

Farklı Oranlarda Ketamin-Propofol Kombinasyonu ile Kolonoskopi Hastalarında Sedasyon Uygulaması

An Application of Sedation, to The Patients Performed Colonoscopy, Alongwith Ketamine-Propofol Combination in Different Ratios

Yasemin Doğan¹, Yasemin Burcu Üstün¹, Yunus Oktay Atalay¹, Cengiz Kaya¹, Ersin Köksal¹, Aysun Çağlar Torun¹

1 Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD. Samsun

Yazışma adresi:

Doç. Dr. Cengiz Kaya

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD 55139 Kurupelit-SAMSUN

Tel: 0316-3121919 (4114); Cep Tel: 05056793359; Fax: 03624576446

E-posta: raufemre@yahoo.com

Geliş tarihi / Received: 02.03.2016

Kabul tarihi / Accepted: 18.03.2016

Öz.

Amaç: Çalışmamızda, endoskopik kolonoskopi vakalarında farklı oranlarda kullanılan ketofolün hemodinamik parametreler, derlenme, komplikasyonlar, hasta ve hekim konforu açısından değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Materyal ve Metod: Randomize, kontrollü, çift kör olarak planlanan çalışmamıza, 18-65 yaş arası, American Society of Anesthesiologists (ASA) I-II, 105 endoskopik kolonoskopi hasta alındı. Grup I: 25 mg ketamin + 25 mg propofol; grup II: 25 mg ketamin + 50 mg propofol; grup III: 25 mg ketamin + 75 mg propofol olarak hastalar üç gruba ayrıldı. Her bir gruba ketofol (ketamin+propofol) karışımından 0,2 ml/kg, uygulandı. Girişim boyunca Ramsey Sedasyon Skalasının ≥ 4 olması hedeflendi. Sedasyon skalası < 4 olması halinde başlangıç dozunun dörtte biri kadar ek doz yapıldı. Tüm hastaların kalp atım hızı, ortalama arter basıncı, arteriyel oksijen satürasyonu, demografik veriler, kullanılan ilaç dozları, anestezi süresi, spontan göz açma ve Modifiye Aldrete Skalası ≥ 9 olma zamanı, komplikasyonlar, hasta ve hekim memnuniyeti kaydedildi.

Bulgular: Gruplar arası kalp atım hızı karşılaştırıldığında 10. dakikadaki kalp atım hızı grup I'de grup II ve III'den daha yüksekti. Diğer ölçüm zamanlarında ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Gruplar arası ortalama arter basıncı karşılaştırıldığında 10, 15, 20 ve 30. dakikalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yokken diğer ölçüm zamanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı. Gruplar kullanılan ilaç dozları açısından değerlendirildiğinde ise, gruplar arasında induksiyon dozları açısından fark yokken toplam dozlar açısından grup III'deki değerler diğer iki gruptan daha düşüktü. İşlem sonrası spontan göz açma ve MAS ≥ 9 olma zamanları açısından gruplar karşılaştırıldığında grup III'deki değerler diğer iki gruptan daha yüksekti. Gruplar arasında hasta memnuniyeti açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yokken; hekim memnuniyeti açısından grup III'deki değerler diğer iki gruptan daha yüksekti.

Sonuç: Ketofolde kullanılan propofol oranı arttıkça kullanılan toplam ilaç dozu azalmış ve hekim

memnuniyeti artmıştır buna karşın spontan göz açma ve MAS ≥ 9 olma süresi uzamıştır.

Anahtar Kelimeler: Kolonoskopi, Ketamin, Propofol, Sedasyon

ABSTRACT

Background: We aimed to investigate the effect of ketamine-propofol combination (ketofol) in the different ratios on the hemodynamic parameters, recovery time, complications, and patient and doctor satisfaction in the cases underwent endoscopic colonoscopy.

Methods: A total of 105 endoscopic colonoscopy patients who aged 18-65 and meet the criteria of American Society of Anesthesiologists (ASA) I-II were included in this randomized, controlled, double-blind study. Patients were divided into three separate groups: Group 1 consisted of the patients who administered 25 mg ketamine + 25 mg propofol, Group 2 included the patients who administered 25 mg ketamine + 50 mg propofol and Group 3 comprised the patients who administered 25 mg ketamine + 75 mg propofol. Each patient received intravenous 0,2 ml/kg ketofol. Ramsay sedation scale (RSS) of >4 was expected during the procedure. In the patients with RSS of 4 or less, we administered an additional doses of ketofol about one four of initial dose. We recorded the heart rate, mean arterial pressure, arterial oxygen saturation, demographic data, administered drug dosage, sedation time, time for spontaneous eye opening and Modified Aldrete Scale (MAS) of >9 , complications and patient-doctor satisfaction were recorded.

Results: When comparing heart rate among the groups, the 10th min of heart rate was found higher in the Group 1 patients than that of others. There was no statistically significant difference in the other measurement times. While there was no significant difference in the 10, 15, 20 and 30 min of mean arterial pressure between the groups, the difference was statistically significant in the other measurement times. When we look at drug dosage, there was no difference in the induction dose between the groups, whereas total dose was lower in group 3 patients than the others. The time for spontaneous eye opening and MAS >9 after the procedure was found longer in the group 3 patients than the others. There was no statistically significant difference in the patient satisfaction among groups whereas doctor satisfaction was higher in the group 3 than group 1 and 2.

Conclusion: The total drug dose decreased as the propofol ratio used in ketofol increased. Hence, the doctor satisfaction increased. On the other hand, the time for spontaneous eye opening and MAS >9 was increased.

Key words: Colonoscopy, Ketamine, Propofol, Sedation

GİRİŞ

Günümüzde teknolojik ve farmakolojik gelişmelerin ışığında anestezi ameliyathane dışında birçok işlem sırasında uygulama alanı bulmuştur (1, 2). Günübirlik ve ameliyathane dışı anestezi sağlık harcamalarını azaltma anlamında ciddi katkılar sağlamış ve giderek yaygın hale gelmiştir (3). Kolonoskopi, gastrointestinal hastalıkların tanı ve tedavisinde oldukça değerli bilgiler sunan ve işlem esnasında sedasyon gerektirebilen bir girişimdir — (4). Kolonoskopi

esnasında barsakların gazla dilatasyonu oldukça ağrılı ve tolere edilmesi güç bir durumdur (5). Bu nedenle birçok merkezde sedoanaljezi rutin uygulamaya girmiştir (6). Bu amacıyla çeşitli ilaçların kombinasyonları (propofol, midazolam, barbitüratlar, ketamin, fentanil, remifentanil, deksmedetomidin gibi) kullanılmaktadır —(4).

Ketamin premedikasyon, indüksiyon ve genel anestezi için kullanılanabilen bir fensiklidin türevidir (7). Diğer intravenöz anesteziklerden farklı olarak talamus ile limbik sistemi birbirinden ayırarak sedasyon, katalepsi ve analjeziyle karakterize

dissosiyatif anestezi sağlar (8). Analjezi, amnezi, kardiyovasküler stabilite, solunum merkezini baskılanmaması, havayolu reflekslerinin korunması ve bronkodilatatör özelliğinin olması ayrıca hızlı etki başlangıcı ve kısa etki süresi gibi özellikleri ketaminin ameliyathane dışı anesteziye sık kullanılan bir ajan olmasını sağlamıştır (7, 9, 10).

Propofol ise non-opioid, non-barbiturat, intravenöz sedatif-hipnotik bir ajan olup etkisinin hızlı başlayıp hızlı sonlanması ve antiemetik özelliği nedeniyle ameliyathane dışı anestezinin vazgeçilmez ilaçlarından (9). Ketaminin aksine ciddi solunum ve kardiyak depresyon yapmasına karşın laringeal refleksleri iyi baskılar ve entübasyona hemodinamik yanıtı ciddi oranda azaltır (11).

Ketamin ve propofolün tek enjektörde belirli oranlarda karıştırılarak kullanımı (Ketofol) ile bu iki ilacın sinerjik etkileşiminden yararlanmak istenmiştir. Ayrıca iki ilacın kombinasyonu ile doz gereksinimleri azaldığından yan etki insidansı da azaltılmaktadır (12, 13). Böylece ketaminin hipertansiyon, taşikardi, bulantı, kusma gibi olumsuz etkileri propofolün antiemetik ve kardiyak depresan etkileriyle dengelenmiş olur (13).

Çalışmamızda, endoskopik kolonoskopi vakalarında farklı oranlarda kullanılan ketofolün hemodinamik parametreler, derlenme, komplikasyonlar, hasta ve hekim konforu açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Randomize, kontrollü, çift kör olarak planlanan çalışmamız, Ondokuzmayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (OMU KAEK 2014/857) onay alındıktan sonra fakültemiz gastroenteroloji kliniğinde aralık 2014 –nisan 2015 tarihleri arasında endoskopik

kolonoskopi yapılan hastalarda gerçekleştirilmiştir.

18-65 yaş arası, American Society of Anesthesiologists (ASA) I-II, 105 endoskopik kolonoskopi hastası çalışmaya alındı. Çalışmadaki ilaçlardan herhangi birine karşı alerji hikayesi olan, ciddi renal, hepatik, nöropsikiyatrik, kardiyovasküler ve respiratuvar hastalığı olan, kafa içi yer kaplayıcı lezyonu olan hastalar, gebeler, vücut kitle indeksi ≥ 30 olan hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Hastalara işlem öncesi araştırma hakkında bilgi verilip “gönüllü rıza formu” ve “bilgilendirilmiş onam formu” ile onayları alındıktan sonra EKG, pulse oksimetri ve non-invaziv kan basıncı münitorizasyonu uygulandı. Daha sonra 20 – 22 G kanül ile damar yolu açılıp, 1-2 ml/kg/saat hızında %0,9 serum fizyolojik (SF) infüzyonu başlandı ve nazal kanül ile 4-6 L/dk O₂ verildi.

Kura usulü ile yapılan randomizasyonla 35'er kişilik üç grup oluşturuldu;

Grup I: 25 mg ketamin + 25 mg propofol, 10 ml'lik enjektör içinde karıştırıldı üstü 7 ml SF ile tamamlandı.

Grup II: 25 mg ketamin + 50 mg propofol, 10 ml'lik enjektör içinde karıştırıldı üstü 4,5 ml SF ile tamamlandı.

Grup III: 25 mg ketamin + 75 mg propofol, 10 ml'lik enjektör içinde karıştırıldı üstü 2 ml SF ile tamamlandı.

Her bir gruba ketofol karışımından 0,2 ml/kg, iv enjeksiyon, 30 saniyede uygulandı ve bir dakika sonra işlem başlatıldı. Uygulamanın tarafsız olması için ilaçları farklı kişiler hazırlayıp farklı kişiler uyguladı. Girişim boyunca hastaların sedasyon derecesinin Ramsey Sedasyon Skalasına göre ≥ 4 olması hedeflendi. Sedasyon skalası < 4 olması halinde başlangıç dozunun dörtte biri kadar ek doz yapıldı.

Tüm hastaların kalp atım hızı (KAH), ortalama arter basıncı (OAB), arteriyel oksijen saturasyonu (SpO₂) işlem öncesi, 1.dk, 5.dk, 10.dk, 15.dk, 20.dk, 30.dk, işlem sonrası 1. ve 5. dk'da kaydedildi. Ayrıca demografik veriler, kullanılan ilaç dozları, anestezi süresi, spontan göz açma ve Modifiye Aldrete Skalası (MAS) ≥ 9 olma zamanı, komplikasyonlar, hasta ve hekim memnuniyeti de değerlendirildi.

İSTATİSTİK

Çalışmamızdaki örneklemin istatistiksel gücü minitab 17 (Minitab Ltd, UK) programı kullanılarak %80 ($\alpha = 0,05$, güvenilirlik derecesi %95) olarak belirlendi. Veriler SPSS v 20,0 windows istatistik paket programı (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) kullanılarak analiz edildi. Elde edilen veriler sürekli değişkenler için ortalama \pm standart sapma (SS), kesikli değişkenler için ise sayı ve yüzde olarak ifade edildi. Verilerdeki değişimlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Buna göre normal dağılım göstermeyen parametreler için non- parametrik testler (Friedman, Wilcoxon, Kruskal Wallis testi) normal dağılıma uygun olan veriler için ise varyans analiz testi kullanıldı. Kesikli verilerin değerlendirilmesi ise Ki-kare testi ile yapıldı. $P < 0,05$ olan değerler anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Gruplar arasında demografik veriler, anestezi süresi, ASA sınıflaması açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (tablo I).

Gruplar arası KAH'ı karşılaştırıldığında 10. dakikadaki KAH'ı grup I'de grup II ve III'den daha yüksekti ($p=0,034$). Diğer ölçüm zamanlarında ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (tablo II).

Gruplar arası OAB karşılaştırıldığında 10, 15, 20 ve 30. dakikalarda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yokken diğer ölçüm

zamanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı (tablo III).

Gruplar arasında SpO₂ değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmedi.

Gruplar kullanılan ilaç dozları açısından değerlendirildiğinde, induksiyon dozları açısından gruplar arasında fark yoktu. Ancak toplam dozlar açısından karşılaştırıldığında ise grup III'deki değerler grup I ve II'den daha büyüktü ($P=0,001$) (tablo IV).

İşlem sonrası spontan göz açma ve MAS ≥ 9 olma zamanları açısından gruplar karşılaştırıldığında grup III'deki süreler grup I ve II'den daha uzundu ($P=0,001$) (tablo V).

Gruplar arasında hasta memnuniyeti açısından istatistiksel olarak anlamlı fark yokken hekim memnuniyeti grup III'de diğer gruplardan daha fazlaydı ($P=0,031$) (tablo VI).

Gruplar komplikasyonlar açısından değerlendirildiğinde, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (şekil I).

TARTIŞMA:

Ketamin ve propofol karışımının güvenli, başarılı ve yüksek kaliteli sedasyon sağlaması klinikte daha yaygın kullanımına neden olmuştur. Bu iki ilacın aynı enjektörde kullanımının daha pratik ve doz titrasyonu açısından daha güvenli olması ketofol kavramını ortaya çıkarmıştır (13-15).

Daabiss ve ark.'ı çalışmalarında biyopsi yapılacak çocuklara ketofol karışımından 1:1 ve 1:4 oranında uyguladılar. Hastaların KAH'nı propofol dozunun yüksek olduğu karışımda daha düşük buldular (16). Çalışmamızda ise yalnızca 10. dakikada grup I'deki (ketofol, 1:1) KAH diğer gruplardan daha yüksek bulundu. Bu durum grup I'de kullanılan toplam dozun daha yüksek olması ile ilişkilendirilebilir. Diğer ölçüm zamanlarında fark olmaması ise çalışmamızda ketamin propofol oranının en fazla 1:3'e kadar çıkılması ile ilgili olabilir. Buna karşın Daabiss ve ark.

çalışmalarında 1:4 oranını kullandıkları için kalp hızları arasında fark bulmuş olabilirler. Öner ve ark. yara debritmanı yapılan çocuklarda, propofol-fentanil ile ketofolü (1:2) karşılaştırdıklarında propofol-fentanil alan hastalarda karışımda semptomimetik bir ajan olmadığından KAH anlamlı derecede düşük bulundu (17). Özgül ve ark. ise kombi tüp yerleştirilen hastalarda propofol ve ketofol'ün (1:1) hemodinami üzerine etkilerini baktıklarında KAH'nı benzer buldular. Ancak yazarlar bu sonucu indüksiyondan önce kullanılan remifentanil ile ilişkilendirdiler(18).

Canpolat ve ark. yara pansumanı yapılan çocuklarda ketofol (1:1) ile ketamin-deksmedetomidin karışımını karşılaştırdılar. Ketamin-deksmedetomidin verilen hastalarda OAB daha düşük buldular. (19) Yazarlar bu sonuç üzerinde, uygulanan ketamin dozları eşit olduğu için deksmedetomidin ile propofol dozlarının belirleyici olduğunu söylediler. Çam ve ark. kolonoskopi hastalarında propofol ve ketofolü (1:1) karşılaştırdıklarında şaşırtıcı olarak gruplar arasında fark bulamadılar (20). Yazarlar bu sonuç üzerinde başlangıçta kullanılan iv midazolamın etkili olabileceği görüşündeydiler. Çalışmamızda ise propofol dozu arttıkça OAB düşmesi beklenirken tersi bu durumla karşılaşıldı. Burada grup II ve III'de işlem öncesi, 1. ve 5. dk'larda OAB grup I'den daha yüksek bulundu. Bu durum grup II ve III'deki hastaların işlem öncesi OAB değerlerinin grup I'den daha yüksek olmasıyla ilişkili olabilir. Beşinci dakikadan sonra muhtemelen ilaçların maksimum etkilerinin oluşmasıyla gruplar arasındaki fark ortadan kalkmıştır. İşlem sonrası ve 5. dakikada ilaçların etkinliğinin azalması ve hastalara ait başlangıçtaki farkla da ilişkili olarak tekrar grup II ve III'de OAB değerleri yükselmiştir.

Literatürde ketofol ile yapılan çalışmalarda

genelde SpO2 değerlerinin korunduğu bildirilmiştir (12, 21-23). Çalışmamızda da verilerin giriş değerlerine benzer ve gruplar arasında fark olmadığı tespit edildi. SpO2 değerlerinin etkilenmemesi, tek başına sedasyon için gerekli olan propofol dozunun ketamin kombinasyonu ile azaltılabilmesine bağlı olabilir diye düşünmekteyiz.

Coulter ve ark. pediatrik hastalarda yaptıkları çalışmada karışımdaki propofol dozunun oranı arttıkça daha düşük infüzyon hızları ve total doz gereksinimi olduğunu gözlemlediler (24). Çalışmamızda da literatüre benzer şekilde ketofol karışımındaki propofol oranı arttıkça kullanılan total doz miktarının azaldığını gözlemledik.

Çalışmamızda spontan göz açma ve MAS ≥ 9 olma zamanı Grup I'de en düşük, Grup III'de en yüksek bulunmuştur. Literatüre bakıldığında Erden ve ark.'nın yaptığı çalışmada ketofol 1:1 için derlenme süresi 12.1 dk. iken ketofol 1:2 için ise bu süre 13.8 dk olarak bulunmuştur. Tüm bu sonuçlar karışımdaki artan propofol oranından kaynaklanıyor olabilir(25).

Çalışmamızda ketofol karışımındaki propofol oranı arttıkça hekim memnuniyeti artmış ancak hasta memnuniyeti açısından fark bulunamamıştır. Bu durum, propofol oranının düşük olduğu gruptaki hastaların istemsiz hareketleri hekim memnuniyetini azaltmasına karşılık hasta tarafından hatırlanabilir bir durum olmadığı için hasta memnuniyetini etkilememesine bağlıdır. Shah ve ark.'nın ketamin ile ketofolü karşılaştırdıkları çalışmalarında da hekim memnuniyeti daha yüksek bulunmuştur (15). Bu durum propofol ilavesi ile ketamine ait yan etkilerin azalmasına bağlanmıştır.

Literatürde iki ilacın tek enjektörde karıştırılarak uygulanması ile ilgili farklı dozlar ve oranlar mevcut olmakla birlikte, optimum oran hala tartışma konusudur (25-27). Sonuç olarak

ketofolde kullanılan propofol oranı arttıkça kullanılan toplam ilaç dozu azalmış ve hekim memnuniyeti artmıştır. Ancak buna karşın spontan göz açma ve MAS ≥ 9 olma süresi uzamıştır. Neticede en iyi ketofol doz ve oranlarını hastanın

linik özellikler, analjezi gereksinimi, anestezi süresi, deneyimlerimiz ve farklı ketofol oranları ile yapılacak yeni çalışmaların belirleyeceği kanısındayız.

Tablo I: Hastaların demografik özellikleri.

	GRUP I	GRUP II	GRUP III	P
Yaş (yıl \pm SS)	44,5 \pm 11,6	44,5 \pm 15,4	50,5 \pm 10	0,119
Cinsiyet (E/K) n (%)	8(%22,9) / 27(%77,1)	13(%37,1) / 22(%62,9)	13(%37,1) / 22(%62,9)	0,337
Kilo (kg \pm SS)	72,4 \pm 15,6	72,6 \pm 14,1	73,7 \pm 13,7	0,920
ASA (I/II) n (%)	18(%51,4)/17(%48,6)	18(%51,4) / 17(%48,6)	21(%60) / 14(%40)	0,708
Anestezi Süresi (dk \pm SS)	17,0 \pm 6,2	18,2 \pm 9,3	18,2 \pm 8,1	0,842

Tablo II: Grupların kalp atım hızları açısından karşılaştırılması.

	GRUP I	GRUP II	GRUP III	P
İşlem öncesi	77,0 \pm 12,9	84,4 \pm 18,2	85,0 \pm 16,3	0,111
1.dk	80,6 \pm 12,4	84,3 \pm 14,1	81,9 \pm 15,9	0,542
5.dk	86,4 \pm 15,0	82,3 \pm 15,2	78,9 \pm 14,5	0,128
10.dk	89,3 \pm 14,7*	83,0 \pm 14,7	79,5 \pm 15,8	0,034
15.dk	91,1 \pm 17,6	84,8 \pm 12,2	82,0 \pm 16,6	0,121
20.dk	85,7 \pm 15,4	84,2 \pm 13,5	84,1 \pm 21,3	0,956
30. dk	94,0 \pm 25,4	90,3 \pm 19,6	80,2 \pm 14,9	0,474
İşlem sonrası 1. dk	81,8 \pm 9,9	82,6 \pm 9,8	82,0 \pm 15,4	0,871
İşlem sonrası 5. dk	82,0 \pm 9,3	82,2 \pm 9,5	82,2 \pm 12,6	0,987

*Grup II ve III'deki değerler ile karşılaştırıldığında $p < 0,05$

Tablo III: Grupların ortalama arter basınçları açısından karşılaştırılması.

	GRUP I	GRUP II	GRUP III	P
İşlem öncesi	78,4 ± 12,1	90,5 ± 13,5	96,5 ± 15,4*	0,001
1.dk	85,1 ± 16,4	92,2 ± 13,1**	91,4 ± 13,1	0,032
5.dk	90,7 ± 19,8	97,7 ± 13,2**	96,0 ± 11,2	0,028
10.dk	94,4 ± 19,7	95,9 ± 12,2	98,4 ± 13,0	0,561
15.dk	100,8 ± 23,8	95,7 ± 13,1	98,7 ± 12	0,594
20.dk	93,5 ± 22,2	98,1 ± 13,8	101,6 ± 13,1	0,369
30. dk	120,0 ± 31,1	87,5 ± 11,2	96,7 ± 14,2	0,234
İşlem sonrası 1. dk	87,8 ± 11,9	91,3 ± 10,1	97,0 ± 13,9*	0,012
İşlem sonrası 5. dk	87,5 ± 11,9	89,1 ± 9,5	97,6 ± 12,5*	0,001

* Grup I ve II'deki değerler ile karşılaştırıldığında p<0,05

** Grup I ve III'deki değerler ile karşılaştırıldığında p<0,05

Tablo IV: Grupların ketofol indüksiyonu ve toplam doz miktarı açısından karşılaştırılması.

	GRUP I	GRUP II	GRUP III	P
Ketofol İndüksiyonu Dozu (ml)	14,6 ± 3,1	14,5 ± 2,8	14,6 ± 2,7	0,896
Toplam Doz (ml)	18,7 ± 3,9	18,0 ± 4,1	15,1 ± 2,4*	0,001

* Grup I ve II'deki değerler ile karşılaştırıldığında p<0,05

Tablo V: Grupların spontan göz açma ve MAS \geq 9 olma zamanları açısından karşılaştırılması.

	GRUP I	GRUP II	GRUP III	P
Spontan Göz Açma Zamanı (dk)	1,0 ± 0,8	1,5 ± 1,2	2,2 ± 2,2*	0,001
MAS \geq 9 Olma Zamanı (dk)	1,7 ± 1,1	2,6 ± 1,7	4,2 ± 2,4*	0,001

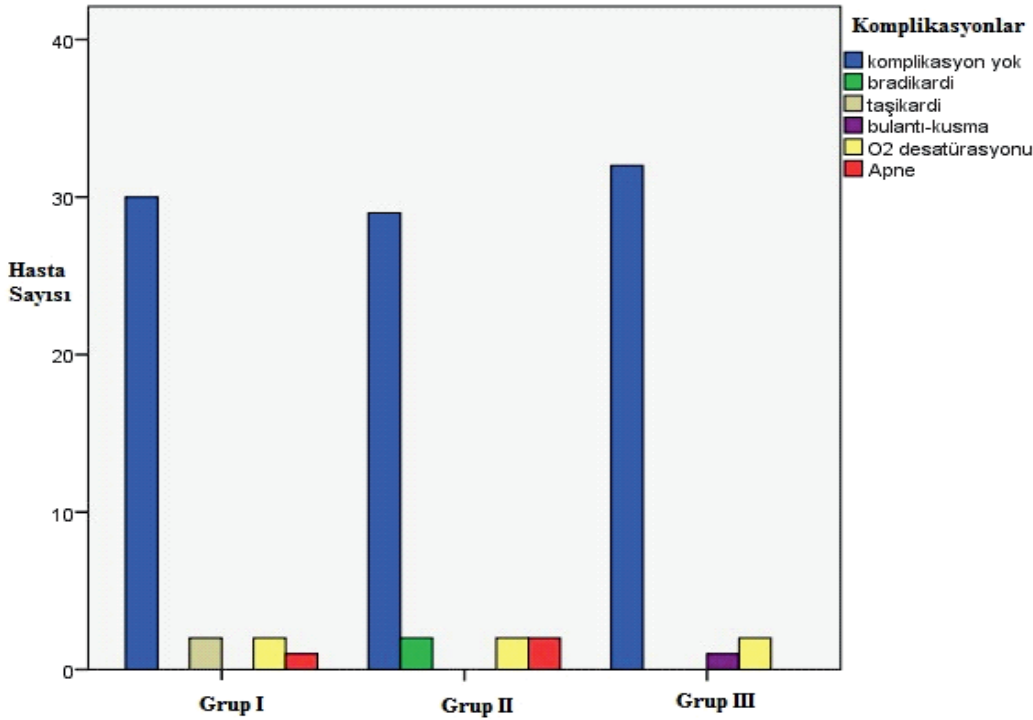
* Grup I ve II'deki değerler ile karşılaştırıldığında p<0,05

Tablo VI: Grupların hasta ve hekim memnuniyeti açısından karşılaştırılması.

	GRUP I	GRUP II	GRUP III	P
Hekim Memnuniyeti	8,4 ± 1,2	8,3 ± 1,0	9,1 ± 0,9*	0,031
Hasta Memnuniyeti	8,3 ± 1,3	8,2 ± 1,5	8,8 ± 1,5	0,088

* Grup I ve II'deki değerler ile karşılaştırıldığında p<0,05 MAS; Modifiye Aldrete Skalası

Şekil I: Gruplarda görülen komplikasyonlar.



KAYNAKLAR

- 1) Sözen S, Emir S, Alıcı A, Aysu F, Yıldız F, Aziret M, et al. Total tiroidektomi sonrası komplikasyonlar ve cerrah faktörü. *Ulusal Cerrahi Dergisi* 2010;26(1):13-7.
- 2) Lombardi CP, Raffaelli M, De Crea C, Traini E, Oragano L, Sollazzi L, et al. Complications in thyroid surgery. *Minerva Chir* 2007;62(5):395-408.
- 3) Acun Z, Cihan A, Ulukent S C. A randomized prospective study of complications between general surgery residents and attending surgeons in near-total thyroidectomies. *Surg Today* 2004;4(12):997-1001.
- 4) Koutras DA, Matovinovic J, Vought R. The Ecology of Iodine. In: Stanbury JB, Hetzel BS, (eds) *Endemic Goiter, Endemic Cretenism*. John Willey, New York, 1980;185-95.
- 5) Knudsen N, Perrild H, Christiansen E, Rasmussen S, Dige-Petersen H, Jørgensen T. Thyroid structure and size and two-year follow-up of solitary cold thyroid nodules in an unselected population with borderline iodine deficiency. *Eur J Endocrinol* 2000;142(3):224-30.
- 6) Delbridge L, Guinea AI, Reeve TS. Total thyroidectomy for bilateral benign multinodular goiter: effect of changing practice. *ArchSurg* 1999;134(12):1389-93.
- 7) Tezelman S, Borucu I, Senyurek Giles Y, Tunca F, Terzioğlu T. The change in surgical practice from subtotal to near-total or total thyroidectomy in the treatment of patients with benign multinodular goiter. *World J Surg* 2009;33(3):400-5.
- 8) Marchesi M, Biffoni M, Tartaglia F, Biancari F, Campana FP. Total versus subtotal thyroidectomy in the management of multinodular goiter. *Int Surg* 1998;83(3):202-4.
- 9) Colak T, Akca T, Kanık A, Yapıcı D, Aydın S. Total versus subtotal thyroidectomy for the management of benign multinodular goiter in an endemic region. *SANZ J Surg* 2004;74(11):974-8.
- 10) Pappalardo G, Guadalaxara A, Frattaroli FM, Illomei G, Falaschi P. Total compared with subtotal thyroidectomy in benign nodular disease: personal series and review of published reports. *Eur J Surg* 1998;164(7):501-6.
- 11) Efremidou EI, Papageorgiou MS, Liratzopoulos N, Manolas KJ. The efficacy and safety of total thyroidectomy in the management of benign thyroid disease: a review of 932 cases. *Can J Surg* 2009;52(1):39-44.
- 12) Thomusch O, Machens A, Sekulla C, Ukkat J, Lippert H, Gastinger I, et al. Multivariate analysis of risk factors for postoperative complications in benign goiter surgery: prospective multicenter study in Germany. *World J Surg* 2000;24(11):1335-41.
- 13) Jacobs JK, Aland JW Jr, Ballinger JF. Total thyroidectomy: A review of 213 patients. *Ann Surg* 1983;197(5):542-9.
- 14) Özbaş S, Koçak S, Aydınтуğ S, Çakmak A, Demirkıran MA. Comparison of the complications of subtotal, near total and total thyroidectomy in the surgical management of multinodular goitre. *Endocrine Journal* 2005;52(2):199-205.
- 15) Yabanoglu H, Aydoğan C, Sahillioglu E. Evaluation of 213 thyroidectomy cases. Hakkari experience. *Ulusal Cerrahi Derg* 2011;27(4):212-5.
- 16) Sosa JA, Bowman HM, Tielsch JM. The importance of surgeon experience for clinical and economic outcomes from thyroidectomy. *Ann Surg* 1998;228(3):320-30.
- 17) Filho JG, Kawalski LP. Postoperative complications of thyroidectomy for differentiated thyroid carcinoma. *Am J Otolaryngol* 2004;25(4):225-30.
- 18) Bozdağ A. Multinodüler guatr tedavisinde total tiroidektomi deneyimimiz. *Fırat Tıp Derg* 2014;19(2):88-90.
- 19) Çıkman Ö, Özkul F, Arık MK, Taş Ş, Çakır C, Karaayvaz M. Endemik bölgede tiroidin benign hastalıklarında total tiroidektomi, 208 hastanın retrospektif analizi. *Van Tıp Derg* 2013;20(3):125-29.
- 20) Castro MR, Gharib H. Thyroid nodules and cancer. When to wait and watch, when to refer. *Postgrad Med* 2000;107(1):113-6.
- 21) Bozkurt K, Bektaş SS. The prevalence of thyroid cancers in surgically treated patients with nodular goiter in Şırnak city. *Dicle Medical Journal* 2010;37(4):363-6.
- 22) Polat Y, Sarıcık B, Berçin S, Koca YS, Polat HT. Tiroidektomi olgularımızın retrospektif analizi. *Bozok Tıp Derg* 2015;5(3):33-6.
- 23) Reeve TS, Delbridge L, Brady P, Crummer P, Smyth C. Secondary thyroidectomy: a twenty-year experience. *World J Surg* 1988;12(4):449-53.