

## KLİNİK ÇALIŞMA / CLINICAL RESEARCH

## GASTROİNTESTİNAL ENDOSKOPİ UYGULAMALARINDA SEDASYON UYGULAMA FARKLILIKLARI: ANESTEZİSTLER VE ANESTEZİST OLMAYANLAR

### IMPLEMENTATION DIFFERENCES IN THE GASTROİNTESTİNAL ENDOSCOPY SEDATION APPLICATIONS: ANESTHESIOLOGISTS AND NON-ANESTHESIOLOGISTS

Fulya YILMAZ DURAN<sup>1</sup>, Murat Yaşar ÖZKALKANLI<sup>1</sup>, Fevzi CENGİZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İzmir

<sup>2</sup>Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, İzmir

<sup>1</sup>Bozyaka Training and Research Hospital. Anesthesiology and Reanimation Clinic, İzmir, Turkey

<sup>2</sup>Bozyaka Training and Research Hospital, General Surgery Clinic, İzmir

#### ÖZET

**Amaç:** Endoskopi uygulamalarında anesteziist ve anesteziist olmayanlar tarafından sedoanaljezi uygulamaları gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmanın amacı, anesteziist ve anesteziist olmayanların endoskopi/kolonoskopi sırasında uyguladığı sedoanaljezi rejimlerinin farklarını ve oluşan major hemodinamik yan etkileri karşılaştırmaktır.

**Yöntem:** Cerrahi Endoskopi Ünitesi'nde anesteziist (Grup A) ve anesteziist olmayanların (Grup B) endoskopi sırasında uyguladığı sedoanaljezik ilaçlar, dozları, işlem süreleri ve major hemodinamik yan etkiler retrospektif olarak araştırıldı.

**Bulgular:** Hastaların yaş ortalaması Grup A'da  $54.82 \pm 17.02$ , Grup B'de  $52.00 \pm 15.47$  dir ( $p < 0.05$ ). Grup A'da 193 hastaya, Grup B'de 178 hastaya ek işlem uygulanmıştır ( $p = 0.239$ ). Ortalama işlem süresi Grup A'da  $14.42 \pm 8.5$ , Grup B'de  $15.21 \pm 8.6$  dakikadır ( $p = 0.265$ ). Uygulanan ortalama midazolam dozu Grup A'da  $1.44 \pm 0.68$  mg, Grup B'de  $2.8 \pm 0.87$  mg'dır ( $p < 0.05$ ).

**Sonuç:** Endoskopi uygulamalarında anesteziist olmayanlar benzodiazepin ağırlıklı kombinasyonları kullanmakta, derlenme için flumazenil ile antagonize etmektedir. Anestezi doktorları tarafından yapılan sedasyonda ağırlıklı olarak propofol kullanılmakta ve antagonizasyona gerek kalmamaktadır. Oluşabilecek hemodinamik istenmeyen olaylar sebebi ile yakın monitorizasyon gereklidir. Anesteziistlerin uyguladıkları sedoanaljilerde, endoskopilerde ek işlem uygulanmasına rağmen işlem sürelerinde istatistiksel olarak kısımla saptanmıştır.

**ANAHTAR KELİMELER:** Endoskopi, endoskopik sedasyon, sedoanaljezi, anesteziist

#### SUMMARY

**Objectives:** Sedoanalgesia is performed in endoscopic surgeries by anesthesiologists or non- anaesthesiologists. The objective of this study was to compare the differences in sedoanalgesia regimens applied by anaesthesiologists or non-anaesthesiologists during gastroscopy/ colonoscopy and the consequent hemodynamic side effects.

**Method:** The sedoanalgesic drugs administered, their doses, surgical times and hemodynamic side effects during endoscopy were compared retrospectively between anaesthesiologists (Group A) and non-anaesthesiologists (Group B) in Surgical Endoscopy Unit.

**Results:** Mean age of patients in Group A or Group B was  $54.82 \pm 17.02$  years and  $52.00 \pm 15.47$  years ( $p < 0.05$ ), respectively. Additional procedure was performed in patients in Group A and 178 patients in Group B ( $p = 0.239$ ). Mean surgical time was  $14.42 \pm 8.5$  min and  $15.21 \pm 8.6$  min ( $p = 0.265$ ) in Group A and Group B, respectively. Mean dose of midazolam in Group A or Group B was  $1.4 \pm 0.68$  mg and  $2.8 \pm 0.87$  mg ( $p < 0.05$ ), respectively.

**Conclusion:** Non-anaesthesiologists prefer using benzodiazepine combinations during endoscopy and perform flumazenil antagonism for recovery. On the other hand, anaesthesiologists generally prefer propofol which does not require antagonism. Close monitorization is recommended for hemodynamic side effects. Although additional procedure was performed in sedoanalgesia performed by anaesthesiologists, mean surgical time was statistically shortened.

**KEY WORDS:** Endoscopy, endoscopic sedation, sedoanalgesia, anaesthetist

Çıkar çatışması/Conflict of Interest: Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir./ Authors do not report any conflict of interest.

Geliş tarihi/Received: 06/06/2013

Kabul tarihi/Accepted: 30/10/2013

Yazışma Adresi (Correspondence):

Dr. Fulya Yılmaz Duran , Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İzmir

E-posta (E-mail): drfulya@mynet.com

## GİRİŞ

Endoskopi ve kolonoskopi uygulamaları sedoanaljezi uygulamadan da yapılabilir olmasına rağmen sedoanaljezi eşliğinde yapılan girişimlerde hekim daha rahat çalışmakta, hasta memnuniyeti daha iyi ve hasta tarafından kabul edilebilirliği daha kolay olmaktadır (1, 2).

Dünyada anestezi uzmanları ve anestezi uzman olmayanlar endoskopik işlemler sırasında sedoanaljezi uygulamasını gerçekleştirmektedirler. Sedoanaljezi için birçok ilaç kombinasyonu uygulanabilmesine rağmen, hekimler farklı uygulamalar yapmaktadırlar (3-5). Çalışmamızda anestezi uzman ve anestezi uzman olmayanların endoskopi/kolonoskopi sırasında uyguladığı sedoanaljezi rejimlerinin farklılıklarını ve oluşan major hemodinamik yan etkileri karşılaştırmak amaçlanmıştır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurul Onamı alındıktan sonra Cerrahi Endoskopi Ünitesinde endoskopi/kolonoskopi işlemleri başarı ile tamamlanmış 600 olgu çalışmaya dahil edilmiştir. Hastaların sedoanaljezi işlemleri anestezi uzman olanların uygulamaları (Grup A, n=300) ve anestezi uzman olmayanların uygulamaları (Grup B, n=300) olarak ayrılmıştır. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, endoskopik uygulamalar, ek işlemler, işlem süreleri, sedoanaljezik ilaçlar, dozları ve major hemodinamik yan etkileri retrospektif olarak karşılaştırıldı. İstatistik için SPSS 18.0 programı kullanıldı. Tanımlayıcı istatistiksel değerler ortalama standart sapma olarak verildi. İstatistiksel karşılaştırmalarda yaş, işlem süresi ve midazolam dozu için student t testi; uygulanan işlemler, uygulanan ilaçlar için ki kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

## BULGULAR

Hastaların yaş ortalaması Grup A'da  $54.82 \pm 17.02$ , Grup B'de  $52.00 \pm 15.47$ 'dir ( $p < 0.05$ ). Gruplarda hastaların kadın ve erkek cinsiyetlerine göre dağılımları sırasıyla Grup A'da 162-138; Grup B'de 154-146'dır ( $p=0.567$ ). Gastroskopi, kolonoskopi, gastroskopi+kolonoskopi, rektosigmoidoskopi, PEG açılması ve özefagus stent uygulanan hasta sayıları sırasıyla Grup A'da 101-139-31-24-4-1 iken, Grup B'de 105-125-34-30-6-0'dır ( $p=0.594$ ). Grup A'da 193 hastaya, Grup B'de 178 hastaya ek işlem uygulanmıştır ( $p=0.239$ ). Ortalama işlem süresi Grup A'da  $14.42 \pm 8.5$ , Grup B'de  $15.21 \pm 8.6$  dakikadır ( $p=0.265$ ). Her iki grupta hastaların tamamına midazolam ile birlikte Grup A'da %47 propofol, %47 fentanil, Grup B'de %44.3 flumazenil, %21 meperidin ve %1.4 ketamin uygulanmıştır. Uygulanan ortalama midazolam dozu Grup A'da  $1.4 \pm 0.68$  mg, Grup B'de

$2.8 \pm 0.87$  mg'dır ( $p < 0.05$ ). Hastaların derlenmesi için uygulanan flumazenil miktarı istatistiksel olarak Grup B'de Grup A'ya göre yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Her iki gruptaki hastalar hemodinamik olarak stabil seyrettiler. Grup A'da kolonoskopi uygulanan 2 olguda işlem sırasında derin bradikardi (Kalp atım hızı  $< 40$  atım  $dk^{-1}$ ) nedeniyle atropin (1 mg IV) ve hipotansiyon ( $< 90/60$  mmHg) nedeni ile efedrin (10 mg IV) uygulamasına gereksinim duyulmuştur ( $p=0.157$ ).

## TARTIŞMA

Anestezi uzman ve anestezi uzman olmayanların endoskopi/kolonoskopi sırasında uyguladığı sedoanaljezi rejimlerinin farklılıklarını ve oluşan major hemodinamik yan etkileri karşılaştırdığımız bu çalışmada, anestezi uzman olmayanların sedoanaljezi sırasında midazolamı daha fazla miktarda kullandıklarını ve antagonizasyon için flumazenili tercih ettiklerini belirledik.

Endoskopik tanı ve tedavi yöntemleri günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. Teknik ekipmanın ergonomisi ve sterilizasyon gerekmemesi nedeni ile ameliyathane şartlarına gerek duyulmadan hasta başında veya oda koşullarında uygulanabilmektedir. Hasta konforunun sağlanması için endoskopik uygulamalar sıklıkla anestezi eşliğinde gerçekleştirilmektedir. Anestezi uygulaması sıklıkla sedasyon ve analjezi tekniklerini kapsar. İşlemin solunum yolundan gerçekleşmesi, anestezi ilaçlarının yan etkileri ve yandaş hastalıklar nedeni ile endoskopi uygulamalarında hastalar hayati fonksiyonlar açısından risk altındadır. Çalışma gruplarımızda cinsiyet dağılımı istatistiksel bir fark yaratmamasına karşın Grup A'da hasta yaş oranları istatistiksel olarak yüksek bulunmuştur. İleri yaş gruplarında benzodiazepinler düşük dozlarda bile hipoksiye, hipoventilasyona, hava yolu obstrüksiyonuna, apneye, aritmiye, hipotansiyona, vazovagal reaksiyonlara neden olabilirler (3). Grup A'daki sedoanaljezi uygulamalarında düşük doz benzodiazepinle propofolün kombinasyonunun tercih ediliyor olması derlenme sırasında daha az miktarda flumazenil kullanılması yönünden olumlu klinik etki oluşturmuştur. Bu grupta efedrin ve atropin kullanımı daha fazladır ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı saptanmamıştır.

Endoskopi uygulamalarında opioidlerle kombine edilmiş veya edilmemiş benzodiazepin uygulamaları kılavuzlarda "Geleneksel sedasyon" olarak tanımlanmakla birlikte kısa etkili hipnotik ajan olan propofol işlemlerde artan sıklıkla kullanılmaktadır (5). Propofol ile sedasyonun başlaması hızlı, çok kısa etkili ve işlem sonrası hastaların derlenme süresi kısadır (6, 7, 8). Endoskopik işlemlerde güvenli ve etkili olan propofol uygulanması sırasında hastanın konforu daha iyidir (7, 8).

Benzodiazepinler ile en sık kombine edilerek kullanılan ajan fentanil olmasına rağmen meperidin de halen yaygın olarak kullanılmaktadır (6, 8). Ancak sedatif etkilerinin başlaması uzun sürer, derlenme süresi uzar, solunum depresyonuna neden olabilirler. Bunlardan dolayı uzun süreli monitörizasyona ve de maliyet artışına neden olurlar (6). Literatürde propofolün anestezi uzmanları ve anestezi uzman olmayanlar tarafından kullanımı halen tartışmalı olmasına rağmen hastanemizde anestezi uzmanları propofol kullanımından kaçınmışlardır. Literatürde propofol ile uygulanan sedasyonun genel anestezi uygulaması ve/veya kritik hasta bakımı konusunda eğitim görmüş kardiyovasküler reanimasyon ve hava yollarının açık tutulması bakımından eğitilmiş, cerrahi girişimin gerçekleştirilmesine katılmayan personel tarafından kullanılması ve hastaların sürekli olarak izlenmesi gerektiği belirtilmiştir (9). Bu tanım endoskopik işlem yapan doktorun eş zamanlı propofol ile sedasyon yapmasının uygun olmadığını göstermektedir. Çalışmamızda propofol kullanmayan anestezi uzman olmayan hekimlerin ağırlıklı olarak midazolam kullandıkları ve buna ek olarak kombinasyonu meperidin ve ketamin ile sağladıkları saptandı. Sonuçta yüksek dozda midazolam uygulandığı için derlenme süresi uzamış ve olguların çoğuna antagonyasyon için flumazenil uygulanmıştır. Anestezi uzman olmayanların yüksek doz midazolam uygulamaları ayrıca paradoksal ajitasyona ve işlemin uzamasına neden olmaktadır. Anestezi uzmanlar ise midazolamı daha düşük dozda kullanırken kombinasyonu propofol ve fentanil ile sağlamaktaydı. Benzodiazepin uygulamasının anestezi uzman olmayan hekimlerce istatistiksel olarak daha yüksek dozda uygulanması, antidotu flumazenilin de bu grupta istatistiksel olarak yüksek oranda kullanımına neden olmuştur. Çalışmamızda anestezi uzmanlarının sedoanaljezi uygulamaları sırasında bir olguda kalp atım hızının 40 atım dk<sup>-1</sup> altına düşmesi, diğer olguda hipotansiyon (<90/60 mmHg) izlenmesine karşın yakın takip ve monitörizasyon ile bu olgularda hemodinamik stabilite sağlandı. Endoskopik işlemler sırasında olguların hemodinamik stabilitesi, respiratuar fonksiyonlarının takibi ve deneyimli personel ile güvenliği sağlanmalıdır (10).

Her iki grupta istatistiksel olarak uygulanan endoskopik işlemlerin çeşitliliğinde fark olmamasına ve ek işlem çokluğuna karşın anestezi uzmanların yapmış olduğu sedasyon sonrası işlem sürelerinde istatistiksel olarak anlamlı azalma tespit edilmiştir. İşlem süresindeki bu azalmanın anestezi uzmanların sedoanaljezik ilaç kombinasyonunu hastaya özel sedatif, hipnotik ve analjezik ajanların kombinasyonu ile sağladıkları düşüncesindeyiz.

Sonuç olarak endoskopi/kolonoskopi işlemlerinde sedoanaljezi uygulamalarında anestezi uzmanlarının ter-

cihi düşük doz benzodiazepin, opioid ve propofol kombinasyonundan oluşmaktadır. Anestezi uzman olmayan hekimlerin benzodiazepin ağırlıklı kombinasyonları tercih etmeleri paradoksal ajitasyonlara ve işlem sürelerinde uzamaya neden olmaktadır. Oluşabilecek hemodinamik istenmeyen olaylar sebebi ile yakın hemodinamik ve respiratuar takibin her olgu için uygulanması gereklidir.

#### KAYNAKLAR

1. Dumonceau JM, Riphaus A, Aparicio JR, et al. European Society of Gastrointestinal Endoscopy, European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates, and the European Society of Anaesthesiology Guideline: Non-anesthesiologist administration of propofol for GI endoscopy. *Eur J Anaesthesiol* 2010; 27: 1016-1030.
2. Erden İA, Tütüncü R. Patients' knowledge and attitudes about the role of anesthesiologists in a military hospital. *J Clin Exp Invest* 2012; 3 (3): 313-317.
3. Fanti L, Testoni PA. Sedation and analgesia in gastrointestinal endoscopy: what's new? *World J Gastroenterol* 2010; 16: 2451-2457.
4. Van der Linden P. Sedation in gastrointestinal endoscopy: an anesthesiologist's perspective. *Digestion* 2010; 82: 102-105.
5. Wehrmann T, Triantafyllou K. Propofol sedation in gastrointestinal endoscopy: a gastroenterologist's perspective. *Digestion* 2010; 82: 106-109.
6. Wang D, Chen C, Chen J, et al. The use of propofol as a sedative agent in gastrointestinal endoscopy: a meta-analysis. *PLoS One* 2013; 8: e53311.
7. Poulos JE, Kalogerinis PT, Caudle JN. Propofol compared with combination propofol or midazolam/fentanyl for endoscopy in a community setting. *AANA J* 2013; 81: 31-36.
8. Lera dos Santos ME, Maluf-Filho F, Chaves DM, et al. Deep sedation during gastrointestinal endoscopy: propofol-fentanyl and midazolam-fentanyl regimens. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 3439-3446.
9. McKeage K, Perry CM. Propofol: a review of its use in intensive care sedation of adults. *CNS Drugs* 2003; 17: 235-272.
10. Candiotti KA, Bergese SD, Bokesch PM, et al. Monitored anesthesia care with dexmedetomidine: a prospective, randomized, double-blind, multicenter trial. *Anesth Analg* 2010; 110: 47-56.