







Portal Hipertansiyonlu Çocuklarda Gastroözofageal Reflü Araştırması

Altan Alim¹ , Mehmet Eliçevik¹ , Elmas Reyhan Alim¹ , Zerrin Önal² , Günay Can³ , Osman Faruk Şenyüz¹ 

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi ve Ürolojisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²Bakırköy Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Hastalıkları Kliniği, Çocuk Gastroenteroloji Bölümü, İstanbul, Türkiye

³İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Cite this article as: Alim A, Eliçevik M, Alim ER, Önal Z, Can G, Şenyüz OF. The Investigation of Gastroesophageal Reflux in Children with Portal Hypertention. *Cerrahpaşa Med J* 2021; 45(1): 28-32.

Öz

Amaç: Bu çalışmada, portal hipertansiyonlu çocuk hastalarda, portal hipertansiyon ve tedavi edici girişimlerin gastroözofageal reflü hastalığı ile ilişkisini araştırmak hedeflendi.

Gereç ve Yöntemler: Çalışmaya 30 portal hipertansiyonlu çocuk hasta alındı. Hastalar üç ana gruba ayrıldı;

Grup 1: Endoskopik skleroterapi uygulanmamış olgular.

Grup 2: Endoskopik skleroterapi programında olan olgular.

Grup 3: Devaskularizasyon ameliyatı yapılan olgular.

Hastaların gastroözofageal reflü şikayetleri, endoskopi ve 24 saatlik pH monitorizasyonu bulguları kaydedildi. İstatistiksel inceleme Fisher-Exact yöntemi ile yapıldı.

Bulgular: Çalışmada portal hipertansiyonlu olgularda, üç incelemede de, gastroözofageal reflü toplumdakine oranla belirgin olarak fazla görüldü. Klinik reflü göz önüne alındığında gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı. Endoskopi bulguları göz önüne alındığında Grup 1 ve 3'te Grup 2'ye göre anlamlı olarak fazla saptandı. Buna karşılık 24 saatlik pH metre incelemelerinde, gruplar arası anlamlı fark bulunmadı.

Sonuç: Portal hipertansif olgulardaki gastroözofageal reflü araştırmasında tek bir yöntem yeterli değildir. Klinik belirti ve bulgular, endoskopik muayene ve pH monitorizasyonu birlikte değerlendirilmelidir. Yüksek reflü oranı nedeni ile tüm portal hipertansif çocukların tedavi altına alınması akılcı bir yaklaşım olarak görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Gastroözofageal reflü, Portal hipertansiyon, pH metre

The Investigation of Gastroesophageal Reflux in Children with Portal Hypertention

Abstract

Objective: To investigate the effect of the portal hypertension on gastroesophageal reflux disease in childhood.

Methods: A total of 30 patients with portal hypertension were included in the study. The patients were divided into 3 main groups;

Group I: patients without sclerotherapy,

Group II: patients on the endoscopic sclerotherapy program,

Group III: patients who had surgical devascularization.

Gastroesophageal reflux symptoms, endoscopic findings of esophagitis and 24-hour pH monitorization were noted. The Fisher exact test was used for statistical analysis.

Results: This study showed that the incidence of gastroesophageal reflux was significantly higher in all these three groups than in healthy people. There were no significant differences among the groups on the basis of the symptoms. In the endoscopic examination, reflux was found higher in groups I and III than in group II, whereas, in the 24-hour pH monitorization, no significant differences were seen among the groups.

Conclusion: Portal hypertensive patients have higher incidence of gastroesophageal reflux than healthy population. Clinical signs and symptoms, endoscopic examination and pH monitorization should all be evaluated together. Because of the increased reflux ratio, all children with portal hypertension should be treated.

Keywords: Gastroesophageal reflux, portal hypertension, 24 h pH monitorization

Geliş Tarihi/Received: 21.10.2020 **Kabul Tarihi/Accepted:** 06.01.2021

Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date: 22.02.2021

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Altan Alim, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi ve Ürolojisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

E-posta/E-mail: ctfaltan@yahoo.com

DOI: 10.5152/cjm.2021.20031

Portal hipertansiyon (PHT), portal basıncın 10 mm Hg'nin üzerinde olması veya vena porta ile vena cava arasındaki basınç farkının 4 mmHg'nin üzerinde bulunması olarak tanımlanmaktadır. PHT iki sebeple ortaya çıkar; portal ven önünde resistans oluşumu ya da portal kan akımının artması. Erişkinde ve çocukta

normal portal basınç 5-10 mm Hg arasında olmasına karşın, basınç 12 mmHg'nin üzerine çıktığında kollektarel oluşumu, variseal kanamalar ve assit gibi komplikasyonlar gelişmeye başlar [1, 2].

PHT'da gelişen bir diğer önemli komplikasyon gastrozofageal reflüdür (GÖR). Sağlıklı insanlarda karın içi özofagus uzunluğu, HIS açısı, gastroözofageal mukoza rozet formasyonu, diafragma krusunun makaslama etkisi, alt özofagus yüksek basınç alanı, mide ve pilor koordinasyonu ve boşalım fonksiyonu antireflü mekanizmalar olarak bilinir ve özofagus çok katlı yassı epitel yapısı ve mukoza defansı, yer çekimi ile özofagus boşalımı ve tükrük salgısının özofagus temizleyici etkisi de antireflü mekanizmaya katkıda bulunur [3].

PHT'li hastalarda organomegali ve assit nedeniyle karın içi basınç artmaktadır. Karın içi basınç artışına ilave olarak, özofagus alt uç varis sütunlarının varlığı, motor fonksiyonları bozarak antireflü mekanizmaların bozulmasına ve GÖR'e sebep olabilir [4]. GÖR çocuk yaş grubunda yaşa bağlı olarak; dispepsi şikayetleri, kusma, yutma güçlüğü, tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonları, büyüme gelişme geriliği, kronik anemi, gaitada gizli kan gibi bulgu ve belirtilere eşlik edebilir [5].

Bu çalışmada PHT'lu hastalarda oluşabilecek GÖR hastalığı ve yapılan endoskopik veya cerrahi girişimlerin GÖR hastalığına katkısını incelemeyi amaçlandı.

Gereç ve Yöntemler

Kliniğimizde PHT nedeni ile takipli olan olgulardan, ulaşılabilen, 30 hasta çalışmaya alındı ve dosyalar geriye dönük olarak incelendi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Etik Kurul'undan tez çalışmasına ait etik kurul onayı 2007 yılında alındı. Çalışma 2008 yılı Helsinki bildirgesi prensiplerine göre ilerletildi ve tamamlandı.

Üç grup oluşturuldu;

Grup I: Endoskopik skleroterapi uygulanmamış olgular.

Grup II: Endoskopik skleroterapi programında olan olgular.

Grup III: Devaskularizasyon ameliyatı yapılan olgular.

GÖR semptomları: Her bir olguda GÖR semptomu olarak; dispepsi şikayetleri, kusma, yutma güçlüğü, tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonları, büyüme-gelişme geriliği araştırıldı. Semptom ve bulgu olarak sayılanlardan herhangi birisinin varlığında semptom "pozitif" olarak değerlendirildi.

Üst gastrointestinal sistem endoskopisi: Olympus GIF Q180, 8,8 mm'lik bükülebilir gastroskop kullanıldı. Endoskopi esnasında özofajit, gastrit, mide ve özofagus içine safra reflüsü bulguları GÖR olarak değerlendirildi. Sklerozan ajan enjeksiyonu aynı gastroskop

kullanımı ile tatbik edildi. Kardiyoözofageal bileşke ile 3 cm proksimal bölge arasına, çevresel olarak, değişik seviyelerde, olgulara göre değişiklik göstermek üzere, en az 4, en fazla 10 mL %2 aethoxysclerol-polidacolon, başlangıç girişimlerde varis sütunu komşuluğuna "paravariks" ve takip eden girişimlerde ise varis içi "intravariceal" enjekte edildi.

24 saat süreli özofagus pH monitorizasyonu: Çalışmadaki tüm hastalara yapıldı. Tüm olgular işlem boyunca hastanede yatırıldı. Antiasit alımı, işlemden 48 saat önce kesildi. MMS Orion Type B, UPS 2020, çift sensörlü tek lümenli prob burun yolu ile girilerek özofagus alt 1/3 bölümüne, kardioözofageal bileşkenin ortalama 2 cm üzerine yerleştirilerek 24 saat süre ile pH monitorizasyonu uygulandı. pH monitorizasyonu sonuçları Boix Ochoa kriterlerine göre değerlendirildi. Kayıt suresince pH değerinin 5 dakikadan daha uzun süre dört ve daha düşük bir değerde saptanması patolojik GÖR olarak nitelendirildi. pH monitorizasyonu sırasında alkalin reflü şüphesi olan hastalar ile normal hastalar arasındaki ayırım net yapılamaması nedeni ile alkalin reflü şüphesi olan hastalar çalışmada kayıtlara alınmadı.

İstatistiksel analiz

Tüm istatistiksel incelemeler IBM SPSS versiyon 22 (IBM Statistical Package for the Social Sciences Corp.; Armonk, NY, ABD) programı ile yapıldı. Diskriptif istatistik hesaplamaları ve oran-yüzde verileri yazıya dahil edildi. Bulgular, Fisher-Exact yöntemi kullanılarak karşılaştırıldı.

Bulgular

Çalışmaya yaş ortalaması 6,8 (R: 1,5-15) olan, 11 kız, 19 erkek toplamda 30 olgu dahil edildi. PHT etiyojisi olarak 20 olguda (%66) portal ven trombozu-kavernöz malformasyon (PVT-KTF), beş (%16,6) kriptojenik siroz, iki (%6,7) Budd-Chiari, bir (%3,3) Wilson hastalığı, bir (%3,3) tirozinemi ve bir (%3,3) kistik fibrozis olduğu görüldü.

Tüm hastalara bakıldığında bu olguların 16 (%53) tanesinde GÖR semptomları ve bulguları mevcuttu. Endoskopik incelemede hastaların 15 (%50) tanesinde GÖR bulguları saptanırken yine 24 saatlik özofagus pH monitorizasyonunda 7 (%23) hastada patolojik GÖR saptandı.

Grup I: Endoskopik skleroterapi uygulanmamış olgular

Bu grupta altı erkek, bir kız olmak üzere yedi olgu yer almıştır. Yaş ortalaması 5,4 (R: 2-9) olup PHT sebebi, altı olguda PVT-KTF, bir olguda ise kriptojenik sirozdu. 2 olguda, hipersplenizm nedeni ile splenektomi hikayesi mevcuttu.

Bu grupta 4 olguda (%57) GÖR semptom ve kliniği mevcuttu. Bu hastaların endoskopik incelemesinde 5

(%71) olguda GÖR bulguları görülmesine karşın 24 saatlik PH monitorizasyonunda hiçbir hastada patolojik GÖR saptanmadı (Tablo 1).

Grup II: Skleroterapi programında olan olgular

Bu grupta yaş ortalaması 8,2 (R: 2-15) olan altı erkek, 9 kız olmak üzere 15 olgu yer aldı. PHT nedeni, 9 hastada PVT-KTF, bir hastada Wilson hastalığı, bir hastada kistik fibrozis, bir hastada Budd-Chiari hastalığı ve diğer üç hastada kriptojenik sirozdu. 15 olguya ortalama 6 (R: 1-13) seans endoskopik skleroterapi uygulandığı görüldü. Dört hastada hipersplenizm nedeni ile splenektomi öyküsü mevcuttu.

Bu olguların 6 (%40) tanesinde GÖR semptomları ve bulguları mevcuttu. Endoskopik incelemede 4 (%26,6) hastada GÖR bulguları saptanırken yine 24 saatlik özofagus pH monitorizasyonunda 4 (%26,6) hastada patolojik GÖR saptandı (Tablo 1).

Grup III: Devaskularizasyon ameliyatı yapılan olgular

Bu grupta yaş ortalaması 5,5 (R: 1,5-11) olan yedi erkek, bir kız toplamda 8 olgu yer aldı. PHT nedeni, altı hastada PVT-KTF, bir hastada trozinemi, bir hastada hastada kriptojenik siroz idi. Devaskularizasyon protokolü olarak altı hastaya dalak koruyucu özofagost-

rik devaskularizasyon ameliyatı yapılırken iki hastaya splenektomi (Sugiura prosedürü) dahil edildi.

Bu hastaların 6 (%75) tanesinde GÖR semptomları ve bulguları mevcuttu. Endoskopik incelemede hastaların 6 (%75) tanesinde GÖR bulguları saptanırken yine 24 saatlik özofagus pH monitorizasyonunda 4 (%50) hastada patolojik GÖR saptandı (Tablo 1).

Tüm hastalarla toplumdaki GÖR kliniği karşılaştırıldığında PHT'li hastalarda GÖR kliniği belirgin şekilde artmış olarak bulunmuştur. Endoskopi ve PH metre bulguları olarak yine sağlıklı toplumdakilere oranla GÖR oranının arttığı görülmüştür (Tablo 1).

Grup 1, 2 ve 3 kendi aralarında, GÖR kliniği olarak karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamakla birlikte Grup 3'teki hastalarda %75'lik oran ile artmış olarak görünmekteydi (Tablo 2).

Grup 1, 2 ve 3 kendi aralarında, endoskopik GÖR açısından karşılaştırıldığında Grup 1 ve Grup 3'te Grup 2'ye göre anlamlı olarak endoskopik bulgularda GÖR mevcuttur. Grup 1 ve 3 arasında fark saptanmadı (Tablo 2).

Grup 1, 2 ve 3 kendi aralarında, 24 saatlik PH metre açısından karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı fark bulunmadı (Tablo 2).

Tablo 1. Hastalar ve hastalarda saptanan GÖR hastalığı dağılımları

	Grup 1	Grup 2	Grup 3	Tüm Hastalar
Hasta sayısı	7	15	8	30
Yaş ortalaması	5,4 (R:2-9)	8,2 (R: 2-15)	5,5 (R:1,5-11)	6,8 (R:1,5-15)
Klinik GÖR	4 (%57)	6 (%40)	6 (%75)	16 (%53)
Endoskopik GÖR	5 (%71)	4 (%26,6)	6 (%75)	15 (%50)
PH metre	0 (%0)	4 (%26,6)	4 (%50)	8 (%26,6)

Tablo 2. Fisher Exact test ile gruplar arası karşılaştırmalar (p<0,05: anlamlı fark, 0:GÖR yok, 1:GÖR var)

	Grup 1		Grup 2		Grup 3		Karşılaştırmalar (p)		
	n	%	n	%	n	%	Grup 1-2	Grup 1-3	Grup 2-3
Klinik GÖR									
0	3	42,9	9	60,0	2	25,0			
1	4	57,1	6	40,0	6	75,0	0,652	0,608	0,193
Endoskopik GÖR									
0	2	28,6	11	73,3	2	25,0			
1	5	71,4	4	26,7	6	75,0	0,044*	0,876	0,039*
PH Metre									
0	7	100,0	11	73,3	4	50,0			
1	0	0,0	4	26,7	4	50,0	0,263	0,077	0,371

Tartışma

PHT olgularında, GÖR varlığının sık olabileceği düşüncesi doğru bir yaklaşım gibi görünmektedir. Büyümüş dalak boyutları ve assit varlığı karın içi basıncı arttırarak GÖR'e eğilim arttırabilir. Bununla birlikte özofagus-mide bölgesi antireflü mekanizmalar, genişlemiş özofagus varislerinin varlığı nedeni ile fonksiyonlarını tam olarak yerine getiremeyebilir. Bunun neticesinde meydana gelebilecek GÖR, alt özofagus bölgesinde mukoza üzerinde harabiyet yaratarak, submukozal varislerin kanama eğilimine yol açabilir. PHT tedavi uygulamalarının ise GÖR üzerine etkisi halen tartışma konusudur.

Araştırmalar, GER hastalığının, dispepsi şikayetleri olan sağlıklı insanların %7'sinde olduğunu göstermektedir [6-8]. Bu olguların ise yalnızca %50'sinde özofajit bulguları mevcuttur [9, 10].

Yapılan bazı araştırmalarda PHT'li olgularda GÖR oluşumunun kanamaya zemin hazırlayacağı düşünülürken, bir yandan da endoskopik tedavi yöntemi girişimlerinin bu GÖR oluşumunu arttırıcı veya iyileştirici etkisini gündeme getirmiştir.

On assitli siroz olgusunun incelenmesinde; assit tedavi edilmeden önce ölçülen alt özofagus sfinkter basıncı, assit tedavisi sonrasına göre; plazma gastrin düzeyi ve bazal mide pH değeri değişiklik göstermediği halde, anlamlı derecede düşük olarak bulunmuş, buna bağlı oluşan GÖR'in özofagus mukozası üzerinde hasarı ve kanamayı arttırıcı etkisi vurgulanmıştır [4].

Schechter ve ark. [6], hiç tedavi görmemiş 51 PHT'li olgunun dahil edildiği çalışmada; dispepsi şikayetleri olguların %53'ünde mevcut olup, şikayetli olanların %60'ında patolojik GÖR bulunduğu gösterilmiştir. GÖR'in assit, konjestiv gastropati, özofagus varis boyutu ve Child-Pugh sınıflaması ilişkisiz olduğu bildirilmiştir.

Ahmed ve ark. [11] sirotik hastalarda, GÖR hastalığının anlamlı olarak arttığına dikkat çekmişlerdir. 25 siroz olgusunda, pH monitorizasyonu ile %64, endoskopi araştırması ile ise %12 oranında GÖR bulguları saptanmış, GÖR ile özofagus varisi endoskopi derecelendirmesi arasında ise ilişki olmadığı belirtilmiştir.

PHT tedavisinde endoskopik girişimlerin GÖR üzerindeki etkisi tartışmalıdır. Araştırmacılar, sklerozan madde enjeksiyonunun, mukoza-submukoza tabakalarında yapı değişikliği ile beraber özofagusta motor fonksiyon bozukluğu yaratarak GÖR sebebi olabileceğini vurgulamışlardır. Skleroterapi uygulanmayan portal hipertansif çocuklarda manometri çalışmasında, GÖR ve özofagus motor fonksiyonu araştırılmış, özofagusun manometrik incelemesinde skleroterapi uygulanmayan grupta 9 olgunun 8'inde normal manometrik bulgular izlenirken, skleroterapi uygulanan tüm olgularda alt özofagus peristaltik amplitüd ve özofagus alt sfinkter

basıncının anlamlı olarak azaldığı tespit edilmiştir. Yine pH monitorizasyonu ile skleroterapi uygulanmamış 7 olgunun 3'ünde, buna karşılık, skleroterapi uygulanan 11 olgunun 5'inde GÖR tespit edilmiştir. Bununla beraber, özofagus motor fonksiyon bozukluğu ve GÖR'in skleroterapi sayısı ile ilişkili olmadığı da, çalışmada belirtilmiştir [12].

Sauerbruch ve ark.[13], endoskopik skleroterapi uygulanan ve uygulanmayan olguları GÖR gelişimi yönünden karşılaştırmış ve skleroterapinin asit reflüye katkıda bulunmadığını göstermişlerdir. Skleroterapi programında olan 19 olgu, skleroterapi uygulanmayan 15 olgu ile karşılaştırılmış, skleroterapi uygulanmayan grupta, skleroterapi grubuna oranla daha yüksek seviyede olduğu fakat istatistik yönünden ise anlamlı farklılık göstermediği bildirilmiştir.

Siemens ve ark.[14], skleroterapi uygulanan 91 olgunun yer aldığı çalışmada, manometrik inceleme ile olguların hiçbirisinde önemli bir motor fonksiyon bozukluğu tespit edilmemiştir. Aynı çalışmada, pH monitorizasyonu ile 12 olguda GÖR tespit edilmiş, GÖR ile uygulanan skleroterapi sayısının ilişkisiz olduğu bildirilmiştir.

Kupcukluk ve ark. [15] ise endoskopik skleroterapi girişimlerinin, varis kanamasının önemli bir predispozan faktörü olan GÖR oluşumunu gerileterek, kanamayı önlemede etkili olduğunu bildirmişlerdir. Bu çalışmada 51 olguda, skleroterapi öncesi ve sonrası pH monitorizasyon değerleri incelenmiş, skleroterapi öncesine göre patolojik GÖR ve GÖR atak sıklığının skleroterapi sonrasında, anlamlı olarak azaldığı öne sürülmüştür.

Bizim çalışmamızda PHT'li olgularda, her üç incelemede de GÖR toplumdakine oranla belirgin olarak fazla görülmüştür. GÖR kliniği göz önüne alındığında gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Endoskopi bulguları göz önüne alındığında Grup 1 ve 3'te grup 2'ye göre anlamlı olarak GÖR fazla saptanmıştır. 24 saatlik pH metre incelemelerinde, yine gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Endoskopik skleroterapi programında olan hastalarda GÖR sıklığının artmamış ve hatta azalmış olması dikkat çekici olup bu bulgu skleroterapinin GÖR'den koruyucu bir etkisi olduğu yönünde yorumlanabilir. Diğer taraftan her üç incelemede de devaskularizasyon ameliyatlı hastalarda GÖR sıklığının arttığı görülmüş olup, bu durumun nedeninin alt özofagus transeksiyonunun antireflü mekanizmalarını bozması olduğu düşünülmüştür.

Sonuç olarak, portal hipertansif olgularda GÖR araştırmasında tek bir yöntem yeterli değildir. Klinik belirti ve bulgular, endoskopik muayene ve pH monitorizasyonu birlikte değerlendirilmelidir. GÖR mukoza hasarı ile varis kanamasını arttırıcı bir faktör olabilir. Patolojik GÖR tanısı, 24-saat süreli pH monitorizasyonu

yöntemi ile konulsa da bu yöntem özofagusa “safra” reflüsünün tanısında yetersiz kalmaktadır. GÖR kliniği, belirti ve bulguları olan, endoskopi muayenesinde GÖR belirti ve bulguları tespit edilen veya 24 saatlik pH monitorizasyonunda patolojik GÖR saptanan tüm PHT olgularının tedavi altına alınmasının gerektiğini düşünmekteyiz.

Etik Komite Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı 2007 yılı ocak ayında İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi’nden alınmıştır.

Hasta Onamı: Çalışmanın retrospektif tasarımından dolayı hasta onamı alınamamıştır.

Hakem Değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir – A.A., O.F.Ş.; Tasarım – A.A., M.E.; Denetleme – O.F.Ş., M.E.; Kaynaklar – A.A., E.R.A.; Malzemeler – A.A.; Veri Toplanması ve/veya İşlemesi – A.A., Z.Ö.; Analiz ve/veya Yorum – A.A., E.R.A., Z.Ö., M.E., O.F.Ş., G.C.; Literatür Taraması – A.A.; Yazıyı Yazan – A.A., E.R.A.; Eleştirel İnceleme – M.E., O.F.Ş.; Diğer – G.C.
Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Istanbul University-Cerrahpaşa, Cerrahpaşa Faculty of Medicine (January 2007).

Informed Consent: Due to the retrospective design of the study, informed consent was not taken.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept – A.A., O.F.Ş.; Design – A.A., M.E.; Supervision – O.F.Ş., M.E.; Resources – A.A., E.R.A.; Materials – A.A.; Data Collection and/or Processing – A.A., Z.Ö.; Analysis and/or Interpretation – A.A., E.R.A., Z.Ö., M.E., O.F.Ş., G.C.; Literature Search – A.A.; Writing Manuscript – A.A., E.R.A.; Critical Review – M.E., O.F.Ş.; Other – G.C.

Conflict of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Kaynaklar

1. Reddy SI, Grace ND. Liver imaging. A hepatologist’s perspective. *Clin Liver Dis* 2002; 6: 297-310. [CrossRef]
2. Gugig R, Rosenthal P. Management of Portal Hypertension in Children. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 1176-84. [CrossRef]
3. O’Neill J, Rowe M, Grosfeld J, Fonkalsrud E, Coran A. 1998: *Pediatric Surgery*. (5th ed.). Missouri: A Times Mirror Company.
4. Van Thiel DH, Stremple JF. Lower esophageal sphincter pressure in cirrhotic men with ascites: Before and after diuresis. *Gastroenterology* 1977; 72: 842-4. [CrossRef]
5. Rybak A, Pesce M, Thapar N, Borrelli O. Gastro-Esophageal Reflux in Children. *Int J Mol Sci* 2017; 18: 1671. [CrossRef]
6. Schechter RB, Lemme EMO, Coelho HSM. Gastroesophageal reflux in cirrhotic patients with esophageal varices without endoscopic treatment. *Arq Gastroenterol* 2007; 44: 145-50. [CrossRef]
7. Locke GR 3rd, Talley NJ, Fett SL, Zinsmeister AR, Melton LJ 3rd. Prevalence and clinical spectrum of gastroesophageal reflux: a population based study in Olmsted Country, Minnesota. *Gastroenterology* 1997; 112: 1448-56. [CrossRef]
8. Nobel OT. Symptomatic gastroesophageal reflux incidence and precipitating factors. *Dig Dis Sci* 2003; 21: 953-6. [CrossRef]
9. Demeester TR, Johnson LF, Joseph GJ, Toscano MS, Hall AW, Skinner DB. Patterns of gastroesophageal reflux in health and disease. *Ann Surg* 1976; 184: 459-70. [CrossRef]
10. Dent J, Brun J, Fendrick AM, Fennerty MB, Janssens J, Kahrilas PJ, et al. An evidence-based appraisal of reflux disease management. The Genvul Workshop Report *Gut* 1999; 44 (Suppl 2): 1-16. [CrossRef]
11. Ahmed AM, Al Karawi MA, Shariq S, Mohamed AE. Frequency of gastroesophageal reflux in patients with liver cirrhosis. *Hepatogastroenterology* 1993; 40: 478-80.
12. Shaw BW. Portal hypertension; Liver transplantation. In Cameron JL, editor: *Current Surgical Therapy* ed 5, St Louis Mosby
13. Sauerbruch T, Wirsching R, Holl J, Gröbl J, Weinzierl M. Effects of repeated injection sclerotherapy on acid gastroesophageal reflux. *Gastrointest Endosc* 1986; 32: 81-3. [CrossRef]
14. Siemens F, Paquet KJ, Koussouris P, Mercado MA, Kalk JF. Long term endoscopic injection sclerotherapy of bleeding esophageal varices. A prospective analysis of results by endoscopy, manometry and 24-h pH-monitoring. *Surg Endoscopy* 1989; 3: 137-41. [CrossRef]
15. Kupcsulik P, Forgács A, Csozászky N. The role of gastroesophageal reflux in the hemorrhaging of esophageal varices. Effect of endoscopic sclerotherapy. *Orv Hetil* 1991; 132: 2837-42.