

Çocuklarda pH monitorizasyon ile değerlendirilen özefagus klirensinin gastroözefagial Reflü ile ilişkisi*

Tutku SOYER, İbrahim KARNAK, Feridun Cahit TANYEL, Mehmet Emin ŞENOCAK, Arbay Özden ÇİFTÇİ, Nebil BÜYÜKPAMUKÇU

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Özefagus klirensinin (ÖK) gastroözefagial reflüyle (GÖR) olan ilişkisini değerlendirmek amacıyla GÖR düşünülen hastalar 24 saat pH monitorizasyon (PM) denetiminde ileriye dönük olarak incelenmiştir.

Yöntem: 2004 Ocak-Haziran aylarında PM yapılan olgular GÖR indeksi % 4'ün altında olanlar GÖR'süz, % 4'ün üzerinde olanlar ise GÖR'lü grubu oluşturmak üzere yaş, cinsiyet, GÖR indeksi, epizot sayısı, 5 dakikadan uzun GÖR sayısı ve özefagus klirensi açısından incelenmiştir.

Bulgular: Çalışmaya 15'i GÖR'süz ve 23'ü GÖR'lü olmak üzere toplam 38 olgu dahil edilmiştir. Yaş ve cinsiyet açısından gruplar homojendir (GÖR'süz: erkek/kız:6/9, yaş: 3.93 ± 3.08 yıl, GÖR'lü: erkek/kız:8/15, yaş: 6.48 ± 4.5 yıl). PM bulguları incelendiğinde GÖR'lü grupta ortalama GÖR indeksi (GÖR'süz: 1.66 ± 0.45 , GÖR'lü: 18.17 ± 3.4), epizot sayısı (GÖR'süz: 29.53 ± 3.02 , GÖR'lü: 144.6 ± 52.5) ve 5 dakikadan uzun epizot sayısı (GÖR'süz: 0.6, min:0-max:2, GÖR'lü: 9.65, min:0-max:58) anlamlı yüksektir ($p < 0.05$). ÖK açısından GÖR'süz (1.14 ± 0.65 dk/reflü) ve GÖR'lü grup (1.46 ± 0.9 dk/GÖR) arasında belirgin fark gösterilememiştir. ÖK ve GÖR parametreleri karşılaştırıldığında ÖK ile GÖR indeksi ve 5 dakikadan uzun epizot sayısı arasında ilişki bulunmamakla birlikte epizot sayısı ile ÖK arasında ters korelasyon saptanmıştır ($p = 0.01$).

Sonuçlar: GÖR olmayan çocuklarda PM ile tespit edilen özefagus klirensi ortalama 1.14 ± 0.65 dk/reflüdür. ÖK ile GÖR arasında doğrudan bir ilişki bulunmamaktadır. ÖK, GÖR süresinden değil sayısından etkilenmektedir.

Anahtar kelimeler: Özefagus klirensi, pH monitorizasyon, gastroözefagial GÖR, çocuk

Summary

Evaluation of relation between esophageal clearance and gastroesophageal reflux by pH monitoring in children

Aim: A prospective study was performed to evaluate the relation between esophageal clearance (EC) and gastroesophageal reflux (GER) with pH monitoring (PM) in children.

Methods: Between January-June 2004, cases whom we performed PM were enrolled into the study. Cases with less than 4% reflux index were grouped as non-reflux, and greater than 4% was the reflux group. Both of the groups were investigated for age, sex, reflux index, number of episodes, number of episodes longer than 5 minutes and EC.

Results: 38 cases were included (non-reflux: 15, reflux: 23). Both groups were homogeneous for age and sex (non-reflux: 3.93 ± 3.08 , male/female: 6/9, reflux: 6.84 ± 4.5 , male/female: 8/15). According to PM findings; mean reflux index (non-reflux: 1.66 ± 0.45 , reflux: 18.17 ± 3.4), number of episodes (non-reflux: 29.53 ± 3.02 , reflux: 144.6 ± 52.5) and number of episodes longer than 5 minutes (non-reflux: 0.6, min:0-max:2, reflux: 9.65, min:0-max:58) were significantly increased in reflux group ($p < 0.05$). EC was 1.14 ± 0.65 min/reflux in the non-reflux group and did not differ from reflux group values (1.46 ± 0.9 min/reflux). Although there was no relation between EC and reflux index and episodes longer than 5 minutes in the reflux group, EC was correlated reversely with the number of reflux episodes ($p = 0.01$).

Conclusion: EC which is detected by PM is 1.14 ± 0.65 min/reflux in children without clinical reflux. There is no direct relation between EC and GER. EC is not affected by reflux time but affected by the number of reflux.

Key words: Esophageal clearance, pH monitoring, gastroesophageal reflux, children

* XXII. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi'nde sunulmuştur (8-11 Eylül 2004 Bursa).

Adres: Dr. İbrahim Karnak, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, 06100, Ankara, Türkiye
Yayına kabul tarihi: 25.7.2005

Giriş

Gastroözefagial reflü (GÖR) infantlarda fizyolojik olup ilk iki yılda % 60 oranında kendiliğinden geç-

mektedir (4). Gastroözefagial reflü hastalığı (GÖRH) etiyojisinde fizyolojik, anatomik, genetik, doğumsal ve edinsel birçok sebep yer almaktadır (9).

GÖRH'nın klinik bulguları özefagusa geçen mide içeriği miktarı ve içeriğin asit etkisine bağlı olarak değişmektedir. Özefagus, mide asidinin yıkıcı etkisinden mukozal özellikleri, tükürüğün nötralizan etkisi ve özefagus klirensi (ÖK) sayesinde korunmaktadır (1).

ÖK'ne etki eden faktörler, yerçekimi, özefagus peristaltizimi ve tükürük salgısıdır. ÖK, özefagustan uzaklaştırılan GÖR atağının süresi olup, birimi dk/reflü'dür. ÖK hesaplanmasında, pH monitorizasyon (PM)'dan faydalanılmaktadır (7,8). Özefagus peristaltizimini değerlendirmede ise özefagus manometrisi tercih edilmektedir (7,8).

PM ile değerlendirilen ÖK'nin çocuklar için normal değerlerini saptamak ve GÖRH'daki yerini araştırmak üzere ileriye dönük bir çalışma yapılmıştır.

Gereç ve Yöntem

Ocak-Haziran 2004 tarihleri arasında GÖRH şüphesi ile PM yapılan olgular çalışmaya alınmıştır. GÖR indeksi % 4'ün altında olan olgular GÖR'süz, % 4'ün üstünde olanlar ise GÖR'lü grubu oluşturmuştur. Her iki gruptaki olgular yaş, cinsiyet, GÖR indeksi, epizot sayısı, 5 dakikadan uzun süren epizot sayısı ve ÖK açısından karşılaştırılmıştır. GÖR olan gruptaki olguların ÖK'leri GÖR'e olan etkisini araştırmak üzere diğer PM parametreleriyle karşılaştırılmıştır.

Dört saatlik açlık döneminden sonra kalibre edilen tek sensörlü, 2.1 mm çapında, 180 cm uzunluğunda "monocrystalline antimon" elektrotlu pH metre kate-teri (MMS Synectics) alt özefagial sfinkterin yaklaşık 3 cm üstünde olacak şekilde, kulak hizasından ksifoide kadar hesaplanıp nazal yoldan ilerletilmiştir. Kayıt için MMS ORION II pH metre izlem (Enschede, The Netherlands) cihazı kullanılmıştır. Yapılan 24 saatlik kayıtlarda MMS yazılımı aracılığıyla GÖR indeksi, epizot sayısı, 5 dakikadan uzun epizot süresi ve ÖK analiz edilmiştir.

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar ortalama ve standart sapma (ort±SS) olarak belirtilmiş, analizde bağımlı gruplarda t testi ve Pearson korelasyonundan faydalanılmıştır. Anlamlı kabul edilen p değeri, p<0.05'dir.

Bulgular

Çalışmaya 38 olgu dahil edilmiştir. Olguların 15'i GÖR'süz, 23'ü GÖR'lü grubu oluşturmuştur. GÖR'süz grupta yaş ortalaması 3.93±3.08 yıl, erkek kız oranı 6:9, GÖR'lü grupta ise yaş ortalaması 6.48±4.5 yıl, erkek kız oranı 8:15 olup gruplar homojendir (p<0.05).

Olguların PM bulguları; ortalama GÖR indeksi, epizot sayısı, 5 dakikadan uzun GÖR sayısı ve ÖK'leri Tablo I'de özetlenmiştir. GÖR'lü grupta GÖR indeksi, epizot sayısı ve 5 dakikadan uzun GÖR sayısı, GÖR'süz gruba göre belirgin yüksek olup istatistiksel olarak anlamlıdır (p<0.05). ÖK yönünden GÖR'süz (1.14±0.65 dk/reflü) ve GÖR'lü grup (1.46±0.9 dk/reflü) arasında belirgin fark gösterilememiştir (p>0.05). GÖR'lü olgularda ÖK ile GÖR indeksi ve 5 dakikadan uzun GÖR sayısı arasında ilişki bulunmamaktadır. Aynı grupta epizot sayısı ve ÖK arasında ise ters korelasyon saptanmış (% 68, p=0.01), GÖR'süz olgularda ise ÖK ile diğer PM bulguları arasında korelasyon bulunmamıştır (p>0.05).

Tablo 1. Olguların PM bulguları (Ort.±SS).

	GÖR'lü grup (n:23)	GÖR'süz grup (n:15)	p
GÖR indeksi (%)	18.17±3.4	1.66±0.45	<0.05
Epizot sayısı	144.6±52.5	29.53±3.02	<0.05
5 dakikadan uzun	9.65	0.6	<0.05
GÖR sayısı	(min:0-maks:58)	(min:0-maks:2)	
Özefagus klirensi (dk/reflü)	1.46 ± 0.9	1.14 ± 0.65	>0.05

Kısaltmalar: GÖR: Gastroözofagial reflü, PM: pH monitorizasyon, ort: ortalama, SS: standart sapma

Tartışma

GÖR özefagusun mide içeriği ve onun asit etkisi ile karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır (1). Mide içeriğinin özefagus mukozasındaki hasarı her hasta için aynı olmamaktadır. GÖRH bulguları özefagusun savunma mekanizmalarındaki farklılıklardan dolayı

kişiden kişiye değişkenlik göstermektedir. Bu savunma mekanizmalarından en önemlisi ÖK'dir (1).

ÖK'ni etkileyen faktörler yerçekimi, özefagus peristaltizmi ve tükürüğün peristaltizmi başlatıcı etkisidir (1). Yerçekimi özefagus içeriğinin mideye geri gönderilmesinde en etkin faktör olup pozisyon tedavisinin mantığını oluşturmaktadır. Fakat peristaltizm bozukluğunda yerçekiminin etkisi önemsizdir (1). ÖK'de en önemli faktör özefagusun peristaltizmidir (1,5). Peristaltizmi başlatıcı özelliği ve içeriğindeki bazik salgıların nötralizan etkisi tükürük salgısını da önemli savunma mekanizmalarından biri yapmaktadır (1).

ÖK'nin hesaplanmasında ve değerlendirilmesinde PM'dan faydalanılmaktadır. PM'da değerlendirilen ÖK, özefagusun mideye geri gönderdiği bir GÖR epizodunun dakika cinsinden süresidir. Çocuklarda ÖK'nin PM ile saptadığımız normal değeri 1.14 ± 0.65 dk/reflü olup bu GÖR'lü hastalarımızdaki değerlere (1.46 ± 0.9 , dk/reflü) ve Fouad ve arkadaşlarının erişkin GÖRLü hastalarda saptadığı değerlere (1.51 dk/reflü) yakındır (2).

Özefagusun primer peristaltizmini değerlendirmede ise özefagus manometrisi yol gösterici olmaktadır (7). GÖRH etiolojisinde yer alan ve GÖRH'nin solunumsal bulgularından sorumlu olan etkisiz özefagus motilitesi, manometri yardımıyla değerlendirilmektedir (2,5). Etkisiz özefagus motilitesi, yetersiz asit klirensine sebep olmakta ve mukozal hasara yol açmaktadır (2).

Çocuklarda ÖK ile ilgili çalışmalar kısıtlı olup, ÖK ile GÖRH arasındaki ilişki ilk kez çalışmamız aracılığıyla araştırılmaktadır. Çocuklarda azalmış alt özefagial sfinkter (AÖS) basınçları ve aralıklı AÖS gevşemesinin GÖRH fizyopatolojisindeki yeri manometrik olarak kanıtlanmış olsa da, GÖRH'nin ÖK ile doğrudan bir ilişkisi olmadığı düşünülmektedir (1,5). GÖR tespit edilen çocuklarda PM parametreleri ÖK ile karşılaştırılmıştır. GÖR indeksi ve 5 dakikadan uzun süren GÖR sayısı ile ÖK arasında bir ilişki bulunmamıştır. Bu da GÖR süresinin ÖK'ne etkisi olmadığını göstermektedir. Özefagusa geçen mide içeriği özefagusta ne kadar uzun süre kalırsa kalsın öze-

fagusun mideye geri göndereceği GÖR atağının süresi değişmemektedir.

GÖR epizot sayısı ile ÖK arasında saptanan ters korelasyon, özefagusun karşılaştığı GÖR atağı sayısı arttıkça, mide içeriğini uzaklaştırabilme yeteneğinde azalma olabileceğini düşündürmektedir.

GÖRH'da artmış GÖR epizot sayısı ÖK'sini olumsuz etkilediği, bozulan ÖK'nin ise özefagusun direncini azaltarak GÖRH bulgularının şiddetlenmesine yol açtığı bildirilmiştir. Mukozal direncin azalmasına bağlı olarak ortaya çıkan özefajit tablosunun özefagus peristaltizmini bozduğu, ÖK'ni olumsuz etkileyerek kısır döngüye sebep olduğu öne sürülmüştür (10).

Normal çocuklarda ÖK değeri 1.14 ± 0.65 dk/reflü'dür. ÖK ile GÖRH arasında doğrudan bir ilişki bulunmamaktadır. ÖK'ni etkileyen GÖR süresi değil GÖR sayısıdır.

Kaynaklar

1. Biox-Ochoa J: Gastroesophageal reflux in O'Neil JA, Rowe MI, Grosfeld JL, (eds): Pediatric Surgery. Mosby. 1998, 5th ed., Vol. 1, p 1007
2. Fouad YM, Katz PO, Hatlebakk JG, et al: Ineffective esophageal motility. The most common motility abnormality in patients with GERD-associated respiratory symptoms. Am J Gastroenterol 94:1464, 1999
3. Holloway RH: The antireflux barrier and mechanisms of gastroesophageal reflux. Baillière's Clinical Gastroenterology 14:681, 2000
4. Khalaf MN, Porat R, Brodsky NL, et al: Clinical correlations in infants in the neonatal intensive care unit with varying severity of gastroesophageal reflux disease. J Pediatr Gastroenterol Nutr 32:45, 2001
5. Knight RE, Wells JR, Parrish RS: Esophageal dysmotility as an important co-factor in extraesophageal manifestations of gastroesophageal reflux. Laryngoscope 110:1462, 2000
6. Mahony MJ, Migllavacca M, Spitz L, et al: Motor disorders of oesophagus in gastroesophageal reflux. Arch Dis Child 63:1333, 1988
7. Richter JE: Diagnostic tests for gastroesophageal reflux disease. Am J Med Sci 326:300, 2003
8. Stendal C: Practitioner's Guide to Gastrointestinal Function Testing. The Blackwell Science, 1998, 6
9. Vandepals Y, Hassal E: Mechanisms of gastroesophageal reflux and gastroesophageal reflux disease. J Pediatr Gastroenterol Nutr 35:119, 2002
10. Yamada T: Text book of Gastroenterology. JB Lippincott Company. 1995, 2nd ed., 1214