

PREMEDİKASYONDA KULLANILAN OMEPRAZOLÜN MİDE SEKRESYONU VOLÜMÜNE VE pH'INA ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Sıtkı GÖKSU*, Ünsal ÖNER**, Nursan TAHTACI***, Emine ÖZMEN****

Anahtar Terimler: Omeprazol, mide pH ve volümü, premedikasyon

Key Words: Omeprazole, gastric pH ve volume, premedication

ÖZET

Elektif cerrahi için ASA 1, 2'de 50 erişkin olgu 2 grup halinde hazırlandı. Premedikasyonda 1. grup olgulara tek doz 40 mg oral omeprazol + 5 mg diazepam ve diğer 2. grup olgulara sadece 5 mg diazepam kullandı. İndüksiyondan sonra mide sekresyonu alınıp, volümü ölçüldü ve pH'ına bakıldı. Omeprazol alan olgular, kontrol grubu olgularından daha yüksek ortalama gastrik pH'a sahipti. (pH: 4.8). Omeprazol kullanmayanlarda ise gastrik pH ortalama 2.2 idi. Sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.001$). Ortalama volüm ise omeprazol alan olgularda 11.7 ml idi. Mide sekresyonu anlamlı şekilde azalmıştı. Omeprazol almayanlarda ise 27.4 ml idi. İstatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0.001$).

Sonuçta tek doz 40 mg oral omeprazol kullanımının indüksiyonda aspirasyon pnömonisi rizikini azalttığını söyleyebiliriz.

SUMMARY

Evaluation of Omeprazole Effects On Gastric Secretion Volume and pH in Premedication.

Fifty adult patients who were prepared for elective surgery in ASA 1, 2, were divided in two groups. One group patients took 40 mg omeprazole and 5 mg diazepam orally and the other Second group patients only 5 mg diazepam as single dose in premedication. After induction, gastric secretion was aspirated volume and pH was measured. Patients who received omeprazole had a higher mean gastric pH than the control group (pH:4.8) The mean gastric pH was 2.2 for the patients who did not receive omeprazole. The results were statistically significant ($p < 0.001$). The mean volume of gastric fluid was 11.7 ml in the patients who received omeprazole. Gastric secretion was significantly decreased. For the patients who did not receive omeprazole the

* Gaziantep Üniv. Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD Yrd. Doç. Dr.

** Gaziantep Üniv. Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD Doç. Dr.

*** Gaziantep Üniv. Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD Yrd. Doç. Dr.

**** Gaziantep Üniv. Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD Dr.

gastric volume was 27.4 ml and this was also statistically significant ($p < 0.001$). As a results we can say that single dose of 40 mg omeprazole significantly decreases the risk of aspiration pneumonitis in induction.

GİRİŞ

Genel anestezi indüksiyonunda mide içeriğinin akciğerlere aspire edilmesi anestezinin önemli komplikasyonlarından biridir (1). Mendelson 1946 yılında obstetrik olgularda asit aspirasyon sendromunu tanımladı (1.). Bu tarihten sonra mide içeriğinin asiditesini nötralize etmek ve volümünü azaltmak için bir çok yollar denendi. Bunlardan antiasitler (3), antikolinergik ilaçlar (4), H2 reseptör antagonistleri (5-10) kullanılmıştır.

Benzimidazol türevi olan omeprazolün H2 reseptör antagonistlerinden daha potent olduğu söylenmektedir (11). Biz de bu amaçla omeprazolün premedikasyonda kullanılmasının mide sekresyonu volümüne ve pH'ına etkisini araştırmaya planladık.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesinde, elektif cerrahi girişim için genel anestezi uygulanan ASA 1 veya 2'de, yaşları 18-65 arasında 27 kadın 23 erkek toplam 50 erişkin olguda uygulandı. Karaciğer, böbrek, gastrointestinal sistem hastalığı olanlar, hamileler, psikiyatrik şikayetleri bulunanlar, mide asidite ve volümüne etkisi olduğu bilinen ilaç kullananlar çalışmaya dahil edilmedi.

Olgulara operasyondan bir gece önce saat 22.00'den sonra birşey yiyip içmemeleri söylendi. Olgular iki gruba ayrıldı. Birinci gruptaki 25 olguya (kontrol grubu) 5 mg diazepam saat 22.00'de 20 ml su ile oral olarak verildi. İkinci gruptaki 25 olguya ise (çalışma grubu) 40 mg omeprazol + 5 mg diazepam oral olarak saat 22.00'de 20 ml su ile verildi. Örnek alınıncaya kadar antikolinergik ilaçlardan sakınıldı. Operasyona alınmazdan önce bütün olguların 10 saat aç kalması sağlandı. Her iki gruptaki olgulara anestezi indüksiyonunda % 2.5'lük tiopenton İ.V. kirpik refleksi kayboluncaya kadar 4-6 mg/kg verildi. 0.6 mg/kg dozda atracurium verilerek Trakeal entübasyon gerçekleştirildi. Anestezinin idamesinde % 33 O₂, % 67 N₂O, % 1-1.5 halothan kullanıldı.

Entübasyondan 1 dk sonra her iki grupta (ağızdaki sekresyonun mide içeriğine karışmaması için) özefagusa endotrakeal tüp yerleştirildi. Rüşch marka 18 numara nazogastrik lastik sonda bu tüpün içinden mide içine sokuldu. Sondanın mide de olup olmadığı 10 ml hava sondanın içinden enjektörle edilerek epigastrium oskültasyonu ile kontrol edildi. Sondanın midede olduğundan emin olunduktan sonra mide içeriği 50 ml'lik şırıngayla aspire edildi. Elde edilen mide içeriğinin volümü 1 ml'lik işaretlenmiş enjektörle ölçüldü. NEL pH 980 dijital pH metre kullanılarak mide pH'ı tayin edildi. NEL elektronik ingold marka standard buffer solusyonu ile pH 7.00 ve pH 4.01 olarak pH metre günlük standardize edildi. Alınan örneklerle-

rin pH'ına 1 saat içinde bakıldı. Olgularda pH < 2.5 ve volüm > 25 ml olduğunda aspirasyon sendromu riski olarak kabul edildi (12).

Elde edilen bulgular student-t testi kullanılarak istatistiksel olarak değerlendirildi.

BULGULAR

Her iki grupta olan olguların yaş, ağırlık, boy, cinsiyet ve aç kalma süreleri Tablo I'de görülmektedir. 1. Gruptaki olguların mide sekresyonu pH değerleri 2.2 ml ve volümü ortalama 27.4 ml olarak bulundu. pH'ı 2.5 ve üzerinde olan olgu sayısı 4 (%16), 2.5'un altında olanlar ise 21 (%84); mide sekresyonu volümü 25 ml ve üzerinde olanların sayısı 12 (%48), 25 ml'nin altında olanlar ise 13 (%52) olarak saptandı.

2. Gruptaki olguların mide pH değerleri ortalama 4.8, volümleri ortalama 11.7 ml olarak bulundu. pH'ı 2.5 ve üzerinde olan olgu sayısı 22 (%88). 2.5'un altında olanlar ise 3(%12) idi. Mide sekresyonu volümü 25 ml ve üzerinde olanların sayısı 2 (%8), 25 ml altında olanlar ise 23 (%92) olarak saptandı. Elde edilen bulgular Tablo II'de görülmektedir.

Grupları pH değerleri yönünden karşılaştırdığımızda grupların arasındaki fark istatistiksel olarak çok anlamlı ($p < 0.001$) bulundu. Mide sekresyonu volümü yönünden karşılaştırdığımızda ise yine her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak çok anlamlı ($p < 0.001$) bulundu. Aspirasyon rizki yönünden rizik taşıyan olgular (pH < 2.5 ve volüm > 25ml) 1. grupta 9 (%36) idi. 2. Grupta ise bu sınırlar içerisinde değildi (Tablo II).

Tablo I: Olguların Ortalama Değerleri:

	KONTROL GRUBU	OMEPRAZOL GRUBU
YAŞ (Yıl)	38.24	35.68
AĞIRLIK (kg)	69.36	64.64
BOY (cm)	167.08	163.56
CİNSİYET (K/E)	11/14	16/9
AÇ KALMA SÜRESİ (dk)	680.8	689.4

Tablo II: Aspire edilen mide içeriğinin pH ve volüm değerleri

	pH	VOLÜM (ml)	pH %Si düşük 2.5	VOLÜM %'si yüksek 25 ml	pH < 2.5 VE VOLÜM > 25 ml	% Si		
1. GRUP	2.2	27.4	21	84	12	48	9	36
2. GRUP	4.8 (X)	11.7 (XX)	3	12	2	8	0	0

(x) ANLAMI $p < 0.001$

(xx) ANLAMI $p < 0.001$

TARTIŞMA

Mendelson aspirasyon pnömonisinin etiolojisinde pH'ın önemini gösterdi (1). Gastrik pH 2.5'den düşük, volüm 25 ml'den fazla ise erişkin olgularda pulmoner komplikasyonun gelişmesi için kritik faktörler sayıldı (12). Elektif operasyon için hazırlanmış olguların bile % 32'sinin bu değerlere yakın olduğu Manchikanti ve ark.ları tarafından gösterilmiştir (13). Bu tanımlamaya göre aç olan elektif olguların % 32'sinin Aspirasyon pnömonisi rizki altında olduğu bir gerçektir. Gastrik pH'nin kritik sınırınının 2.5'un üzerinde tutup rizk altında olan olgu oranınının daha yüksek olduğunu söyleyen yazarlar da vardır (14). Bu risk altında olanları; çocuklar (15), gecikmiş hamilelerin % 77'si (pH'ı 2.5'dan düşük, volümü 25 ml'den yüksek olanlar) (16), ayaktan gelen olgular (15), ve bunların acil operasyonu (17) olarak sıralayabiliriz.

Omeprazol midedeki parietal hücrelerde proton pompasına etki ederek, asit sekresyonu oluşumunu son basamakta durdurur. Bu etki doza bağımlı olarak artar (11). Sharma ve ark.ları 30 mg omeprazolün 24 saatlik mide asit salgısını % 97 azalttığını göstermişlerdir (18).

Wingtin ve ark. (19) 40 mg omeprazol kullanarak 22 olgu üzerinde yaptıkları çalışmada pH'ı ortalama 5.9 ve volümü ortalama 9.2 ml bulmuşlardır. Aynı çalışmada; bir olguda pH'ın 2.5'dan düşük, 2 olguda volümün 25 ml'den fazla olduğunu göstermişlerdir.

Moore ve ark. (20) 80 mg omeprazolü obstetrik operasyonlarda uyguladıkları çalışmalarında 20 olgudan 3'ünün pH'ını 2.5'dan aşağı ve 4 olgunun volümünü 25 ml'den fazla bulmuşlardır. Bir olguda ise pH'ın 1.5 ve volümün 30 ml olduğunu söylemişlerdir.

Ewart ve ark. (8) elektif sezeryan operasyonu geçirecek kadınlarda omeprazolü akşam 22.00'de 40 mg ve sabahleyin 06.00'da 40 mg oral kullanarak yaptıkları çalışmada ortalama pH'ı 6.59 ve volümü 1.5 ml bulmuşlardır. pH'ı 3.5'dan düşük olgu olmadığını ve bütün olguların volümlerinin 25 ml'den az olduğunu söylemişlerdir.

Başka bir çalışmada bir grup çalışmacı omeprazolü operasyondan 3 saat önce İ.V. olarak kullanmışlar ve neticesinin iyi olmadığını söylemişlerdir (21).

Biz 25 olgu üzerinde yaptığımız çalışmada 3 olguda pH'ı 2.5'dan düşük bulduk. 2 olguda volümü 25 ml'den yukarı bulduk. Çalışmamızda hiçbir olgu risk sınırları içinde bulunmadı. Bizim çalışmamızın sonuçları Wingtin ve ark. (19)'nın ve Moore ve ark. (20)'nin sonuçlarına uygundur. Ewart ve ark. (8)'nin daha iyi sonuçlar almaları yüksek doz kullanmaları ile izah edilebilir.

Literatür taramasından anlaşıldığı gibi kullanılan dozlar arasında çok büyük fark olmasına rağmen bulunan sonuçlar birbirine yakındır. Sonuçta premedikasyonda 40 mg omeprazolün oral kullanımı mide asiditesini ve volümünü anlamlı şekilde azalttığı ve buna bağlı olarak da Mendelson Sendromu riskini azalttığı söylenebilir.

1. Miller RD: Anesthesia. In: Aspiration pneumonitis (2 nd ed). Gibbs Cp and Modell JH (ed) Vol: 3, New York Churchill Livingstone Inc. 1986, p.2024.
2. Atkinson RS, Rushman GB, Alfredlee J: A Synopsis of Anesthesia (10 th ed.). Bristol IOP Publishing Limited, 1987. p:324.
3. Sweeney B, Wright I: The use of antacids as a prophylaxis against Mendelson's syndrome in the United Kingdom. *A survey Anaesthesia*, 41:419, 1986.
4. Stoelting RK: Responses to atropine, glycopyrrolate and riopan of gastric fluid pH and volume in adult patients. *Anesthesiology*, 48: 367, 1978.
5. Coombs DW, Hooper D, Colton T: Acid aspiration prophylaxis by use of preoperative oral administration of cimetidine. *Anesthesiology*, 51: 352, 1979.
6. Morison DH, Dunn GL, Fargas-Babjak AM et al: A double blind comparison of cimetidine and ranitidine as prophylaxis against gastric aspiration syndrome. *Anest. Analg.* 61:988, 1982.
7. Francis RN, Kwik RSH: Oral ranitidine for prophylaxis against Mendelson's syndrome. *Anesth Analg.* 61:130, 1986.
8. Ewart MC, Yau G, Gin T et al.: A Comparison of the effects of omeprazole and ranitidine on gastric secretion in women undergoing elective Caesarean section. *Anesthesia*, 45: 527, 1990.
9. Mancikanti L, Colliver JA, Marrero TC, Roush JR: Ranitidine and metoclopramide for prophylaxis of aspiration pneumonitis in elective surgery. *Anesth Analg.* 63:903, 1984.
10. Escolano F, Castano J, Pares N et al: Comparison of the effects of famotidine and ranitidine on gastric secretion in patients undergoing elective surgery. *Anaesthesia*, 44:212, 1989.
11. Lind T, Cederberg C, Ekenved G et al: Effect of omeprazole -a gastric proton pump inhibitor-on pentagastrin stimulated acid secretion in man. *Gut*, 24:270, 1983.
12. Roberts RB, Shirley MA: Reducing the risk of acid aspiration during cesarean section. *Anesth Analg.* 53: 859, 1974.
13. Manchikanti L, Marrero TC, Roush JR: Preanesthetic cimetidine and metoclopramide for acid aspiration prophylaxis in elective surgery. *Anesthesiology*, 61: 48, 1984.
14. Crawford: S: Cimetidine in elective Ceasarian section. *Anaesthesia*, 36: 641. 1981.
15. Manchikanti L, Colliver JA, Marrero TC, Roush JR: Assesment of age-related acid aspiration risk factors in pediatric, adult and geriatric patients. *Anesth Analg.* 64:11, 1985.
16. Mathews HM, Wilson CM, Thomson EM, Moore J: Combination treatment with ranitidine and sodium bicarbonate prior to obstetric anaesthesia. *Anaesthesia*, 41: 1202, 1986.
17. Simpson KH, Stakes AF: Effect of anxiety on gastric emptying in preoperative patients. *Br. J. Anaesth.* 59: 540, 1987.
18. Sharma BK, Walt RP, Pounder RE et al: Optimal dose of oral omeprazole for maximal 24 hour decrease of intragastric acidity. *Gut*, 25: 957, 1984.
19. Wingtin LNG, Glomaud D, Hardy F, Phil S: Omeprazole for prophylaxis of acid aspiration in elective surgery. *Anaesthesia*, 45:436, 1990.
20. Moore J, Flynn RJ, Sampoio M et al: Effect of single-doze omeprazole on intragastric acidity and volume during obstetric anaesthesia. *Anaesthesia*, 44: 559, 1989.
21. Cruichshank RH, Morrison DA, Bamber PA, Nimmo WS: Effect of i.v. omeprazole on the pH and volume of gastric contents before surgery. *Br. J. Anaesth.* 63: 536, 1989.