

GASTROSKOPİ ÖNCESİ AÇLIK SÜRESİNİN GASTRİK REZİDÜ VE pH ÜZERİNE ETKİSİ

Yusuf ÜNAL¹, Mustafa SARIOĞLU², Tülay KORKMAZ¹

ÖZ

Amaç: Anestezi ve sedasyon öncesi asit aspirasyon riskini azaltmak için 6-8 saat süre ile hastaların aç kalması gereklidir. Bu çalışmada gastrik yakınması olup elektif gastroskopi planlanan olgularda işlemden 2 saat önce oral verilen karbonhidrat ve elektrolitden zengin berrak sıvının gastrik pH ve gastrik rezidü üzerine etkilerini araştırmayı amaçladık

Gereç ve Yöntem: Etik kurul izni ve bilgilendirilmiş gönüllü onay formu alındıktan sonra, elektif gastroskopi planlanan, 18-70 yaş arasındaki 80 olgu rasgele 2 gruba ayrıldı. Çalışma grubundaki (grup Ç, n=40) olgular 6 saat katı ve sıvı gıda yönünden aç bırakılırken işlemden 2 saat önce 400 ml karbonhidrattan zengin bir ürün olan (PreOp® - Nutricia, 240 mOsm/l, %12,5 karbonhidrat, 50 kcal/100 mL, 0,5 mg/ml sodyum, 1,22mg/ml potasyum) solüsyon oral verildi. Kontrol grubu ise (grup K, n=40) 6 saat süre ile aç bırakıldı. Monitorizasyon sonrası %1 propofol kooperasyon ve kırpık refleksi kaybolana kadar iv yoldan verilerek endoskopi işlemine başlandı. Endoskopi işlemi sırasında mide içeriği aspire edildi, miktarı ve pH değeri ölçüldü. Bütün hastalardan helicobakter pylori tanısı için gastrik biopsi alındı.

Bulgular: Gastrik pH değeri Grup Ç'de kontrol grubuna göre daha yüksek bulundu. Gruplar arasında gastrik rezidü yönünden fark gözlenmedi. Grupların gastrik rezidü >0,4 mL/kg ve pH <2,5 olgu sayıları karşılaştırıldığında aralarında fark yoktu.

Sonuç: Gastroskopi 2 saat öncesinde verilen berrak sıvı gastrik rezidü miktarını artırmazken gastrik pH değerini yükseltmektedir

Anahtar Kelimeler: Açlık süresi, gastroskopi, gastrik pH, gastrik konten, gastrik rezidü.

EFFECTS ON GASTRIC RESIDUE AND PH OF FASTING PERIOD BEFORE GASTROSCOPY

ABSTRACT

Purpose: Fasting for at least 6-8 hours before anesthesia or sedation is mandatory to reduce the risk of aspiration. The aim of this study is to investigate the effects of carbohydrate and electrolyte mixture, given two hours before the gastroscopy procedure, on gastric pH and gastric residue in patients with gastric complaints

Material and Method: After the Ethic Committee approval and Informed Consent Forms were obtained. 80 patients who aged between 18-70 and undergo elective gastroscopy under propofol anesthesia were randomly divided into two groups. The patients were fasted for 6 hours in control (Group K, n=40) and study groups (Group Ç, n=40). The patients in the study group were given 400 ml oral fluid rich in carbohydrates (PreOp® - Nutricia, 240 mOsm/l, %12,5 carbohydrate, 50 kcal/100 mL, 0,5 mg/ml Sodium, 1,22mg/ml Potassium) 2 hours before the procedure. 1% propofol was injected until the cooperation and eyelash reflex disappeared and then the endoscopy was started. During the procedure, upon entering the stomach, the gastric content was aspirated; total amount and pH of the aspirated material were recorded. In all patients mucosal biopsies were taken for diagnosis of Helicobacter Pylori.

Results: Gastric pH value was higher in study group than in control group. No difference was found between the groups with regard to gastric residue volume. The number of the patients with gastric residue >0,4 mL/kg and pH <2,5 difference was not found.

Conclusion: Clear fluid administration two hours before gastroscopy elevated the gastric pH without additional increase in gastric residue

Keywords: fasting period, gastroscopy, gastric pH, gastric content.

Geliş Tarihi : 21/04/2008
Received : April 21, 2008

Kabul Tarihi : 09/06/2008
Accepted : June 09, 2008

GİRİŞ:

Anestezi ve sedasyon işlemlerinden önce gastrik içerik aspirasyon riskini en aza indirmek için genelde hastayı 6-8 saat öncesinden aç bırakmak standart bir uygulamadır.¹⁻³ Uzun süreli açlık hastalarda huzursuzluk, hipovolemi, özellikle çocuklarda dehidratasyon ve hipoglisemi oluşturabilmektedir.⁴ Bu nedenle son yıllardaki anestezi kılavuzları bu işlemlerden iki saat öncesine kadar berrak sıvı verilebileceğini önermektedir.^{1,2}

Diabetes mellitus, yüksek kafa içi basıncı, hiatus hernisi, yetersiz açlık süresi, gastrointestinal sistem obstrüksiyonu, rekürren regürjitasyon, gebelik ve dispeptik semptomları olanlarda gecikmiş mide boşalması olduğu belirtilmektedir.^{3,5} Özellikle helicobakter pylori (HP) gastritinin eşlik ettiği bazı klinik durumlara hiperasidite ve artmış gastroözefajial reflü tablosunun eşlik edebildiği de gösterilmiştir.^{6,7} Bu hastalıkların tanısında halen sedasyon yada anestezi eşliğinde endoskopik görüntüleme ve bunun beraberinde alınan patolojik incelemeler altın standart konumundadır.^{8,9} Bu nedenle çalışmamızda gastrik yakınması olup; propofol anestezisi altında tanı amaçlı gastroskopi yapılacak olgulara işleminden iki saat önce oral yolla verilen 400 ml karbonhidrat ve elektrolit karışımı berrak solüsyonunun asit aspirasyon pnömonisi riski açısından gastrik pH, gastrik rezidü üzerine etkilerini araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Etik kurul izni ve bilgilendirilmiş gönüllü onay formu alındıktan sonra, elektif üst gastrointestinal endoskopi yapılması planlanan, 18-70 yaş arasındaki 80 olgu rasgele iki gruba ayrıldı. İşlem sırasında propofol anestezisi uygulanmayan, çalışmaya katılmayı kabul etmeyenler, gastrointestinal motiliteyi ve pH'yı etkileyen ilaç kullananlar (hiyosin, metoklopramid, cisaprid, eritromisin, opiatlar, H2 reseptör antagonistleri veya proton pompa inhibitörleri), bilinen gastroözefajial reflüsü, diabeti olanlar, gebeler ve propofole alerjik reaksiyonu olanlar çalışma kapsamına alınmadı.

Çalışma grubundaki (Grup Ç) hastalar altı saat katı ve sıvı gıda yönünden aç bırakıldılar; ancak açlığın dördüncü saatinde işlemden iki saat önce 400 ml karbonhidrattan zengin bir ürün olan PreOp® (Nutricia, 240 mOsm/l, %12,5 karbonhidrat, 50 kcal/100 ml, 0,5 mg/ml sodyum, 1,22 mg/ml potasyum) oral yoldan verildi. Kontrol grubunu oluşturan olgular ise (Grup K) 6 saat süre ile katı ve sıvı gıda yönünden aç bırakıldı.

Olguların tümüne operasyon öncesi 18-20 G intravenöz kanül takıldı ve işlem odasına alınarak, kalp atım hızları (KAH), sistolik (SAB), diyastolik (DAB), ortalama arteryel basınçları (OAB) ve periferik oksijen saturasyonları (SpO₂)

¹Lokman Hekim Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

²Lokman Hekim Hastanesi, Gastroenteroloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

monitörüle edildi (Nihon KOHDEN, AG-920 RK, Tokyo). İşlem sırasında KAH, OAB, SpO₂ değerleri 2 dakikalık aralarla ve endoskopi sonlanıp sözel komutlara cevap verene kadar kaydedildi.

İşlemden önce bütün olguların orofarinkslerine %10 lidokain sprey (Xylocain pump spray®, AstraZeneca) 3-4 puf sıkılıp bunu gargara yapıp yutmalarını sağlayarak boğaz ve özefagus desensitize edildi.

Sol lateral pozisyona alınan olgulara nazal kanül ile 3-4 l/dk oksijen verildi. Propofol'ün damar irritasyonunu azaltmak için 2 ml iv %1 lidokaini takiben %1 propofol (Propofol amp. 200 mg/20 ml, Fresenius Kabi) kooperasyon ve kirpik refleksi kaybolana kadar yavaşça enjekte edildi ve sonrasında endoskopi işlemine başlandı. Tüm endoskopi işlemleri aynı gastroenteroloji uzmanı doktor tarafından uygulandı. Mideye girildiğinde mide içeriği görülerek endoskopa monte edilmiş kap içine aspire edilerek toplam miktarı ve pH değeri (pH Indikatorstabchen, Universal indikator pH 0-14 Merck, Germany) ölçüldü. Gastrik biopsi alınan olgulardan Helicobakter Pylori (HP) tanısı için üreaz testi uygulandı. HP (+) olguların sayısı ve bunların pH değerleri retrograt olarak değerlendirildi. İşlem sırasında uyanma kıvrım olursa ilave 2 ml propofol yapıldı ve toplam propofol miktarı kaydedildi.

İşlem sonrasında gözlenen ve Aldrette derlenme skoru 9 ve üzerinde olan olgular 1 saat süre ile gözlem altında tutulduktan sonra taburcu edildi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ:

Grupların karşılaştırılmasında SPSS 11.0 programında yaş, ağırlık, boy, endoskopi süresi, propofol miktarı, gastrik pH ve gastrik kontent parametrelerinde Student's t testi kullanıldı. Ki-kare ve Fisher's exact testi cinsiyet, gastrik kontent >0,4 ml/kg, gastrik pH<2,5 ve helicobakter pilori +/- karşılaştırılmasında kullanıldı. P<0,05 anlamlı olarak kabul edildi. Sonuçlar ortalamaya±SS şeklinde verildi.

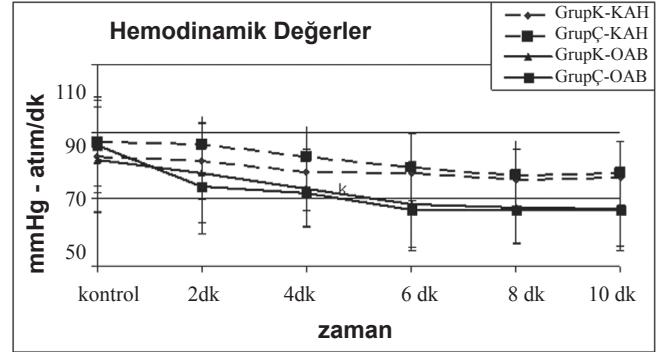
BULGULAR:

Grupların yaş, cinsiyet, ağırlık, boy, endoskopi süresi ve propofol miktarları benzer bulunmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. Demografik veriler (Ort ± SS, n)

	Grup Ç (n=40)	Grup K (n=40)
Yaş (yıl)	42,89 ± 14,32	43,14 ± 12,99
Ağırlık (kg)	72,41 ± 15,72	72,85 ± 13,19
Boy (cm)	166 ± 9,80	164,42 ± 7,62
Cinsiyet (E/K)	14 / 26	12 / 28
Endoskopi süresi (Dak)	5,13±1,27	5,58±1,46
Propofol %1(ml)	13,79 ± 2,51	15,19 ± 2,93

Kan basıncı, kalp atım hızı ve SpO₂ verileri fizyolojik sınırlar arasında seyretti ve gruplar arasında fark yoktu. (Şekil 1) Bu veriler endoskopi sonrası dönemde de her iki grupta benzerdi ve komplikasyon gözlenmedi.



Şekil 1: Grupların KAH (atım/dk) ve OAB (mmHg) değerleri

Gastrik pH değeri Grup Ç'de kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha yüksek bulundu (p<0,05) (Tablo II). Grupların gastrik rezidü volümü, gastrik rezidüsü>0,4 ml/kg olan olgu sayıları ve (pH<2,5 olgu sayıları karşılaştırıldığında aralarında fark yoktu) (Tablo 2). Gruplar arasında HP eşit oranda dağılım gösterdi ve HP tesbit edilen olgularla HP negatif olan olguların gastrik kontent ve gastrik pH yönünden aralarında fark saptanmadı (Tablo 3).

Tablo 2. Olgulara ait veriler (ort ± SS, n(%))

	Grup Ç (n=40)	Grup K (n=40)
Gastrik pH	4,12±2,18	3,17±2,19*
Gastrik kontent (ml/kg)	0,31 ± 0,39	0,32 ± 0,24
Gastrik kontent >0,4 ml/kg	9/40 (%22,5)	12/40 (%30)
Gastrik pH<2,5	14/40 (% 35)	19/40 (% 47,5)
Gastrik kontent >0,4 ml/kg ve gastrik pH<2,5	8/40(%20)	10/40(%25)
Helicobakter Pylori (HP) +/-	25/15	26/14

*P< 0,05 Grup Ç ile karşılaştırıldığında

Tablo 3. Helikobakter Pylori(HP) +/- olan olgularda gastrik konten ve pH değerleri (ort ± SS,n)

	HP +(n=51)	HP -(n=29)
Gastrik konten (ml/kg)	0,35 ± 0,26	0,29 ± 0,26
Gastrik pH	3,69±2,25	2,44±1,45

TARTIŞMA:

Endoskopi sırasında hastalarda endoskopun glottik kapanmayı etkilemesi nedeni ile hava yolunu yeterince korunamaz ve bu durumdaki hastalar uyanık olsalar dahi akciğerler asit aspirasyonuna yatkındır.¹⁰ Endoskopi işlemlerinde tanının daha rahat ve kolay yapılabilmesi ve hasta konforu için sedasyon yada anestezi, işlemin bir parçası haline gelmiştir. Bu amaç ile midazolam ile sedasyon yada propofol ile bilinç kaybı olacak şekilde anestezi eşliğinde anestezi uygulanması yaygınlık kazanmaktadır.^{8,9} Ancak sedasyon yada anestezi uygulaması da hava yolundaki koruyucu refleksleri etkileyeceğinden bu olgularda açlık süresi önem arz etmektedir.

Genel anestezi uygulanacak ek hastalığı olmayan hastalarda anestezi kılavuzları iki saat öncesine kadar berrak sıvı verilmesine olanak tanımaktadır.^{1,2} Gastrik yakınması olanlarda HP kronik gastrit ve gastrodüedonal ülser hastalıklarının başlıca etyolojisinde yer alır ve HP enfeksiyonu; antrum yerleşimli ise gastrit, hipergastrinemi, gastrik hipersekresyon ve düedonal ülser hastalığı ile karakterizedir.^{6,7,11,12} Bu nedenle çalışmamızı gastrik yakınması olan ve buna yönelik gastroskopi yapılacak olgularda planladık. Çalışmamızda kontrol grubunda 26/40 (%65) çalışma grubunda ise 25/40 (%62,5) olguda HP (+) tespit edildi ve gruplar arasında HP dağılımı eşit orandaydı. Genel toplam da 80 endoskopi yapılan olgunun retrograt incelenmesinde 51 olguda HP(+), 29 olguda ise HP(-) bulunmuştur. HP(+) 51 olgunun ve HP (-) 29 olgunun karşılaştırılmasında gastrik rezidü ve pH değerleri ise benzer bulunmuştur.

Hiperasidite yani pH'nın <2,5 altında olması asit aspirasyon pnömonisi için risk faktörü oluşturmaktadır.^{3,5} Berrak karbonhidratlı sıvı verilen grupta pH< 2,5 olan olgu sayısı (14/40) kontrol grubuna göre (19/40) daha azdı. İstatistiksel olarak anlamlı bulunmayan bu durumdan gastrik içeriğin sıvı alımı ile dilüe olması veya gastrik asit salınımının açlık ve hipoglisemi gibi streslerin kırılması nedeniyle azalmasından kaynaklanabileceği benzer sonuçları saptayan Splinter ve ark⁴ çalışmasında da ifade edilmektedir.

Hausel ve ark¹³ erişkin abdominal cerrahi öncesi %12,5 karbonhidrat içeren 400 ml berrak sıvının tek dozda alınması durumunda 90 dakika içinde gastrik rezidüyü artırmadan ve gastrik asiditeyi değiştirmeden mideyi terk ettiğini göstermişlerdir. Böylece preoperatif bekleme dönemindeki rahatsızlık ve hipogliseminin olguların çoğunda basit karbonhidratlı sıvı verilerek önemli derecede azaltılabileceğini belirtmektedirler. Benzer şekilde bizim çalışmamızda da, gastrik yakınması olan

erişkin olgularda %12,5'lik karbonhidrat ve elektrolit içeren berrak sıvının endoskopi işleminden iki saat önce tek seferde oral olarak verilmesinden sonra gastrik residüyü artırmadan pH değerini (pH:4,12±2,18) yükselttiğini gözlemledik. Greenfield ve ark¹⁰ ise gastroskopi öncesi 330 ml su verilen ve verilmeyen olguların gastrik rezidülerini benzer bulurlarken her iki grupta da pH değerlerini <2 gözlemişlerdir.

Asit aspirasyon pnömonisi için risk faktörü olarak kabul edilen parametrelerden biri de gastrik içerik miktarıdır ve 0,4 ml/kg üzerinde olması risk oluşturmaktadır.^{3,5} Çalışmamızda ise gastrik içerik kontrol grubunda 0,32 ± 0,24 ml/kg çalışma grubunda ise 0,31 ± 0,39 olarak benzer bulunmuştur. Gruplar arasında gastrik konten >0,4 ml/kg olan olgu sayısı ise kontrol grubunda 12/40 (%30) çalışma grubunda ise 9/40 (%22,5) olarak tespit edilmiştir. Benzer olarak Schwartz ve ark¹⁴ 6-8 saat süreyle aç bırakılan çocuklarda yapılan endoskopi değerlendirmelerinde ortalama gastrik volümü 0,35 ml/kg olarak ölçmüşler ve %33 olguda gastrik kontenti >0,4 ml/kg tespit etmişler.

Gastrik boşalmayı etkileyen bir diğer faktörün içilen sıvının kompozisyonu olduğu kabul edilmektedir. Su hızla boşalırken sıvının osmolaritesinin artması mide boşalma süresini uzatmaktadır.¹⁵ Karbonhidrat içeriği zengin içeceklerde günümüzde başlıca polimer (maltodextrin) yapısı kullanılmaktadır ve böylece saf glikoz yada diğer monomer solusyonlardan daha düşük osmolariteye sahip olan ve mideyi hızla terk eden özelliğe sahip ürünler oldukları belirtilmektedir.¹⁵ Karbonhidrat polimerleri içeren solüsyonu kullandığımız çalışmamızda mide boşalımında gruplar arasında fark gözlemlenmedi.

Anestezi öncesi açlık süresi pek çok çalışma ile değerlendirilmiş ve anestezi kılavuzları ile bu durum standardize edilerek ek hastalığı olmayanlarda elektif cerrahiden iki saat öncesine kadar berrak sıvı alınabileceği ifade edilmiştir. Çalışmamızın sonucuna göre gastrik yakınması olan ve anestezi eşliğinde gastroskopi planlanan gününbirlik işlemlerde de iki saat öncesine kadar berrak sıvı alınabileceğini kanısına vardık. Ek olarak endoskopi öncesi sıvı alımının devam etmesi hastalarda anksiyete ve susuzluğu azaltırken düzenli oral kullandığı ilaçların alımına da olanak sağlamaktadır.

Sonuç olarak gastrik yakınması olan olgularda gastroskopi işleminden iki saat önce verilen 400 ml karbonhidratlı berrak içeceğin gastrik pH'yı yükseltirken gastrik rezidüyü artırmadığını gözlemledik.

Yazışma Adresi: Dr Yusuf ÜNAL

Gazi Üniv. Tıp Fak.

Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı,

Ankara, Türkiye

Tel: 0312 202 5319

E-mail: yunal71@yahoo.com, yunal@gazi.edu.tr

KAYNAKLAR:

1. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: application to healthy patients undergoing elective procedures: a report by the American Society of Anesthesiologist Task Force on Preoperative Fasting. *Anesthesiology* 1999; 90: 896-905.
2. Søreide E, Eriksson LI, Hirlekar G, et al. Pre-operative fasting guidelines: an update. *Acta Anaesthesiol Scand* 2005; 49: 1041-1047.
3. Engelhardt T, Webster NR. Pulmonary aspiration of gastric contents in anesthesia. *Br J Anaesth* 1999; 83: 453-460.
4. Splinter WM, Schaefer JD. Unlimited fluid ingestion two hours before surgery in children does not affect volume or pH of stomach contents. *Anaesth Intens Care* 1990; 18: 522-526.
5. Ng A, Smith G. Gastroesophageal reflux and aspiration of gastric contents in anesthetic practice. *Anesthesia & Analgesia* 2001; 93: 494-513.
6. Feldman M, Cryer B, Lee E. Effects of helicobacter pylori gastritis on gastric secretion in healthy human beings. *Am J Physiology* 1998; G1011-1017.
7. Kato S, Ozawa K, Koike T, et al. Effect of helicobacter pylori infection on gastric acid secretion and meal-stimulated serum gastrin in children. *Helicobacter* 2004; 9: 100-105.
8. Geller E. From oral midazolam to propofol: a perspective. *Gastrointestinal Endoscopy* 2005; 61: 201-203.
9. Waring PJ, Baron TH, Hirota WK, et al. Guidelines for conscious sedation and monitoring during gastrointestinal endoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy* 2003; 58: 317-322.
10. Greenfield SM, Webster GJ, Brar AS, et al. Assessment of residual gastric volume and thirst in patients who drink before gastroscopy. *Gut* 1996; 39:360-362.
11. Gisbert JP, de Pedro A, Losa C, et al. Helicobacter pylori and Gastroesophageal Reflux Disease *J Clin Gastroenterol* 2001;32:210-214.
12. Sharma P, Vakil N. Helicobacter pylori and reflux disease. *Aliment Pharmacol Ther* 2003; 17: 297-305.
13. Hausel J, Nygren J, Lagerkranser M, et al. A Carbohydrate-rich drink reduces preoperative discomfort in elective surgery patients. *Anesth Analg* 2001; 93: 1344-1350.
14. Schwartz DA, Connelly NR, Theroux CA, et al. Gastric contents in children presenting for upper endoscopy. *Anesth Analg* 1998; 87: 757-760.
15. Nygren J, Thorell A, Jacobsson H, et al. Preoperative gastric emptying effects of anxiety and oral carbohydrate administration. *Ann Surg* 1995; 222: 728-734.