

Abdominal Cerrahi Geçiren Hastalarda Nazogastrik Sondanın Maksiller Sinüs Üzerine Etkisi

EFFECT OF NASOGASTRIC TUBES ON THE MAXILLARY SINUS IN PATIENTS UNDERGONE ABDOMINAL SURGERY

Dr. Mustafa ALDEMİR*, Dr. Gülşen YILMAZ*, Dr. Murat ACAR**
Dr. Muhammed TEKİN***, Dr. Bilsel BAÇ*

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, (*) Genel Cerrahi, (**) Radyoloji, (***) Kulak Burun Boğaz ABD,
DİYARBAKIR

ÖZET

Amaç: Abdominal cerrahi uygulanan hastalarda, Nazogastrik sonda (NGS)'nin maksiller sinüzite etkisinin olup olmadığını araştırıldı.

Durum Değerlendirmesi: NGS; elektif ve acil abdominal cerrahide akut gastrik dilatasyonu engellemek, ileusu tedavi etmek, üst gastrointestinal sistem kanamalarını izlemek, oral beslenme amacıyla, sütür hatlarındaki basıncı azaltmak ve anastomoz açılmasını azaltmak amacıyla rutin olarak cerrahlar tarafından uygulanmaktadır.

Yöntem: Abdominal operasyon geçiren 73 hastada prospektif kohort çalışma yapıldı. Hastalar 2 gruba ayrıldı. Grup 1 (n=35)'e; 48 saat ve daha kısa süreli NGS uygulanan hastalar alınırken, grup 2 (n=38)'e; 48 saatten daha uzun NGS uygulanan hastalar alındı. Hastaların preoperatif ve postoperatif dönemde klinik muayeneleri ve radyolojik olarak Waters' grafleri değerlendirildi.

Çıkarımlar: Grup 1'de hastaların ortalama NGS süresi (saat) 18.8±13.5 ve grup 2'de ise 124.6±38.7 idi. Gruplar arasında ameliyat zamanı (acil/elektif), cins, yaş açısından istatistiksel olarak anlamlılık yoktu (p>0.05). Klinik ve radyolojik olarak, grup 2'de grup 1'e göre istatistiksel olarak anlamlı derecede maksiller sinüzit tespit edildi (p<0.0001). Grup 2'de sinüzit görülme riski, grup 1'den 4.8 kat fazla idi (Rölatif Risk: 4.8, %95 Güven Aralığı: 1.9-12.2).

Sonuçlar: Çalışmamızda, 48 saatten uzun NGS uygulanan hastalarda, maksiller sinüzit riskinin hem klinik hem de radyolojik olarak 4.8 kat daha fazla olduğunu belirledik. Sinüzit gelişmesini artıran temel faktör, sinüs ostiumlarının tüpler tarafından tıkanmasıdır. Bu nedenle uzun süreli NGS uygulanmasından mümkün olduğunca kaçınılmalı, burun ve nazofarinks bakteriyel kolonizasyon engellemek için değişik antiseptik solüsyonlarla irriye edilmelidir.

Anahtar kelimeler: Nazogastrik sonda, maksiller sinüzit, abdominal cerrahi

SUMMARY

The effects of nasogastric tube (NGT) on the maxillary sinusitis in patients undergone abdominal surgery was investigated. NGT is routinely used by many surgeons to decompress the stomach for preventing acute gastric dilatation, treating ileus, monitoring upper gastrointestinal haemorrhage, acting as a guide to start oral feeding, and reducing tension on suture lines in order to reduce the risk of anastomotic dehiscence, after both elective and emergency abdominal surgery. A prospective cohort study was performed in 73 patients who undergone abdominal operation. Patients were divided two groups. Group 1 included the patients (n=35) in whom NGT was retained for <48 hrs, while in group 2 there were patients (n=38) in whom NGT was retained for >48 hrs. Clinical and radiological examinations of patients

were evaluated in preoperative and postoperative periods. NGT periods(hrs) in group 1 and group 2 were 18.8 ± 13.5 hours and 124.6 ± 38.7 hours, respectively. There was no difference between two groups about age, sex and way of operation whether urgent or elective, statistically ($p > 0.05$). It was determined both clinically and radiologically that the rate of maxillary sinusitis in group 2 was significantly higher than group 1, statistically ($p < 0.0001$). Relative risk was 4.8 and confidence interval was 1.9-12.2. In our study, we determined both clinically and radiologically that, the risk of maxillary sinusitis was seen 4.8 times frequently, in the patients who had NGT been applied more than 48 hour. The major factor for developing sinusitis is the presence of nasal tubes which are responsible for mechanical obstruction of the sinus ostia. For this reason, NGT should be applied as short as possible, the nares and oropharyngeal region should be irrigated with various antiseptic solutions to avoid bacterial colonization.

Keywords: Nasogastric tube, maxillary sinusitis, abdominal surgery

NGS çoğu cerrahlar tarafından, gerek elektif ve gerekse acil abdominal cerrahide; akut gastrik dilatasyonu engellemek, ileusu tedavi etmek, üst gastrointestinal sistem kanamalarını izlemek, oral beslenme amaçlı, sütür hatlarındaki basıncı azaltmak ve anastomoz ayrılmasını azaltmak amacıyla rutin olarak uygulanmaktadır (1). Besleme amaçlı veya midenin boşaltılması için yaygın olarak kullanılan NGS, sinüs drenajını engelleyerek, sinüs enflamasyonuna sebep olabilir. Nazogastrik entübasyonlu bir hastada, bakteriyel sepsisle beraber akut mikotik sinüzit geliştiği tespit edilmiştir. Uzun süre geniş spektrumlu antibiotik alan ve immün sistemi yetmezliğe eğilimi olan hastalarda, sinüslerin normal florasındaki ajan patojenler ölü boşluk olduğu zaman patojenite kazanır (2,3,4,5,6,7,8).

Hemen her zaman genel anestezide maske ile havalandırma esnasında midenin hava ile dolması sonucu, özellikle üst batin operasyonlarında ameliyat sahasını kısıtlanır. Bu nedenle kısa süreli olsa NGS yerleştirilerek mide gazı boşaltılır. Bununla beraber, NGS dekompresyonun kullanımı, solunumsal komplikasyonlar, gastro-özefagial reflü, sıvı elektrolit kaybı, vokal kord hasarı, burun ve boğazda rahatsızlık hissi ve ileus gibi istenmeyen morbiditelere sebep olduğu bilinmektedir (1). Çoğu zaman gereksiz yere takılan veya gereğinden daha uzun süre tutulan NGS'ler, yoğun bakım hastalarında nazokomiyal enfeksiyonlara eğilimi artırmaktadır. Bu çalışmada; NGS kullanan hastalarda maxiller sinüzit ile NGS arası ilişkinin olup olmadığını klinik ve radyolojik olarak tespit etmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Ocak 1999 ile Aralık 2000 tarihleri arasında, Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniğinde elektif/acil abdominal operasyon geçiren

73 hastada prospektif kohort çalışma yapıldı. Hastaların preoperatif ve postoperatif dönemde klinik muayeneleri ve radyolojik olarak Waters' grafleri değerlendirildi. Preoperatif dönemde akut/kronik sinüziti olan ve allerjik rinit hikayesi olan hastalar, hamile ve NGS takılırken travmatize olan hastalar çalışmaya alınmadı. Klinik olarak baş ağrısı, sinüsler üzerinde hassasiyet, ateş varlığı ve radyolojik olarak mukozal kalınlaşma, maksiller sinüste sıvı veya opasite varlığı, bulanık-puslu görüntü varsa maxiller sinüzit pozitif olarak değerlendirildi.

Hastalar 2 gruba ayrıldı. Grup 1'e; abdominal cerrahiye maruz kalan ve 48 saat ve daha kısa süreli NGS uygulanan hastalar alındı. Grup 2'ye abdominal cerrahiye maruz kalan ve 48 saatten daha uzun NGS uygulanan hastalar alındı. Hastaların hepsine genel anestezinin başlaması ile beraber 16 Fr NGS mideye yerleştirildi ve peroperatif profilaktik antibiyotik uygulandı. Her iki gruptaki hastaların yaşı, cinsi, ameliyat zamanlaması (elektif/acil), NGS uygulama süresi, klinik ve radyolojik olarak maksiller sinüzit varlığı incelendi. İstatistik analizler SPSS 7.5 bilgisayar programında yapıldı. İki grubun karşılaştırılmasında chi-square testi kullanıldı. Veriler ortalama \pm SD olarak gösterildi ve $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

SONUÇLAR

Grup 1'de 35(Kadın/Erkek:16/19) ve Grup 2'de 38(Kadın/Erkek:18/20), toplam 73 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar elektif veya acil olarak operasyona alındı ve grupların klinik tanıya göre dağılımı belirlendi (Tablo 1). Grup 1'deki hastaların yaş ortalaması 32.6 ± 12 , Grup 2'deki-lerinki ise 36.6 ± 12.9 idi. Grup 1'de hastaların ortalama NGS süresi (saat) 18.8 ± 13.5 ve Grup 2'de ise 124.6 ± 38.7 idi. Gruplar arasında ame-

TABLO 1: GRUPLARIN KLİNİK TANI DAĞILIMI

Klinik tanılar	Grup 1 (n)	Grup2 (n)	Toplam (n)
Karaciğer-safra yolları hastalıkları	14	6	20
Mekanik ileus(brid ileus, strangüle herni, volvulus)	7	5	12
Travma(künt, kesici-delici, ateşli silah)	5	6	11
Elektif splenektomiler	3	-	3
Akut batin (apandisit, divertikülit, perforasyon)	4	5	9
Herni ameliyatları	2	0	2
Mide-duodenum-kolon hast(ca, polip, stenoz,)	-	12	12
Enterokütanöz fistül	-	2	2
Ostomi revizyonları	-	2	2
Toplam(n)	35	38	73

liyat şekli (acil/elektif), cins, yaş açısından istatistiksel olarak anlamlılık yoktu ($p > 0.05$). Grup 1'deki (NGS süresi 48 sa \leq) sinüzit sıklığı %5.5 iken, Grup 2'de (NGS süresi 48 sa $>$) ise %32.9 idi. Sinüzit gelişen hastaların tamamında, NGS takılan tarafta sinüs enflamasyonu görüldü. Klinik ve radyolojik olarak, Grup 2'de Grup 1'e göre istatistiksel olarak anlamlı derecede maksiller sinüzit varlığı tespit edildi ($p < 0.0001$). Grup 2'de sinüzit görülme riski, Grup 1'den 4.8 kat fazla idi (Rölatif Risk:4.8, %95 Güven Aralığı: 1.9-12.2) (Tablo 2).

TARTIŞMA

Sinüslerin normal işlevlerini sürdürmesinde

en önemli rol oynayan unsur mukosilier aktivitedir. Silier hareket aktif ve senkronizedir. Çünkü aynı düzlemdeki tüm silier aktivite aynı anda oluşur. Metakronizedir, çünkü ostiuma doğru silier hareket birbirini takip eder niteliktedir. Bu şekilde mukus silier aktivite ile ostiuma kadar taşınır. Mukus drenajında önemli olan noktalardan biride ostium büyüklüğüdür. Ostiumlar sinüslerin drenajını ve ventilasyonunu sağlarlar. Mukoza kalınlığındaki en küçük bir artma dahi çok önemli etkiler yapabilir. Sinüzitin dört evresi vardır. Başlangıç evresinde; sinüs mukozası ödemli ve hiperemiktir. Sinüste transuda birikimi ve seröz salgı miktarında artma vardır. Mukozal değişiklikler kalıcı değildir. Bu evrede ostiumlar tıkanırsa ikinci evreye geçer. Ostiumun tıkanıklığı evresinde; sinüs drenajı

TABLO 2: GRUPLARIN SOSYODEMOGRAFIK VERİLERİ VE TANISAL ÖZELLİKLERİ

		GRUP 1 N(%)	GRUP 2 N(%)
Ameliyat şekli	Acil	19(26)	22(30.2)
	Elektif	16(21.9)	16(21.9)
Cins	Kadın	16(21.9)	18(24.7)
	Erkek	19(26)	20(27.4)
Klinik bulgu*	Yok	33(45.2)	15(20.5)
	Var	2(2.7)	23(31.6)
Radyolojik bulgu*	Yok	31(42.5)	14(19.1)
	Var	4(5.5)	24(32.9)
Sinüzit*	Yok	31(42.5)	14(19.1)
	Var	4(5.5)	24(32.9)
NGS süresi (Ort.saatt \pm SD)		18.8 \pm 13.5	124.6 \pm 38.7
Yaş (Ort. \pm SD)		32.6 \pm 12	36.6 \pm 12.9
*p<0.0001 (Rölatif risk: 4.8; %95 Güven aralığı: 1.9-12.2)			

ve ventilasyonu azalır. Silier aktivite azalır, parsiyel oksijen basıncı düşer ve karbondioksit miktarı artar. Anaerob ajanlar için uygun bir ortam ortaya çıkar. Ostiomeatal komplekste tıkanıklık yapan enfeksiyonlar, yapısal bozukluklar ve yabancı cisimler sinüzitin alevlenmesine sebep olurlar. Bakteriyel evresini, kronik evre izler (9).

NGS'nin atelektazi, pnömoni gibi solunumsal komplikasyonları on kat arttırdığı bazı serilerde bildirilmiştir (3,10). NGS etkili öksürüğü inhibe edip, mukus tıkaçı oluşumu artırarak atelektazi ve pnömoni riskini artırır (11). NGS'ye bağlı pnömoni olasılığı hastanın yaşı ve NGS entü-basyon süresiyle artar. NGS hastalarda hoş olmayan bir tablo yaratır ve hastaların çoğu nazal ve faringial spreylere rağmen mutsuzdurlar. Kusma, nazofaringial tahriş, otit ve sinüzite sebep olabilir (1).

Endotrakeal tüpe rağmen trakeaya (1), sfenoidal sinüse (12) ve hatta yanlış olarak intrakraniyal lokalizasyonda (13) yerleştirilebilir. Trakeaya yerleşmiş bir tüpü aspire etmek, akciğerlerden gazı boşaltır ve hatta ventilasyonu bozabilir. Tüpün mideye yerleştiğini gösteren en önemli test, mide içeriğinin gelmesidir. Tüp servikal özefagusu perfora ederek mediastinuma yerleşebilir (1). Pnömotorax (14), aorto-özefagal fistül (15), nazofarinx perforasyonu (16) NGS ile ilgili diğer komplikasyonlardandır.

Küçük çaplı enteral beslenme tüplerinin, daha az gastroözefagal reflü ve daha az pulmoner komplikasyonlara sebep olduğu düşünülür. Ancak büyük çaplı NGS lerin, küçük çaplı NGS'lerden daha çok gastroözefagal reflüye sebep olmadıkları tespit edilmiştir (17). Ferrer ve arkadaşlarının (18), entübe hastaların midesine radyoaktif teknesyum kolloidi vererek yapmış oldukları bir çalışmada, küçük çaplı NGS'lerin mikroaspirasyon ve gastroözefagal reflüyü azaltmadığını tespit etmişlerdir. Gastrointestinal ameliyatlardan sonrası midenin dekompresyonunun, intestinal paraliziye düzeltmediği tespit edilmiştir. Gastrointestinal operasyonlarda rutin NGS kullanımı gereksizdir. NGS ile dekompresyon sadece parolitik ileuslu hastalarda tavsiye edilmektedir (19,20). Ülkemizde Güllüoğlu ve arkadaşlarının (21) kolorektal cerrahi sonrası rutin NGS uygulanımının gerekli olup olmadığını araştırmak için yapmış oldukları çalışmada, postoperatif NGS'ye devam edilmesinin intestinal motiliteyi geciktirdiği ve NGS uygulanmamasının kusma, yara enfeksiyonu, herni oluşması gibi postoperatif komplikasyonları artırmadığı saptanmıştır.

NGS takılan hastalarda, abdominal distansiyon,

pirozis, otalji, odinofaji ve atelektazi, larinx'in postkrikoid bölgesinde şiddetli enflamasyon, östaki borusu disfonksiyonlarını daha sık tespit edilmiştir (19,22,23). NGS uygulanan hastaların nazal şikayetlerini azaltmak için intranasal % 4 lignocaine sprey uygulanmıştır (24).

Salord ve arkadaşlarının (25) yaptıkları bir çalışmada; uzun süreli orotrakeal entübasyon uygulanan hastalarda, nazotrakeal entübasyon yapılanlara kıyasla maksiller sinüzit insidansının anlamlı derecede düşük olduğu tespit edilmiştir. Yani sinüzitlerin nazotrakeal entübasyonda (%43.1) orotrakeal entübasyondan (%1.8) daha sıklıkla görüldüğü gözlenmiştir. Nazokomiyal maksiller sinüzit ve pnömoni oranları, orotrakeal entübasyonu olan hastalarda nazotrakeal entübasyonu olanlara oranla daha düşük bulunmuştur (25). Bizim çalışmamızda grup 1'deki (NGS süresi 48 sa ?) sinüzit sıklığı %5.5 iken, grup 2'de (NGS süresi 48 sa £) ise %32.9 idi. Grup 2'de grup 1'e göre istatistiksel olarak anlamlı derecede maksiller sinüzit varlığı tespit edildi ($p < 0.0001$). Grup 2'de sinüzit görülme riski, Grup 1'den 4.8 kat fazla idi (Rölatif Risk:4.8, %95 Güven Aralığı: 1.9-12.2)

Nazokomiyal maksiller sinüzitlerin %1-64 oranında uzun süreli nazotrakeal entübasyonu olan hastalarda ortaya çıktığı belirlenmiştir (6,8). Çalışmamızda Grup 1'de NGS süresi ortalama 18.8 ± 13.5 saat ve Ggrup 2'de ise 124.6 ± 38.7 saat idi. Maksiller sinüzitle ilişkili olarak, pansinüzit (5,8), bakteriyel menenjit (5), beyin abseleri, serebral tromboflebitler, orbital sellülit, ampiyem, osteomyelit (26), septisemi (3,6), burun kanaması ve burun nekrozu, bakteriyemi, kulak enfeksiyonları (25) gibi ciddi septik komplikasyonlar görülmüştür.

Normalde maksiller sinüs steril bir açık kavitedir. Bir nazal tüp mukozal iritasyona, lokal ödeme ve sinüs ostiumlarında obstrüksiyona sebep olur ve sinüzite eğilimi artırır (27). Nazotrakeal ve nazogastrik tüpler, çaplarına göre benzer etkilere sahiptirler ve bazen karşı tarafta bile sinüzite sebep olabilirler (8,28). Çalışmamızda, 48 saatten uzun NGS uygulanan hastalarda, maksiller sinüzit gelişiminin hem klinik hem de radyolojik olarak 4.8 kat riskli olduğunu belirledik. Tüm olgularda sinüzit tek taraflı ve NGS uygulanan tarafta idi. Sinüzit gelişmesi artıran temel faktör, sinüs ostiumlarının tüpler tarafından tıkanmasıdır. Bu nedenle uzun süre NGS uygulanmasından mümkün olduğunca kaçınılmalı, eğer mecburen NGS uygulanan hastalar varsa, bu hastaların ağır

bakımına dikkat edilmeli, burun ve nazofarinks değişik antiseptik solüsyonlarla irrije edilerek yoğun bakım patojenlerinin burun boşluğunda kolonizasyonuna engel olunmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Sagar PM, Kruegener G, MacFie J: Nasogastric intubation and elective abdominal surgery. *Br J Surg* 1992; 79: 1127-1131.
2. Chafee JS: Complications of gastrointestinal intubation. *Ann Surg* 1949; 130:113.
3. Deutchman CS, Wilton P, Sinow J, et al: Paranasal sinusitis associated with nasotracheal intubation: A frequently unrecognized and treatable source of sepsis. *Crit Care Med* 1986; 14: 111-114.
4. Desmond P, Raman R, Idikula J: Effect of nasogastric tubes on the nose and maxillary sinus. *Crit Care Med* 1991; 19: 509-11.
5. Gridlinger GA, Neihoff J, Hughes SL, et al: Acute paranasal sinusitis related to nasotracheal intubation of head injured patients. *Crit Care Med* 1987; 15: 214-217.
6. O'Reilly JM, Reddick EJ, Black W, et al: Sepsis from sinusitis in nasotracheally intubated patients. A diagnostic dilemma. *Am J Surg* 1984; 147: 601-604.
7. Linden BE: Sinusitis in the nasotracheally intubated patient. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988; 114:860.
8. Caplan ES, Hoyt NJ: Nosocomial sinusitis. *JAMA* 1982; 247: 639-641.
9. Önerci M: Sinüzit. *İnfeksiyon Bülteni*. 1996; 1: 137-41.
10. Argov S, Goldstein I, Barzilai A: Is routine use of the nasogastric tube justified in upper abdominal surgery? *Am J Surg* 1980; 139: 849-50.
11. Schenkler JD, Charles A: The pathogenesis of postoperative atelectasis. *Arch Surg* 1973; 107:846.
12. Violaris NS: A nasogastric tube in the sphenoid sinus. *BMJ* 1987; 295:1653.
13. Hande A, Nagpal R: Intracranial malposition of nasogastric tube following transnasal transsphenoidal operation. *Br J Neurosurg* 1991; 5:205-7.
14. Duke GJ, Harding J: pneumothorax from a nasogastric tube. *Anaesth Intensive Care* 1990; 18:265(letter).
15. Lewandrowski KB, Southern JF, Medeiros LJ, Jacobs M: Aortoesophageal fistula arising as a complication of prolonged nasogastric placement. *Hum Pathol* 1989; 20: 709-11.
16. Patow CA, Pruet CW, Fetter TW, Rosenberg SA: Nasogastric tube perforation of the nasopharynx. *South Med J* 1985; 78: 1362-5.
17. Dotson RG, Robinson RG, Pingleton SK: Gastroesophageal reflux with nasogastric tubes. Effect of nasogastric tube size. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 49: 1659-62.
18. Ferrer M, Bauer TT, Torres A, Hernandez C, Piersa C: Effect of nasogastric tube size on gastroesophageal reflux and microaspiration in intubated patients. *Ann Intern Med* 1999; 130: 991-4.
19. Savassi Rocha PR, Conceicao SA, Ferreira JT, et al: Evaluation of the routine use of the nasogastric tube in digestive operation by a prospective controlled study. *Surg Gynecol Obstet* 1992; 174: 317-20.
20. Olesen KL, Birch M, Bardram L, Burcharth F: Value of nasogastric tube after colorectal surgery. *Acta Chir Scand* 1984; 150: 251-3.
21. Güllüoğlu BM, Akın ML, Barlas A, Erenoğlu C, Aktan AÖ, Batkın A: Kolorektal cerrahi sonrası rutin nazogastrik dekompresyonu gerekli mi? Prospektif randomize çalışma. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 2000; 16: 245-253.
22. Wake M, McCullough DE, Binnington JD: Effect of nasogastric tubes on eustachian tube function. *J Laryngol Otol* 1990; 104: 17-9.
23. Friedman M, Baim H, Shelton V, et al: Laryngeal injuries secondary to nasogastric tubes. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1981; 90: 469-74.
24. Nott MR, Hughes JH: Topical anaesthesia for the insertion of nasogastric tubes. *Eur J Anaesthesiol* 1995; 12: 287-90.
25. Salord F, Gausorgues P, Marti-Fich J, et al: Nosocomial maxillary sinusitis during mechanical ventilation: a prospective comparison of orotracheal versus the nasotracheal route for intubation. *Intensive Care Med* 1990; 16: 390-393.
26. Carter BL, Bankoff MS, Fisk JD: Computed tomographic detection of sinusitis responsible for intra-cranial and extra-cranial infections. *Radiology* 1983; 147: 739-742.
27. Arens TF, Lejehwe FE, Webre DR: Maxillary sinusitis. A complication of nasotracheal intubation. *Anesthesiology* 1974; 4: 415-6.
28. Knodel AR, Beekman JF: Unexplained fevers in patients with nasotracheal intubation. *JAMA* 1982; 248: 868-870.

YAZIŞMA ADRESİ:

Dr. Mustafa ALDEMİR

Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi

İlk ve Acil Yardım ABD, 21280 DİYARBAKIR