha maliyetli olduğunu düşünmektedir. Katılımcılara ‘Çölyak hastalarının glutensiz beslenmesi ek sağlık sorunlarına yol açar mı?’ sorusu sorulmuş ve 174 geri dönüş alınmıştır. %31,6’sı (n=55) ‘Evet’, %50,0’si (n=87) ‘Hayır’, %17,8’i (n=31) ‘Bilmiyorum’ yanıtını vermiştir.

Araştırmamıza katılan 175 katılımcıya ‘Glüten hassasiyeti derece derece herkeste bulunur mu?’ sorusu yöneltilmiş, 174 geri dönüş alınmıştır. Araştırmaya katılım sağlayan öğrencilerin %4’ü (n=7) ‘Evet herkeste bulunur’, %11,5’i (n=20) ‘Evet çok sık görülür (toplumun yarısından fazlasında görülür)’, %34,5’i (n=60) ‘Evet sık görülür (toplumun yarısından azında görülür)’, %32,2’si (n=56) ‘Hayır o kadar sık değildir (yaklaşık 10 kişiden birinde görülür)’, %9,8’i (n=17) ‘Hayır çok nadirdir (çok daha az insanda görülür)’, %8,0’i (n=14) ‘Bilmiyorum’ yanıtını vermiştir

Tablo 3. ‘Glütenli/glütensiz beslenmenin aşağıdaki hastalıklardan hangileriyle ne şekilde ilişkili olduğunu düşünüyorsunuz?’ sorusuna verilen yanıtların dağılımı

	Glütenli beslenme hastalığının gelişme riskini artırır		Glütenli beslenme hastalığının gelişme riskini arttırmaz		Toplam	
	n	%	n	%	N	%
İrritabl bağırsak sendromu (IBS)	122	69,7	53	30,3	175	100,0
Şizofreni	30	17,1	145	82,9	175	100,0
Otizm	21	12,0	154	88,0	175	100,0
Fibromiyalji	47	26,9	128	73,1	175	100,0
Atopi (allerjik dermatit)	106	60,6	69	39,4	175	100,0
Endometriozis	19	10,9	156	89,1	175	100,0
Hiperlipidemi	70	40,0	105	60,0	175	100,0
Hiperglisemi	88	50,3	87	49,7	175	100,0
Koroner Arter Hastalıkları	72	41,1	103	58,9	175	100,0
Haşimato	60	34,3	115	65,7	175	100,0
Kolon Kanseri	82	46,9	93	53,1	175	100,0
Dermatitis Herpetiformis	70	40,0	105	60,0	175	100,0
Akne	61	34,9	114	65,1	175	100,0
Ataksi	14	8,0	161	92,0	175	100,0
Hiperreaktif havayolu hastalığı	46	26,3	129	73,7	175	100,0
Osteoporoz	22	12,6	153	87,4	175	100,0
Karaciğer Yağlanması	69	39,4	106	60,6	175	100,0
Migren	22	12,6	153	87,4	175	100,0
Epilepsi	16	9,1	159	90,9	175	100,0
Anemi	49	28,0	126	72,0	175	100,0
Halsizlik	59	33,7	116	66,3	175	100,0
Uyku Hali	66	37,7	109	62,3	175	100,0
Dikkat Eksikliği	55	31,4	120	68,6	175	100,0
Osteoartrit	26	14,9	149	85,1	175	100,0
Gastroduodenal Ülser	66	37,7	109	62,3	175	100,0
Diyabet	75	42,9	100	57,1	175	100,0

Kendilerinde ya da birinci derece akrabalarında glüten hassasiyeti bulunan yedi katılımcının tamamı bu soruya ‘Evet, sık görülür (toplumun yarısından fazlasında görülür)’ yanıtını vermiştir.

Katılımcılara ‘Glüten hassasiyeti olmayan birinin glütensiz beslenmesi hakkındaki düşünceleriniz nedir?’ sorusu yöneltilmiş, katılımcıların %70,3’ü (n=123) ‘Glütensiz

beslenmenin faydalı olduğunu düşünüyorum’, %25,7’si (n=45) ‘Glütensiz beslenme tamamıyla kar amaçlı, piyasa oluşturmak için popülerleştirilmiştir’, %4,0’ü (n=7) ‘Bilmiyorum’ yanıtını vermiştir.

Katılımcılara ‘Sizce nasıl besleniyorsunuz?’ sorusu yöneltilmiş ve tamamından geri dönüş alınmıştır. Katılımcıların %16,6’sı (n=29) ‘Dengeli/sağlıklı beslenirim’, %52,0’si (n=91) ‘Elimden geldiğince dengeli/sağlıklı beslenmeye çalışıyorum’, %24,0’ü (n=42) ‘Dengeli/sağlıklı beslenmeye çalışsam da genellikle yapamıyorum’, %7,4’ü (n=13) ‘Sağlıksız beslenirim’ cevabını vermiştir. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi yapılırken ‘Dengeli/sağlıklı beslenirim.’ seçeneği ile ‘Elimden geldiğince dengeli/sağlıklı beslenmeye çalışıyorum.’ seçeneği birleştirilip “Sağlıklı” seçeneği oluşturulmuştur (Tablo 4). Ayrıca ‘Dengeli/sağlıklı beslenmeye çalışsam da genellikle yapamıyorum.’ seçeneği ile ‘Sağlıksız beslenirim.’ seçeneği birleştirilip “Sağlıksız” seçeneği oluşturulmuştur.

Katılımcılara ‘Marketten satın aldığınız ürünlerin içindekiler kısmını, besin değerlerini inceler misiniz?’ sorusu yöneltilmiştir. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi yapılırken ‘Evet, her zaman incelerim.’ seçeneği ile ‘Sıklıkla incelerim.’ seçeneği birleştirilip “İncelerim” seçeneği oluşturulmuştur. Ayrıca ‘Nadiren incelerim.’ seçeneği ile ‘Hayır, hiçbir zaman incelemem.’ seçeneği birleştirilip “İncelemem” seçeneği oluşturulmuştur (Tablo 4). Kendi beslenmelerini ‘Sağlıklı’ olarak tanımlayan katılımcıların %64,2’si marketten satın aldıkları ürünlerin içindekiler kısmının besin değerlerini incelediklerini belirtmiştir. Sağlıksız beslendiklerini belirten katılımcılarınsa %63,6’sı marketten satın aldıkları ürünlerin içindekiler kısmını incelememektedir. Fark istatistiksel olarak anlamlıdır. (ki-kare =11.8005; p 0,01).

Tablo 4. Katılımcıların sağlıklı beslendiklerini düşünmelerine göre marketten satın aldıkları ürünlerin içerik kısmını inceleme durumları

	Sağlıklı Beslendiklerini Düşünme Durumu						p değeri	χ^2
	Sağlıklı beslenirim		Sağlıksız beslenirim		Toplam			
	n	%	n	%	n	%		
İçindekiler bölümünü incelerim	77	64,2	20	36,4	97	55,4	0,01	11.8005
İçindekiler bölümünü incelemem	43	35,8	35	63,6	78	44,6		
Toplam	120	100,0	55	100,0	175	100,0		

Katılımcılara ‘Eğitimi süresince doğru beslenme konusunda yeteri kadar bilgilendirildiklerini düşünüp düşünmedikleri’ sorulmuş, tamamından geri dönüş alınmıştır (Tablo 5). Katılımcılara ‘Birinci basamak hekimi olduğunuzda başvuran hastalarınıza etkili diyet önerisi verebileceğinizi düşünüyor musunuz?’ sorusu sorulmuş ve tamamından geri dönüş alınmıştır. Tablo 5 incelendiğinde eğitimleri süresince doğru beslenme konusunda yeteri kadar bilgilendirildiklerini düşünenlerin %74,1’i ‘Birinci basamak hekimi olarak hastalarına etkili diyet önerisi verebileceklerini de düşünmektedirler’. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı fark yaratmaktadır (ki-kare =32.3522; p 0,01).

4. TARTIŞMA

Bir kamu üniversitesi tıp fakültesi 5.sınıf öğrencilerinin glüten ve glütensiz diyet hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarını tanımlamak amacıyla gerçekleştirilen bu araştırma genel olarak değerlendirildiğinde stajyer hekimlerin glüten ile ilişkili hastalıklar ve glütensiz diyet bilgilerinde eksiklikler olduğu ortaya çıkmıştır. Hangi besinlerin glüten içerdiğini doğru

cevaplayabilen stajyer hekim oranı oldukça azdır. Glütensiz diyetin demir, kalsiyum, vitamin D, folat gibi mikronütrient eksikliklerine neden olabileceği yeterince katılımcı tarafından bilinmemektedir. Dembinski ve ark. (2021) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlar görülmüştür.

Tablo 5. Katılımcıların doğru beslenme konusunda aldıkları eğitim hakkındaki görüşleri ve birinci basamak hekimi olarak başvuran hastalarına etkili diyet önerisi verebileceğini düşünme durumu

Doğru Beslenme Konusunda										
	Eğitim düzeyini yeterli görenler ¹		Eğitim düzeyini yeterli görmeyenler		Eğitim düzeyi hakkında kararsız olanlar		Toplam		p değeri	χ^2
	n	% ²	n	%*	n	%*	n	%*		
Birinci basamak hekimi olarak hastalarına etkili diyet önerisi verebileceklerini düşünenler	20	74,1	20	18,5	11	27,5	51	29,1	0,01	
Birinci basamak hekimi olarak hastalarına etkili diyet önerisi veremeyeceklerini düşünenler	7	25,9	88	81,5	29	72,5	124	70,9		32.35 22
Toplam	27	100,0	108	100,0	40	100,0	175	100,0		

¹İstatistiksel anlamlılığı yaratan kolon, ²yüzdeler kolon yüzdesidir

Ayrıca glutenin ilişkili olduğu hastalıklar sorgulandığında İrritabl Bağırsak Sendromu (IBS) ve atopi ile ilişkisi nispeten doğru yanıtlanırsa da, katılımcılar glutenin birçok hastalık ile ilişkisinin farkında değildir. Arslain ve ark. tarafından daha sağlıklı ve daha besleyici olduğu inancıyla glutensiz diyet tercihi arasında pozitif bir korelasyon saptanmıştır (Arslain ve ark., 2021). Benzer şekilde araştırmamızda katılımcılara ‘Glüten hassasiyeti olmayan birinin glutensiz beslenmesi hakkındaki düşünceleriniz nedir?’ sorusu yöneltilmiş, katılımcıların yaklaşık üçte ikisinin ‘Glütensiz beslenmenin faydalı olduğunu düşündüğü ortaya çıkmıştır. Priven ve ark. (2015) tarafından yapılan bir başka çalışmada da glutensiz diyet sağlıklı diyet olarak algılanmaktadır.

Araştırmamıza katılan stajyer hekimlerimizin yaklaşık dörtte biri ‘Glütensiz beslenmenin tamamıyla kar amaçlı, piyasa oluşturmak için popülerleştirildiğini düşünmektedir, yaklaşık dörtte üçü ise glutensiz diyetin daha maliyetli olduğunu belirtmiştir. Glütensiz tüm ürünlerin maliyeti genelde gluten içeren benzer gıdalardan daha fazladır (Lee ve ark., 2007).Glütensiz diyetin zayıflamaya ve cilt güzelliğine etkisi sorgulandığında faydası olduğunu düşünenler, faydası olmadığını düşünenler ve bilmediğini belirtenler yaklaşık olarak eşit oranlarda gözlenmiştir. Glütensiz besinlerin daha fazla miktarda yağ ve enerji içermeleri, zayıflama yerine kilo alımına da neden olabilmektedir (Cheng ve ark., 2010).

Stajyer hekimlere beslenme durumları sorulduğunda yaklaşık yarısı sağlıklı beslendiğini belirtmiştir. Kaleli ve ark. tarafından prelinik tıp öğrencileri üzerinde yapılan araştırmada öğrencilerin genelde beslenmelerine dikkat ettikleri gözlenmiştir (Kaleli ve ark., 2017). Açıkgöz ve ark.’nın tıp fakültesi 2. Sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada ise katılımcıların yarısının sağlıklı ve dengeli beslendiği ortaya çıkmıştır (Açıkgöz ve ark., 2018). Demir ve ark.’nın yapmış olduğu çalışmada tıp öğrencilerinde sağlıklı yaşam davranışları orta düzeyde bulunmuştur (Demir & Artantaş, 2018). Sağlık hizmetinde danışmanlık yapacak hekimlerin sağlıklı beslenme hakkında bilgi sahibi olmaları ve hayatlarında da uygulayabilmeleri, hem

topluma örnek olmalarında hem de hastaların tedavi sürecinde sağlıklı beslenme davranışları geliştirmesine etkili olabilmektedir.

Çalışmamızda kendi beslenmelerini ‘Sağlıklı’ olarak tanımlayan katılımcıların yarıdan fazlası marketten satın aldıkları ürünlerin içindekiler kısmının besin değerlerini incelediklerini belirtmişlerdir. ‘Sağlıksız’ beslendiklerini belirten katılımcılarınsa yarıdan fazlası marketten satın aldıkları ürünlerin içindekiler kısmını incelememektedir. Söz konusu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (ki-kare =11.8005; p=0,01). Özellikle tedavi amaçlı glutensiz diyet uygulayan kişilerde oldukça önemli olan günlük tolere edilebilen gluten tüketiminin çalışmalara göre değişiklik gösterebileceğidir. Yapılan sistematik derlemede ortalama 34-36 mg/gün gluten tüketimi tolere edilebilirken, bazı hastalarda 10 mg/gün gluten tüketiminin bile mukozal hasara neden olabileceği gözlenmektedir (Akobeng ve Thomas, 2008). Bu bakımdan glutensiz ürün etiketinin belirlenmesinde düzenleme gerekmektedir. ABD Gıda ve İlaç Dairesi 2013 yılında 20mg/kg’den daha az gluten içeren gıdaları ‘glutensiz’ olarak tanımlamaktadır (FDA, 2013).

Katılımcılara aynı zamanda beslenme konusunda aldıkları tıp eğitimini yeterli bulma ve gelecekte kendi hastalarına uygun diyet tavsiyesi verebilme açısından da sorular yöneltilmiştir. Katılımcılardan alınan cevaplar incelendiğinde büyük bir kesimin aldıkları eğitimi yeterli görmediği ya da bu konuda kararsız oldukları gözlenmiştir. Yine benzer bir şekilde katılımcıların yaklaşık üçte ikisinin ‘İleride birinci basamak hekimi olarak hastalarına etkili diyet önerisi veremeyeceklerini’ düşündükleri ortaya çıkmıştır. Bu durum ileride yanlış tanı koyabilme, tanı kaçırabilme ve hastaların tedavisinde gecikme yaratma gibi ciddi olumsuz sonuçlar doğurabilir. Benzer bir “düşük performans” tablosu Crannery ve ark. (2007) tarafından yapılan çalışmada da görülebilmektedir. Örnek verilen çalışmada Çölyak hastalarının başvuru ve tanısı arasında 10 yıl kadar bir süre olabileceğinden bahsedilmekte ve bireysel olarak doktor performansları sorgulanmaktadır. Arslain ve ark. yapmış olduğu çalışmada ise, kişilerin glutensiz diyet hakkındaki bilgilerini en çok kişisel araştırmalarıyla edindiği, uzman bilgilendirmesinin ise ikinci sırada yer aldığı rapor edilmiştir (Arslain ve ark., 2021). Beslenme konusunda danışmanlık verebilecek düzeyde bilgi sahibi hekimler yetiştirerek halkın bu konuda kişisel araştırmalarıyla maruz kalabileceği halo etkisinin azaltılabilir ve tedavi etkililiğinin artırılması sağlanabilir.

Pek çok hasta tanı almadan önce farklı hekimlere uğramakta ve bu da tanı ve tedavide gecikmelere yol açmaktadır. Bu durumu önleyebilmenin en etkili yolu hekimlerin Çölyak hastalığını tanıyabilmelerinden geçmektedir. Üniversitemizde eğitimlerini sürdüren 5. sınıf öğrencileri beslenme açısından yetersiz eğitim aldıklarını düşünerek, gelecekte bunun eksikliğini hekimlik pratiklerinde yaşayabileceklerini belirtmişlerdir.

Glutensiz diyet, Çölyak hastalığı başta olmak üzere gluten hassasiyeti bulunan kişiler açısından sağlığın korunması ve iyileştirilmesi adına ömür boyu uygulanması gereken bir diyettir. Hastalığın etkileri ve diyete uyum süreci, fiziksel etkilerin yanı sıra psikososyal sorunlara ve yaşam kalitesinde azalmaya da yol açmaktadır. Bu yüzden en etkili tedavinin uygulanmasında; semptomların düzelmesine, beslenmenin düzenlenmesine ve yaşam kalitesinin iyileştirilmesine dair bütüncül bir yaklaşım gerekmektedir. Ayrıca bu uyum sürecinin takip edilmesi ve beslenmenin düzenlenmesi açısından hasta odaklı bir ekip çalışması gerekmektedir (Makharia ve ark., 2022).

5. SONUÇLAR

Elimizdeki veriler pek umut verici olmasa da bize sorunları ve bu sorunlar hakkında neler yapabileceğimizi kısmen göstermektedir. İlk olarak bu konu hakkında tıp fakültesi öğrencilerinin farkındalıkları ve bilgi düzeyi artırılmalıdır. Henüz tıp eğitimini yeni tamamlamış veya tamamlayacak olan hekimlerin toplumumuzda sık görülen bu hassasiyet tablosunu sadece bir “malabsorbsiyon” patolojisinden daha fazla olduğunu anlamaları büyük önem arz etmektedir. Doğru, yeterli ve önemli bilgiler ile sahaya çıkan hekimler sadece kendi hastalarını daha kolay tedavi etmekle kalmayacak, aynı zamanda buldukları görev alanındaki halkın sağlık bilincini de artıracaktır. Gluten hassasiyetinin farkındalığı ile ilgili daha fazla çalışmanın yapılması, bu

konudaki literatür açıklarının kapatılması ve gluten hassasiyeti risk farkındalıklarını belirlemek amaçlı farklı ölçeklerin oluşturulması ve bunlara yönelik eğitimlerin düzenlenmesini sağlamak çalışmamızın bize gösterdiği düşük sonuçların iyileştirilmesinde faydalı olacaktır. Bu hususta düzenli seminerler, öğrencilerin derslerine yapılacak eklemelerle beslenmeye yönelik eğitimler, müfredat veya sınav sorularındaki yönelimlerin değişmesi gibi etkili müdahaleler uygulanabilir.

Araştırmanın kısıtlılıkları ve güçlü yönleri

Tek bir tıp fakültesinde sadece 5. sınıf öğrencilerine yapılması, araştırmamızın kısıtlılıkları arasındadır ve tüm tıp öğrencilerine engellenemez. Ayrıca bilgi düzeyini ölçen bir ölçek kullanılmamıştır ve beyana dayalı sonuçlar içermektedir. Ancak teorik eğitimini tamamlamış 5. sınıf tıp öğrencilerinin seçilmesi ve büyük çoğunluğunun araştırmaya katılması, evren temsiliyeti açısından araştırmanın güçlü yönlerini oluşturmaktadır.

Yazarların Katkıları

Meryem Betül Aydın, Zeynep İrem Çelik Uzunçakmak, Yağız Özdağ, Zeynep Hazal Sezgin, İpek Aydın, Birce Lal Yalçın: Araştırmaların yapılması, Verilerin toplanması, konunun belirlenmesi. **Furkan Özel, Seyhan Hıdıroğlu:** Konun belirlenmesi, Danışmanlık. **Duygu Çekici:** Makalenin yazılması, Makalenin kontrolü. **Melda Karavuş:** Konun belirlenmesi, Danışmanlık, Makalenin yazılması, Makalenin kontrolü.

Etik Kurul Beyanı

Marmara üniversitesi klinik araştırmalar etik kurulundan 03.01.2020 tarihli 09.2020.130 protokol nolu etik kurul onayı ile gerekli izinler alınmıştır. Araştırmamız Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak yürütülmüştür.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Kaynakça

- Açıkgöz, A., Akgün, M.F., Korkut, B., Cecen, E., Kocaoğlu, N.M. and Dayı, A. (2018). Healthy lifestyle behaviors and related factors of faculty of medicine students: Observational study. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 32(2), 99-110. <https://doi.org/10.5505/deutfd.2018.55477>
- Akobeng, A.K. and Thomas, A.G. (2008). Systematic review: Tolerable amount of gluten for people with coeliac disease. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 27(11), 1044-1052. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2008.03669.x>
- Al-Toma, A., Volta, U., Auricchio, R., Castillejo, G., Sanders, D.S., Cellier, C., Mulder, C.J. and Lundin, K.E.A. (2019). European Society for the Study of Coeliac Disease (ESsCD) guideline for coeliac disease and other gluten-related disorders. *United European Gastroenterology Journal*, 7(5), 583-613. <https://doi.org/10.1177/2050640619844125>
- Arslain, K., Gustafson, C.R., Baishya, P. and Rose, D.J. (2021). Determinants of gluten-free diet adoption among individuals without celiac disease or non-celiac gluten sensitivity. *Appetite*, 156, 104958. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.104958>
- Bektas, A., Ulusoy, M. and Bektaş, V. (2020). Gıda etiketlerinde yer alan bilgilerin sağlıklı algılanma (Health Halo) etkisi. *Gıda*, 45(3), 590-599. <https://doi.org/10.15237/gida.GD20045>
- Beuthin, J., Veronesi, M., Grosberg, B. and Evans, R. W. (2020). Gluten-free diet and migraine headache. *The Journal of Head and Face Pain*, 60(10), 2526-2529. <https://doi.org/10.1111/head.13993>
- Blackett, J.W., Shamsunder, M., Reilly, N.R., Green, P.H.R. and Lebwohl, B. (2018). Characteristics and comorbidities of inpatients without celiac disease on a gluten-free diet: *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 30(4), 477-483. <https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000001071>
- Caio, G., Volta, U., Sapone, A., Leffler, D.A., De Giorgio, R., Catassi, C. and Fasano, A. (2019). Celiac disease: A comprehensive current review. *BMC Medicine*, 17(1), 142. <https://doi.org/10.1186/s12916-019-1380-z>
- Cheng, J., Brar, P.S., Lee, A.R. and Green, P.H.R. (2010). Body mass index in celiac disease: beneficial effect of a gluten-free diet. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 44(4), 267-271. <https://doi.org/10.1097/MCG.0b013e3181b7ed58>
- Cranney, A., Zarkadas, M., Graham, I.D., Butzner, J.D., Rashid, M., Warren, R., Molloy, M., Case, S., Burrows, V. and Switzer, C. (2007). The Canadian Celiac Health Survey. *Digestive Diseases and Sciences*, 52(4), 1087-1095. <https://doi.org/10.1007/s10620-006-9258-2>

- Dembiński, Ł., Mazur, A., Dąbrowski, M., Jackowska, T. and Banaszkiwicz, A. (2021). Knowledge of medical students and medical professionals regarding nutritional deficiencies in patients with celiac disease. *Nutrients*, 13(6), 1771. <https://doi.org/10.3390/nu13061771>
- Demir, E. and Baydar Artantaş, A. (2018). Evaluation of healthy life behaviours in medical and nursing students: a cross sectional study. *Ankara Medical Journal*, 18(2), 186-197. <https://doi.org/10.17098/amj.435280>
- FDA. (2013). Food labeling: Gluten-free labeling of foods. Final rule. Food and Drug Administration (FDA), HHS, *Federal Register*, 78(150), 47154-47179.
- Gaesser, G.A. and Angadi, S.S. (2015). Navigating the gluten-free boom. *Journal of the American Academy of Physician Assistants*, 28(8), 1-7. <https://doi.org/10.1097/01.JAA.0000469434.67572.a4>
- Ghalichi, F., Ghaemmaghami, J., Malek, A. and Ostadrahimi, A. (2016). Effect of gluten free diet on gastrointestinal and behavioral indices for children with autism spectrum disorders: A randomized clinical trial. *World Journal of Pediatrics*, 12(4), 436-442. <https://doi.org/10.1007/s12519-016-0040-z>
- Gobbetti, M., Pontonio, E., Filannino, P., Rizzello, C.G., De Angelis, M. and Di Cagno, R. (2018). How to improve the gluten-free diet: The state of the art from a food science perspective. *Food Research International*, 110, 22-32. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.04.010>
- Kaleli, S., Kiliç, N., Erdoğan, M. ve Erdoğan, N. (2017). Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları. *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), 12-18.
- King, J.A., Jeong, J., Underwood, F.E., Quan, J., Panaccione, N., Windsor, J.W., Coward, S., deBruyn, J., Ronksley, P.E., Shaheen, A.A., Quan, H., Godley, J., Veldhuyzen van Zanten, S., Lebowhl, B., Ng, S.C., Ludvigsson, J.F. and Kaplan, G. G. (2020). Incidence of celiac disease is increasing over time: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Gastroenterology*, 115(4), 507-525. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000523>
- Lee, A.R., Ng, D.L., Zivin, J. and Green, P.H.R. (2007). Economic burden of a gluten-free diet. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 20(5), 423-430.
- Lindfors, K., Ciacci, C., Kurppa, K., Lundin, K.E.A., Makharia, G.K., Mearin, M.L., Murray, J.A., Verdu, E.F. and Kaukinen, K. (2019). Coeliac disease. *Nature Reviews Disease Primers*, 5(1), 3. <https://doi.org/10.1038/s41572-018-0054-z>
- Makharia, G.K., Singh, P., Catassi, C., Sanders, D.S., Leffler, D., Ali, R.A.R. and Bai, J.C. (2022). The global burden of coeliac disease: Opportunities and challenges. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 19(5), 313-327. <https://doi.org/10.1038/s41575-021-00552-z>
- Miranda, J., Lasa, A., Bustamante, M.A., Churrucá, I. and Simon, E. (2014). Nutritional differences between a gluten-free diet and a diet containing equivalent products with gluten. *Plant Foods for Human Nutrition*, 69(2), 182-187. <https://doi.org/10.1007/s11130-014-0410-4>
- Priven, M., Baum, J., Vieira, E., Fung, T. and Herbold, N. (2015). The Influence of a Fictitious Free-From Food Product Label on Consumer Perceptions of Healthfulness. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115(11), 1808-1814. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.03.013>
- Sapone, A., Bai, J. C., Ciacci, C., Dolinsek, J., Green, P.H., Hadjivassiliou, M., Kaukinen, K., Rostami, K., Sanders, D.S., Schumann, M., Ullrich, R., Villalta, D., Volta, U., Catassi, C. and Fasano, A. (2012). Spectrum of gluten-related disorders: Consensus on new nomenclature and classification. *BMC Medicine*, 10(1), 13. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-13>
- Staudacher, H.M. and Gibson, P.R. (2015). How healthy is a gluten-free diet? *British Journal of Nutrition*, 114(10), 1539-1541. <https://doi.org/10.1017/S000711451500330X>
- Theethira, T.G. and Dennis, M. (2015). Celiac disease and the gluten-free diet: Consequences and recommendations for improvement. *Digestive Diseases*, 33(2), 175-182. <https://doi.org/10.1159/000369504>
- Volta, U. and De Giorgio, R. (2012). New understanding of gluten sensitivity. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 9(5), 295-299. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2012.15>
- Wieser, H., Ruiz-Carnicer, A., Segura, V., Comino, I. and Sousa, C. (2021). Challenges of monitoring the gluten-free diet adherence in the management and follow-up of patients with celiac disease. *Nutrients*, 13(7), 2274. <https://doi.org/10.3390/nu13072274>