

# Hiatal Herni ve Nutrisyon

Mendane SAKA, Esra ÇİTAR

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara

## HİATAL HERNİ

Mide fıtığı olarak da adlandırılan bu hastalık, midenin kardiyaya/fundus kısmının, gastroözofageal bileşkenin diafragmadaki özofageal açıklıktan mediastene doğru yer değiştirmesidir (1-3). Anatomik olarak özofagus, diyaframın altına 1-2 cm geçer. Özofageal hiatusun lokalizasyonu vücut pozisyonu, solunum hareketleri ile 2-3 cm sınırlar içinde oynar (4).

## EPİDEMİYOLOJİ

İlk olarak 17. yüzyılda abdominal yapıların özofageal hiatus aracılığıyla intratorasik boşluğa herniasyonu tanımlanmıştır. Bovditch, 1847'de "Diafragmatik Herni Üzerine Bir Tez" (A Treatise on Diaphragmatic Hernia)'i yayınlamıştır. Potemcki, 1884'de ilk başarılı onarımı gerçekleştirmiş ve 1889'da yayınlamıştır. Allison 1950 yılında anatomik restorasyonu ile özofagus - mide arasındaki kapanma mekanizmasının normal fizyolojisine kavuşacağını saptamıştır. Hiebert ve Belsey, gastroözofageal reflü ile hiatus hernisini ayrı ayrı tanımlayarak aralarındaki ilişkiyi ortaya koymuşlar ve hiatus hernisini sınıflandırmışlardır (5).

Hiatal herni (HH), ekonomik açıdan en gelişmiş Batılı ülkelerinde maksimum prevalans ve Afrika'da ise en az prevalansa sahiptir (6,7). Her iki cinste de yaş ile artarken kadınlarda daha fazla görülür (1,4). En sık sliding tip (Tip 1) gözlenir. Paraözofageal tip (Tip 2), mikst tip (Tip 3) ve mide ile birlikte diğer organların fıtıkta yer alması (Tip 4) daha az sıklıkla görülen tiplerdir. Tip 1 hiatal herni, genç ve orta yetişkin dö-

nemde sık görülürken, diğerleri ileri yaştaki yetişkinlerde ve kadınlarda daha sık görülmektedir (8,9).

## PATOFİZYOLOJİ

Çoğu zaman sebebi belli olmamakla birlikte, hiatus hernisinin nedenleri, özofagus kontraksiyonları ile midenin diyafram üzerine çekilmesi, intabdrominal basınç artışı nedeniyle midenin diyafram üzerine itilmesi, hiatal bölgenin ve frenoözofagal bölgenin zayıflaması veya atrofisi ile bu sebeplerin kombinasyonu olarak sıralanabilir (4,10). Bunun yanında, özofageal hiatus veya freniko-özofageal ligamentte genişleme tarzında gelişim defekti sonucu kalıtsal da olabilmektedir (11). Hiatal herninin patofizyolojik etkileri Tablo 1'de gösterilmiştir.

## SINIFLANDIRILMA

Gastroözofageal bileşkenin pozisyonuna, herni büyüklüğüne ve içeriğine göre hiatal herniler 4 tipe ayrılırlar (13).

### Tip I Hiatal Herni (Sliding Herni)

En sık görülen tiptir (5,14). Müsküler hiatal kanalın genişlemesi ve frenoözofageal membranın gevşemesiyle gastrik kardiyanın yukarı herniye olmasıdır (12). İntraabdominal basıncın artması ve özofagusun motilite bozuklukları, faringoözofageal membranın diffüz olarak gevşemesine ve kayıptipte hiatal herni oluşmasına sebep olabilir (13).

**Tablo 1.** Hiatal herninin patofizyolojik etkileri (12)

Mekanizma	Etki
AÖS intraabdominal uzunluk	Azalma
Diaframatik sfinkter	Bozulma
AÖS basıncı	Azalma
Özofageal sfinkter	Bozulma
Özofagusun asit maruziyeti	Artma
Özofageal asit klirensi	Azalma

AÖS: Alt özofagus sfinkter.

### Tip II Hiatal Herni (Paraözofageal, Rolling Tip Herni)

Daha az sıklıkla görülmesine karşın daha önemli ya da acil cerrahi girişim gerektirecek sorunlar yaratır (5). Mide fundusunun ve bazen dalak ya da kolon gibi karın içi organların içinde bulunduğu peritoneal fitik kesesinin normal özofageal hiatustan posterior mediastene doğru yer değiştirdiği, etyolojisi belli olmayan ve sonradan edinilen bir fitik şeklidir. En önemli özelliği, alt özofagus sfinkteri veya özofogogastrik bileşkenin yer değiştirmemesi ve frenoözofageal ligament sayesinde diyafragmanın alt yüzünde sabit olarak durmasıdır (2).

### Tip III Hiatal Herni

Kombine tip herni olarak da tanımlanabilir (5). Tip I ve II'nin birlikte olduğu durumdur. Paraözofageal herninin sliding herni ile birlikte olmasıdır (12). Bu form, paraözofageal hernilerin en sık şeklidir. Tip 3 hiatal herniler tüm paraözofageal hernilerin %80-90'ını oluşturur (8).

### Tip IV Hiatal Herni

Multiorgan tipi hiatal herni olarak da adlandırılır (5). Son derece nadir görülür (8). Tip III herniye ek olarak mide ve özofagus dışında başka intraabdominal organlar (dalak, ince veya kalın barsak) da herni kesesinin içinde bulunur (13). Söz konusu organların herniasyonları acil cerrahi girişimleri gerektirebilir (5).

## SEMPTOMLAR

Hastalar sıklıkla asemptomatik olarak karşımıza çıkar; ancak anamnez sonrasında bu hastaların %90'ından fazlası herniye bağlı oluşan ve gözden kaçan şikayet ve bulguları tarif ederler. Belirti ve bulgular, hafif hazımsızlık şikayetlerinden, ağır septik tabloya kadar varan geniş bir yelpazede bulunur. Reflü, postprandial göğüs ağrısı, mide ekşimesi, regürjitasyon, er-

ken doyma hissi, epigastrik ağrı, kronik sindirim sistemi kanaması, kusma, disfaji, çarpıntı, aspirasyona bağlı ya da bağlı olmayan nefes darlığı ve mide volvulusuna bağlı perforasyon ve mediastenit ve septik şokla karşılaşılabilmektedir (8,15).

## HİATAL HERNİ VE İLİŞKİLİ OLDUĞU HASTALIKLAR

Hiatal herninin; gastroözofageal reflü, özofajit, obezite, safra taşı, anemi, akalazyaya gibi çeşitli hastalıklarla ilişkisi incelenmiştir. Louis ve arkadaşları (16) yürüttükleri çalışmada, fazla vücut ağırlığının mide fitiği varlığı ile yakından ilgisi olduğunu saptamışlardır. Mide fitiği ve özofajit arasında da bağımsız bir ilişkinin saptandığı bu çalışmada, mide fitiği görülme oranı ve özofajitin (OR 1,8; 95% CI 1,4-2,1) her beden kitle indeksi (BKİ) artışında artış gösterdiği ve BKİ ile anlamlı ilişkili olduğu saptanmıştır ( $p < 0.01$ ). Kusano ve arkadaşlarının (17) 50 yaş üstü 147 Japon yaşlılarından oluşan bir grupta mide fitiği, kifoz ve obezite arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yürüttükleri bir çalışmanın sonucunda, yaşlı Japon kadınlarda mide fitiğinin büyüklüğünün kamburluk derecesi ile orantılı olup obezite ile mide fitiği arasında ise bir bağlantının olmadığını saptamışlardır. Yaş hem mide fitiği hem de kamburluk için bir risk faktörü olarak bulunmuştur. Stene ve arkadaşlarının (18), 1.224 hastada obezitenin mide fitiği ve gastroözofageal reflü ile olan ilişkisini araştırdıkları bir çalışmanın sonucunda da, obezitenin hem mide fitiği hem de gastroözofageal reflü ile bağlantılı olduğu ve mide fitiğinin gastroözofageal reflü gelişiminde rolü olduğu bulunmuştur.

Pierre ve arkadaşlarının (19) 100 hastada mide fitiği ve safra taşı oluşumu arasındaki ilişkiyi saptamak üzere yürüttükleri çalışma sonucunda, mide fitiği olan grupta, kontrol grubuna göre iki kat daha fazla safra taşı görüldüğü ( $p < 0.01$ ) saptanmıştır. Bu çalışmanın sonucunda, mide fitiği ve safra taşı oluşumu arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir.

Kayı ve arkadaşlarının (20) bir olgu çalışmasında ise hiatal herninin anemi ile ilişkili olabileceğinden bahsedilmiş ve ağır demir eksikliği anemisi ve gastroözofageal reflü hastalığı bulguları olan olgularda hiatal herni olasılığının akla getirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

David ve arkadaşlarının (21), akalazyaya ve mide fitiği arasındaki ilişkiyi incelemek için 120 hastayla yürüttükleri çalışmanın sonucunda, ikisi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

## Gastroözofageal Reflü ve Hiatal Herni

Hiatal herninin en sık semptomu, gastroözofageal reflü (GÖR)'dür. Gastroözofageal reflü şikayeti varlığında hiatal herni düşünülmelidir (22). Yapılan çalışmalarda hiatal hernisi olanlarda distal özofagusta peristaltik aktivitenin zayıfladığı ve asit klirensinin azaldığı gösterilmiştir. Hiatal herni varlığı her zaman GÖR ile birlikte değildir; ancak hiatal herni ile birlikte olan GÖR hastalığı genelde daha şiddetli seyredir. GÖR hastalarının yaklaşık yarısında kayan tipte hiatus hernisi bulunurken hiatus hernisi olanların ancak 1/3'ünde GÖR saptanmaktadır (23).

## TETİKLEYEN FAKTÖRLER

### Besinsel Olmayan

Aşırı zayıflık, travma, yaşlılık gibi kas sisteminin zayıflaması sonucu da ortaya çıkabilir (24). Bunun yanında, kilolu ya da obez olmak da bir risk faktörüdür; çünkü karın içi basıncın artışı fitik oluşumunu kolaylaştırır. Bundan dolayı, konstipasyon ve gebelik süreci de riskli bulunmuştur (15). Genellikle 50 yaş sonrası görülmesi hiatusu oluşturan yapıların yıpranmasını, kadınlardaki sıklığı gebeliğin etkisini, kronik öksürükler ile görülmesi ani baskıları, safra taşlarıyla beraberliği öğürme ve kusmanın rolünü, zayıfladıktan sonra gerilemesi şişmanlığı, kifoskolyozlularda bulunuşu yapısal zorlamaları düşündürmektedir (3,5).

### Besinsel

Nane ve kahve gibi bazı besinlerin alt özofagus sfinkter basıncını düşürdüğü belirtilmiştir. Bira ve şarap gibi fermente alkollü içkiler, gastrik asit sekresyonunu uyarır. Sakız çiğnemek, tükürük salgısını arttırarak özofageal pH artışına yol açtığı belirtilmiştir. Bir öğünde fazla miktarda yemek tüketilmesi de, gastrik distansiyonu ve kısa süreli sfinkter gevşemesini arttırarak, gastrik boşalımı geciktirir. Özetle, çok sıcak ve soğuk yiyecek ve içecekler, baharatlı besinler, asidik ve asitleştirici besinler, gazlı içecek ve meyve suyu, sindirimi zor olan besinler, sigara ve alkol mide fonksiyonlarına etki ederek hiatal herni oluşumunu kolaylaştırabilmektedir (25,26).

## TEŞHİS

Hiatus herni, özofagusun görülmesini sağlayan özel X-ray baryum çalışması, endoskopi veya manometri ile teşhis edi-

lebilir. Bu iki test ile yemek borusunda ya da midede problem olup olmadığı ve semptomların mide fitiği kaynaklı olup olmadığı araştırılır (1,10,24,25).

## TEDAVİ

Mide fitiği olan bazı hastalara tedavi gerekemeyebilir. Bunun esas sebebi semptomların olmayışdır. Tedavi sadece hasta semptomlara sahipse uygulanabilir. Tedavi yöntemleri; ilaçlar, ameliyat ve yaşam tarzı değişikliğidir (26).

### İlaçlar

Hiatus herni semptomları ile başa çıkmak için kullanılacak birkaç farklı ilaç vardır (26). Bunlar, esas olarak asit üretimini bloke ederek, yemek borusunda gastroözofageal reflü sebebi ile oluşan bazı hasarları tedavi etmeye yöneliktir (15).

### Cerrahi

Yapılan araştırmalara göre, rahatsızlığının sebebi yalnızca mide fitiği olan ve ilaç tedavisi ile düzelmeyen hastalarda ameliyat kaçınılmazdır (27). Mide fitiğine yapılan ilk müdahale olarak crur boşluklarını kapatma işlemi uygulanmıştır; ancak bu tedavinin başarı oranı kabul edilemeyecek düzeyde düşüktür. 1951'de geliştirilen Allison tedavisinde yemek borusu, yerinden hareket ettirilerek abdomen bölgeye gastroözofageal bir bağlantı yapılmak suretiyle cruranın tedavisi amaçlanmıştır. Bu şekilde ameliyat edilen hastalarda rahatsızlıkların tekrar kendini gösterme ihtimali oldukça yüksektir ve tekrar ameliyat edilmeleri gerekir (28). Hiatal herninin yetersiz özofagus mobilizasyonu ile gergin bir şekilde batına indirilmesi, uzun dönemde paraözofageal herni gelişimi, fundus inkarerasyonu gibi birtakım problemlere yol açabilmektedir (13).

### Cerrahi Sonrası Diyet Tedavisi

Ameliyat esnasında, midenin bir kısmı yemek borusunun alt kısmına gevşek bir biçimde sarılır. Bu bağlama şekli yemek borusunun tıkanmasını engellemeyecek biçimde gevşek bir şekilde olmalıdır. Ancak, ameliyatı takip eden birkaç hafta içinde bu düğüm şişebilir ve bu durum yemek borusunun alt kısmında bazı yiyeceklerin tıkanmasına yol açabilir. Şişlik zamanla tamamen iner, ancak bu zaman zarfında tüketilecek yemekler konusunda çok dikkatli olunmalıdır (29).

Yemekler yavaş yenilmeli ve iyi çiğneyerek tüketilmelidir (30).

**Tablo 2.** Serbest ve kaçınılması gereken besinler (30)

Kaçınılması Gereken Besinler	Serbest Besinler
<b>Et</b>	
Kuru ve/veya kısa-kalın et, balık veya kümes hayvanları	Kıyma veya kümes hayvanları veya yumuşak balık. Nemlendirmek için soslar veya et suları kullanılmalı.
Çok haşlanmış yumurta	
<b>Meyve ve Sebzeler</b>	
Çiğ meyve ve sebzeler	Yumuşak muz, avokado, meyve ve sebze suları
Çekirdeksiz ve kabuksuz meyveler	Konserve veya pişmiş meyve ve sebzeler
<b>Tahıllar</b>	
Ekmek / tost	Pişmiş tahıl veya yumuşatmak için bol süt kullanılmış soğuk tahıl
Pirinç	Yumuşatmak için ılık içecek kullanılmış kurabiye
Fındık, tohumlar (örneğin: keten tohumu, chia tohumu)	Lapa patates veya kabuksuz fırınlanmış patates
Patlamış mısır	
<b>Süt ve Süt Ürünleri</b>	
Sert peynirler (rendelenmiş ve bir katkı maddesi olmadıkça)	Süt, yoğurt, süzme peynir
	Dondurma, dondurulmuş yoğurt
<b>Diğerleri</b>	
	Çorbalar (konserve veya ev yapımı)

**1. ve 3. hafta:** Berrak/Tortusuz sıvılar: Ameliyattan birkaç saat sonra ufak ölçülerde sıvı tüketimine başlanabilir. Ameliyattan bir gün sonra nemli ve çok fazla çiğneme gerektirmeyen yiyeceklere başlanır.

**4. ve 5. hafta:** Çok iyi pişmiş makarna, pilav, balık ve sebzeler tüketilmeye başlanabilir.

**6. hafta:** Normal diyet: Şimdiye kadarki tüketimde zorlanma olmadı ise 6. haftadan sonra normal diyete başlanılabilir. Ekmek (özellikle beyaz ekmek) ve tavuk en sona bırakılmalıdır; çünkü bunlar yemek borusunda en çok tıkanma riski olan besinlerdir (29). Ameliyat sonrası uygulanacak diyet önerileri Tablo 2'de verilmiştir.

### Yaşam Tarzı Değişikliği

Hasta, yaşam tarzı değişiklikleri sayesinde ameliyat ve/veya medikal tedaviden kaçınabilir. İlaç ya da cerrahi düşünmeden önce, yaşam tarzı değişikliği yapmak gerekir. Hastalar zayıflamalı (eğer obezite ve fazla kilo varsa), düzenli fiziksel aktivite yapmalı, yatağın baş kısmını yaklaşık 15 cm yükseltmeli, hava yutmaktan kaçınmalı ve diyetlerinde bazı değişikliklere gitmelidirler (26).

### Diyet Tedavisi

- Yeterli ve dengeli beslenilmelidir.
- Öğün sayısı arttırılmalı, azar azar ve sık sık beslenilmelidir.
- Yemekten hemen sonra yatılmamalıdır (özellikle yüksek yağlı ve kalorili).
- Konstipasyondan kaçınılmalı, her gün en az 6-8 bardak su içilmelidir.
- Karbonatlı içeceklerden kaçınılmalıdır.
- Asitli yiyeceklerden ve içeceklerden kaçınılmalıdır.
- Midede ekşiliğe neden olan bazı yiyeceklerden (sirke, turşu, turunçgil suları, domates ürünleri, çikolata, soğan, sarımsak, nane aromaları, kızartmalar gibi) kaçınılmalıdır.
- Bazı otlar ve baharatlardan kişisel özelliklere göre uzak durulmalıdır.
- Aşırı soğuk ve sıcak besinler tüketilmemelidir.
- Kafein alımı sınırlandırılmalıdır.
- Alkol ve sigaradan uzak durulmalıdır (26, 31-36).

## KAYNAKLAR

1. Dilek N., Hiatal Herniler ve Özofagus, Türkiye Klinikleri J Gen Surg-Special Topics 2012; 5(3):29-35.
2. Teke Z., Atalay F., Demirbağ A.E., Neşşar G., Elbir O.H.. Paraözofageal (Tip II hiatal) hernilere cerrahi yaklaşım: Dört olgu sunumu. Ulusal Cerrahi Dergisi 2009;25(1): 33-39.
3. SKINNER D.B., BOOTH D.J., MAJOR, USAF, MC. Assessment of Distal Esophageal Function in Patients with Hiatal Hernia and/or Gastroesophageal Reflux. Ann Surg. 1970; 172(4): 627-637.
4. Özkan A. K., Kendir C., Erger A. K., Kendir M.. Sliding Tip Hiatus Hernilerinde Mide Ve Duodenumun Endoskopik Bulgularının Değerlendirilmesi. S. B. Haseki Hastanesi 1. Dahiliye Kliniği. 1994.
5. Cangır A. K. İlker Ö.. Hiatus Hernileri ve Tedavi Yaklaşımı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 1998; Cilt 51, Sayı 1.
6. Burkitt D. P., James P. A.. Low-residue diets and hiatus hernia. Lancet. 1973; 2(7823):268.
7. Burkitt D.P.. Hiatus hernia: is it preventable? Am J Clin Nutr 1981; vol. 34 no. 3 428-431.
8. Sayır F. Paraözofageal Hiatal Herniler. Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı. 2011. Doi: 10.5152.
9. Atıcı N., Bayaroğulları H., Doğru S., Davran R.. MDBT ile Tespit Ettiğimiz İki Yıllık Diyafragmatik Herni İnsidansımız. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi. 2014
10. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/hiatalhernia.html>. (15.03.2016), date last accessed.
11. <http://veteriner.istanbul.edu.tr/wp-content/uploads/2015/04/S%C4%B0ND%C4%B0R%C4%B0M-S%C4%B0STEM%C4%B0-%C4%B0C3%87-HASTALIKLARI.pdf>. (15.03.2016), date last accessed.
12. Ayhan S. (2009). Gastroözofageal Reflü Hastalığı Sonrası Yapılan Laparoskopik Fundoplikasyon Ameliyatının Post-Operatif Dönemde Etkinliğinin Değerlendirilmesi Uzmanlık Tezi. İstanbul
13. Bilgi Z., Batrel H. F. Hiatal Herniler. Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı 2013. Doi: 10.5152.
14. Teke Z., Atalay F., Demirbağ A. E., Neşşar G., Elbir O. H.. Paraözofageal (Tip II hiatal) hernilere cerrahi yaklaşım: Dört olgu sunumu. Ulusal Cerrahi Dergisi 2009; 25(1): 33-39.
15. Roman S., Kahrilas P. J. The diagnosis and management of hiatus hernia. BMJ 2014;349:g6154 Doi: 10.1136/bmj.g6154. 2014
16. Wilson L. J., Ma W., Hirschowitz B.. Association of Obesity With Hiatal Hernia and Esophagitis. American Journal of Gastroenterology 1999; 94, 2840-2844; doi:10.1111/j.1572-0241.01426.x.
17. Kusano, Motoyasu, Hashizume, Kaoru et.al. Size of Hiatus Hernia Correlates with Severity of Kyphosis, Not With Obesity, in Elderly Japanese Women. J Clin Gastroenterol. 2008; 42(4):345-50. doi: 10.1097/MCG.0b013e318037556c.
18. Stene-Larsen G, Weberg R, Frøyshov Larsen I, Bjørtuft O, Hoel B, Berstad A.. Relationship of Overweight to Hiatus Hernia and Reflux Oesophagitis. Scand J Gastroenterol. 1988;23(4):427-32.
19. Capron J. P., Dumont M., Payenneville H., Dupas J. L., Lorriaux A.. Evidence for an Association between Cholelithiasis and Hiatus Hernia. The Lancet 1978; Volume 321, Issue 8085, Pages 229-331.
20. Eliaçık K., Kanık A., Aydınlioğlu H., Gümüş E., Baran M. ve ark.. Çocuklarda derin aneminin ender bir nedeni: Hiatus hernisi. Tepecik Egit. ve Araşt. Hast. Dergisi 2015; 25(2):137-139 doi:10.5222/
21. Ott D. J., Hodge R. G., Chen M. Y. M., Wu W. C., Gelfand D. W.. Achalasia Associates with Hiatal Hernia: Prevalence and Potential Implications. Abdominal Imaging 1993; 18:7-9.
22. TOSUN A., ŞERİFOĞLU İ.. Geriatrik Hastalarda Hiatal Herni Olgularına Tanısal Yaklaşım. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2014; 3(2):761-9.
23. Dobrucalı A.. Gastroözofageal Reflü Hastalığı ve Teşhis ve Tedavide Karşılaşılan Sorunlar. Sempozyum Dizisi 2007; No:58 I; s. 9-30.
24. Alanlar ortak (2011). Sindirim Sistemi Hastalıkları 720S00039. Milli Eğitim Bakanlığı. Ankara
25. Alphan E.. (Ed.). (2014). Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. Hatiboğlu Yayıncılık 2.baskı.
26. <https://www.hernia.org/types/hiatus-hernias/>. (03.04.2016), date last accessed.
27. Jacobs W. H., Baronofsky I. D.. Hiatal Hernia Repair. The American Journal of Digestive Diseases 1960; Voluma 5, Issue 12, pp 1039-1050.
28. Khitin L., Brams D. M. Hiatal Hernia Repair. An Internist's Illustrated Guide to Gastrointestinal Surgery Part of the Series Clinical Gastroenterology pp 47-55.
29. <http://www.jpaget.nhs.uk/media/221578/What-can-eat-after-hiatus-hernia-op.pdf> (14.04.2016)
30. [vch.eduhealth.ca/%5CPDFs%5CFK/FK.350.Ea82.pdf](http://vch.eduhealth.ca/%5CPDFs%5CFK/FK.350.Ea82.pdf) (14.04.2016), date last accessed.
31. Akbulut G., Çiftçi H., Yıldız E.. Sindirim Sistemi Hastalıkları ve Beslenme Tedavisi. Sağlık Bakanlığı 2008. Yayın No:728.
32. <http://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/hiatal-hernia/basics/lifestyle-home-remedies/con-20030640> (01.05.2016), date last accessed.
33. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/hiatalhernia.html> (05.04.2016), date last accessed.
34. <http://w2.anadolu.edu.tr/aos/kitap/ehsm/1209/unite13.pdf> (05.04.2016), date last accessed.
35. [tipedu.cumhuriyet.edu.tr>HalkSagligi](http://tipedu.cumhuriyet.edu.tr>HalkSagligi) (27.03.2016), date last accessed.