



**T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ**

ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON KLİNİĞİ

**GERİATRİK POPÜLASYONDA SUPRAGLOTTİK HAVAYOLU
ARAÇLARININ DOĞRU YERLEŞİMİNİN KLİNİK VE
ULTRASONOGRAFİK YÖNTEMLERLE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Yeliz Koç

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA-2023



**T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
ANKARA BİLKENT ŞEHİR HASTANESİ**

ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON KLİNİĞİ

**GERİATRİK POPÜLASYONDA SUPRAGLOTTİK HAVAYOLU
ARAÇLARININ DOĞRU YERLEŞİMİNİN KLİNİK VE
ULTRASONOGRAFİK YÖNTEMLERLE
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Dr. Yeliz Koç

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Işıl Karabeyoğlu

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA-2023

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim süresince klinik bilgisi ve tecrübesi ile yetişmemde katkısı olan, asistanı olmaktan onur duyduğum değerli hocam sayın Prof. Dr. Nermin GÖĞÜŞ'e,

Tez hazırlama sürecimde destek olan tez danışmanım, tecrübe ve bilgilerinden her zaman faydalandığım sevgili hocam Doç. Dr. Işıl KARABEYOĞLU'na,

Asistanlık hayatıma yanında başladığım, güler yüzü, sabrı ve bilgisi ile her daim desteğini gösteren, tez sürecimin her aşamasında katkı sağlayan sevgili ablam Uzman Dr. Feryal KORKMAZ AKÇAY'a,

Klinik becerilerimin gelişiminin her evresinde bana katkısı olan tüm hocalarıma ve uzmanlarıma,

Asistanlık süresince birlikte çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma, teknisyenlerimize,

Tez sürecimde manevi katkıları ile beni motive eden üroloji kliniğinden asistan ve hemşire arkadaşlarıma,

Dostlukları ile hep yanımda olan hayatımı güzelleştiren sevgili arkadaşlarım

Tuğba Nur Altınok, Fatma Bacık, Şeyma Koç, Gülgün Çerçi'ye

Her anımda maddi manevi varlıkları ile mutluluk kaynağım sevgili aileme sonsuz teşekkür ederim.

Dr. Yeliz KOÇ

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	iii
TABLolar LİSTESİ.....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ	v
GRAFİKLER LİSTESİ.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Supraglottik Havayolu Araçları	4
2.2. Havayolu Ultrasonografisi	9
2.3. Geriatrik Popülasyonda Havayolundaki Değişiklikler.....	13
2.4. Gastrik Ultrasonografi.....	14
2.5. Laringeal Maskenin Karotis Çapına Etkileri.....	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM	17
4. BULGULAR	21
5. TARTIŞMA	32
6. SONUÇ	38
7. KAYNAKÇA.....	39
8. ÖZGEÇMİŞ	43
9. EKLER.....	45
Ek-1. Hasta Takip Formu	45
Ek-2.	46
Ek-3.	47
Ek-4.	48

KISALTMALAR

AP	: Anterio-posterior
ASA	: Amerikan anesteziistler derneği
BMI	: Body mass index
CC	: Kranio-caudal
Cm	: Santimetre
Csa	: Gastrik antral ölçüm
DM	: Diyabetes Mellitus
ETT	: Endotrakeal tüp
İV	: İntravenöz
İVC	: İnfirior Vena Cava
KAH	: Koroner Arter Hastalığı
KH	: Kalp hızı
KKY	: Konjestif Kalp Yetmezliđi
Lma	: Laringeal maske
NIBP	: Noninvasive kan basıncı
OAB	: Ortalama arter basıncı
PLMA	: Proseal laringeal maske
SGA	: Supraglottik havayolu araçları
SpO2	: Oksijen saturasyonu
SVO	: Serebrovasküler Olay
Usg	: Ultrasonografi
VT	: Tidal volüm

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 4.1. Hasta özelliklerinin gruplar arası karşılaştırılması	21
Tablo 4.2. ASA ve ek hastalıkların gruplar arası karşılaştırılması	21
Tablo 4.3. Mallampati skorunun gruplar arası karşılaştırılması	22
Tablo 4.4. USG transvers görüntü: aritenoidler - usg parasagittal görüntü: kaf ve özefagus paralel görüntü gruplar arası karşılaştırılması	22
Tablo 4.5. Orofaringeal kaçak testinin gruplar arası karşılaştırılması	23
Tablo 4.6. Kaçak volümünün gruplar arası karşılaştırılması	24
Tablo 4.7. Gastrik antral ölçüm (CSA) cranio-caudal çap (CC) 'ın gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	25
Tablo 4.8. Gastrik antral ölçüm antero-posterior çap (AP) 'ın gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	26
Tablo 4.9. CSA'nın gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	27
Tablo 4.10. Karotis çapı sol'un gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	28
Tablo 4.11. Karotis çapı sağ'ın gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	28
Tablo 4.12. LMA boyutunun gruplar arası karşılaştırılması	29
Tablo 4.13. Cerrahi süresinin gruplar arası karşılaştırılması	29
Tablo 4.14. SGA yerleştirme süresi – kolaylığı – deneme sayısının gruplar arası karşılaştırılması	30
Tablo 4.15. Postoperatif boğaz ağrısı – disfaji – ses kısıklığının gruplar arası karşılaştırılması	31

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Klasik Lma	8
Şekil 2.2. Proseal Lma	8
Şekil 2.3. I-gel.....	9
Şekil 2.4. Trakeal halkaların sagittal görüntülenmesi.....	11
Şekil 2.5. Trakea halkaları	11
Şekil 2.6. Transvers görüntü krikoid seviye	11
Şekil 2.7. Transvers görüntü tiroid seviye	12
Şekil 2.8. Ok işaretleri aritenoid kıkırdaklar.....	12
Şekil 2.9. Ok işareti yalancı vokal kordlar.....	12
Şekil 2.10. Parasagittal plan görüntüleme	13
Şekil 2.11. Parasagittal plan görüntüleme, Ok işareti özefagus görüntüsü, yıldız SGA kafi	13
Şekil 2.12. Ok işareti gastrik antrumu göstermektedir. Yıldız işareti karaciğer, yeşil çizgi AP çap, kırmızı çizgi CC çap, üçgen işareti süperior mezenterik ven	15
Şekil 2.13. Ok işareti karotis arter, yıldız işareti özefagus	16

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 4.1. USG transvers görüntü: aritenoidler - usg parasagittal görüntü: kaf ve özefagus paralel görüntü gruplar arası karşılaştırılması	23
Grafik 4.2. Orofaringeal kaçak testinin gruplar arası karşılaştırılması	24
Grafik 4.3. Kaçak volümünün gruplar arası karşılaştırılması	25
Grafik 4.4. Gastrik antral ölçüm CC'nin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	26
Grafik 4.5. Gastrik antral ölçüm AP'nin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	27
Grafik 4.6. CSA'nın gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması	28
Grafik 4.7. SGA yerleştirme süresi – kolaylığı – deneme sayısının gruplar arası karşılaştırılması	31

ÖZET

Genel anestezi uygulamalarında supraglottik havayolu araçları (SGA) sık kullanılmaktadır. Bu araçların yerleşimi çeşitli yöntemlerle değerlendirilerek hastanın kabul edilebilir düzeyde havalanması sağlanmaktadır. İnsanlarda yaşlanmayla beraber değişen havayolu anatomisi sonucu havayolu araçlarının yerleşimi farklılık gösterebilmektedir.

Amaç: Bu çalışmada geriatric popülasyonda 3 farklı supraglottik havayolu aracının(Klasik LMA, Proseal LMA, I-Gel) doğru yerleşiminin klinik testlerle birlikte ultrasonografi (USG) ile değerlendirilmesi ve komplikasyonlar açısından fark olup olmadığının gözlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod: Çalışmaya T.C. Sağlık Bakanlığı Ankara Şehir Hastanesi Ameliyathanesinde etik kurul onayı sonrasında elektif şartlarda, genel anestezi altında, 1-3 saat süren cerrahi geçiren 65 ve üstü yaş grubunda, ASA 1-3, 158 hasta dahil edildi. İndüksiyon öncesi hastaların mide antrum boyutları (Cranio-Caudal çap, Anterio-Posterior çap) ve karotis çapları USG ile ölçüldü. Probun konumu, ilgili SGA yerleştirildikten sonra deri işaretleyici ile işaretlendi. SGA yerleşimi klinik testlerle değerlendirildi. Klinik testle yerleşimi kabul edilen SGA`lar ultrasonografi ile değerlendirildi. Aritenoid kıkırdak hizasında simetri/asimetri, SGA ucunda katlanma olup olmaması ve özefagusta kaf ucunun olup olmaması değerlendirildi. Karotis çapları SGA yerleşimi sonrası ölçüldü not edildi. Cerrahi bitiminde SGA cihazı çıkarılmadan mide antrum boyutları ölçüldü. Anestezi sonlandırılıp uyandırılan hastaların derlenme sonrası boğaz ağrısı, ses kısıklığı, yutma güçlüğü, disfaji varlığı sorgulandı veriler kayıt altına alındı.

Bulgular: Gruplar arasında; cinsiyet, yaş, kilo, boy ve body mass index (BMİ) değerleri, Mallampati Skoru, Amerikan Anestezistler Derneği (ASA) Skoru açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur. Gruplar arasında; USG Transvers Görüntü: aritenoid simetri/asimetri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunurken, USG Sagittal Görüntü: kaf ve özefagus paralel görüntü değerleri yönünden anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Grup K ile Grup P arasında

fark olduğu, Grup P hastalarının paralellik var oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Gruplar arası karşılaştırmalarda; preoperatif Gastrik Antral Ölçüm (CSA) değerlerinde fark olmadığı bulunurken, cerrahi bitimi CSA değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Grup I hastaların değerlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Karotis çapları: SGA yerleşimi öncesi, sonrası değerlendirilmesinde Grup P ve Grup I'nın grup içi değerlendirmede sağ karotis çapında azalma görülmüştür. Gruplar arası karşılaştırmalarda; postoperatif boğaz ağrısı, disfaji ve ses kısıklığı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.

Sonuç: Geriatrik popülasyonda uygun yerleşmeyen SGA'lar ve tekrarlayan SGA denemeleri gastrik insuflasyonu ve diğer komplikasyonları arttırabilir. Uygun olmayan yerleşimlerin erkenden tespit edilmesi önemlidir. Geriatrik popülasyon için ilk seferde yerleşimi daha kolay olan havayolu araçları tercih edilmeli ve yerleşimin doğrulanması için tecrübeli kişiler tarafından Klinik testlerle beraber USG kullanılarak hızlı ve pratik şekilde değerlendirme yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Supraglottik havayolu araçları, havayolu ultrasonografisi, geriatrik popülasyon

ABSTRACT

Supraglottic airway devices are commonly used in general anesthesia applications. The placement of these tools is evaluated by various methods and the patient is provided with acceptable ventilation. As a result of the changing airway anatomy with elderly people, the placement of airway vehicles may differ.

Aim: In our study, it is aimed to evaluate the correct placement of 3 different supraglottic airway devices in the geriatric population with ultrasonography along with clinical tests and to see if there is a difference in complications.

Material and Method: T.C. In the Ministry of Health Ankara City Hospital Operating Room, 158 patients were included in the age group 65 and above, under elective surgery with general anesthesia, lasting 1-3 hours. Induction and anesthesia management was applied to fit the standard working order of the anesthesia clinic. The stomach antrum sizes and carotid diameters of patients before the index were measured with usg. The position of the probe was marked on the skin using a leather marker so that the same area could be used for measurement after the corresponding supraglottic airway device was installed. After the SGA settlement, its placement with clinical tests was evaluated. The SGA, which were accepted to be settled by clinical testing, were evaluated by ultrasonography. The degree of symmetry at the aritenoid cartilage level, whether there is a folding at the LMA end and whether there is a cleft in the azefagusta. It was noted that the carotid diameters were measured after the SGA placement. At the end of the surgery, the stomach antrum sizes were measured without removing the SGA device. After the process was completed, anesthesia executions were terminated and sickly awakened and taken to the postoperative care unit. In postoperative care unit, patients were questioned in the direction of sore throat, hoarseness, difficulty swallowing, and presence of pain while swallowing. The collected data were evaluated with appropriate statistics programs.

Results: In comparisons between three groups; It has been found that there is no statistically significant difference in terms of gender, age, weight height and BMI values, Mallampati score, ASA Score. In cross-group comparisons; It has been found

that there is a statistically significant difference in terms of LMA Size. It has been found that there is a difference between Group P and Group K and Group I, the proportion of Group P patients in size 3 is higher and the proportion of Group P patients in size 5 is lower. In cross-group comparisons; USG Transvers Image: While there is no statistically significant difference between groups in terms of aritenoids, USG Parasagittal Image: It has been found that there is a statistically significant difference in terms of cuff and Özefagus Parallel Image values. It was found that there was a difference between Group K and Group P, and the Var rate of Group P patients was higher. While cross-group comparisons found that there was no statistically significant difference between groups in terms of preoperative CSA values, it was found that there was a statistically significant difference between groups in postoperative CSA values. It was found that the difference between Group P and Group I, and the values of Group I patients were higher. Group P and group I right carotid diameter reduction was observed in the pre-post evaluation of the SGA settlement. In intergroup comparisons; It has been found that there is no statistically significant difference between groups in terms of postoperative throat pain, dysphagia, and sound restriction.

Conclusion: Properly established SGA`s and recurrent SGA trials in the geriatric population can increase gastric insuflation and other complications. It is important to identify unsuitable settlements early. For the geriatric population, SGA that are easier to settle in the first time should be preferred and quickly and practically evaluated by experienced people using USG and Clinical Tests to verify the settlement.

Keywords: Supraglottic airway device, airway ultrasonography, geriatric population

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Supraglottik hava yolu araçları (SGA) ; tecrübesiz kullanıcılar için bile uygulaması kolay olan havayolu araçlarıdır. Ameliyathane, acil servis ve hastane dışı bakım merkezleri gibi pek çok alanda kullanılabilen, hızlı yerleştirilebilen, laringoskopiye ihtiyaç duyulmayan, iyi bir havayolu aracıdır [1]. Bu cihazların birkaç sınıflandırması mevcuttur; bu sınıflandırmadan bir tanesi, yalnızca solunum lümeni içeren birinci nesil cihazlar ve mide içeriğinin boşaltılması için ek bir kanala sahip olan ikinci nesil cihazlardır [2]. Birinci nesil cihazlardan Klasik Laringeal Maske (LMA) ve ikinci nesil cihazlardan Proseal LMA ve I-Gel ile ilgili karşılaştırma sonucu Proseal LMA ve I-Gel'in orofaringeal kaçak miktarı Klasik LMA'dan daha az bulunmuştur. Bu üç cihazın yerleştirme kolaylığı açısından birbirlerine üstünlüğü olmadığı görülmüştür [3]. Proseal LMA ve I-Gel ile yapılan karşılaştırma çalışmasında I-Gel'in ilk seferde yerleşme ve doğru yerleşme oranı yüksek bulunmuş, aynı zamanda komplikasyon oranı Proseal LMA'ya göre daha düşük bulunmuştur [4].

Klinik pratikte oldukça sık kullandığımız SGA cihazlarının yanlış yerleşimine bağlı çeşitli komplikasyonlarla karşılaşabiliriz. Mide içeriğinin regürjitasyonu ve aspirasyonu, gastrik insuflasyon, vasküler yapıların sıkışması, komşuluğundaki dokuların travması ve sinir yaralanması, faringeal rüptür, pnömomediastinum, mediastinit veya aritenoid çıkığı, postoperatif boğaz ağrısı, disfaji, ses kısıklığı görülebilir [2].

Klinik pratikte; SGA'nın cerrahi başlamadan doğru yerleştirilmiş olunduğunu teyit etmek gerekir. Uygun yerleştirilmemiş bir SGA'nın intraoperatif yeniden yerleştirilmesi gerekebilmektedir [5]. SGA'ların doğru yerleşimi ventilasyonun sağlanması ve komplikasyonlardan kaçınmak için önemlidir. SGA yerleşimini teyit etmek için Kaçak testi, Klinik testler, fiberoptik(FOB) ve ultrasonografik (USG) değerlendirme yöntemleri kullanılabilir [6]. Kaçak testi en sık kullanılan yöntemdir ve 20 cmH₂O' luk basınçla manuel ventilasyon esnasında kaçak varlığına dayanır, çoğunlukla yerleşimi teyit etmek için yeterlidir ancak tam olarak güvenilir değildir, bazı uzun vakalarda yanlış yerleşim hemen farkedilmeyebilir [6], [7]. Klinik testler kolay uygulanan, göğüs inspeksiyonu ve trakeal oskültasyona dayanan, hızlı

değerlendirme imkanı sunan ancak teyit edilmesi gereken yöntemlerdir [6]. Her iki göğüs duvarının eşit yükselmesinin görülmesi, uygun ekspirasyon tidal hacmi ve kapnografide kare dalga formunun görülmesi ile klinik olarak doğru yerleşim değerlendirilir. Fiberoptik incelemenin SGA pozisyonunu değerlendirmede en güvenilir yöntem olduğu düşünülmektedir. Fiberoptik inceleme invaziv bir yöntemdir, uygulama esnasında ventilasyonun kesintiye uğraması ve hava yolunun kontaminasyonuna neden olabilmesi dezavantajdır. USG, hızlı, invaziv olmayan, güvenilir bir yöntemdir ve SGA yerleşimini ventilasyon kesilmeksizin değerlendirmeyi sağlar [6].

Ultrasonografi; basit, taşınabilir, noninvaziv, güvenli, hızlı sonuç alınabilen, gerçek zamanlı görüntüleme olanağı sunan özelliklerinden dolayı havayolu değerlendirmesinde tercih edilen yöntemlerden biri olmuştur [8].

Üst hava yolu ultrasonografisi, patoloji veya travma nedeniyle bozulan anatomide bile hava yolu yönetiminin değerlendirilmesi için kullanılmaktadır. Ultrason, tiroid kıkırdak, epiglot, krikoid kıkırdak, krikotiroid membran, trakeal kıkırdak ve özefagus gibi üst solunum yolunun önemli sonoanatomisini belirlememizi sağlar. Klinisyen zor entübasyon, ETT ve LMA yerleşimi ve derinliği, hava yolu boyutunun değerlendirilmesi, perkütan iğne krikotiroidotomi ve trakeostomi gibi ultrason kılavuzluğunda invaziv prosedürlerde, trakeal lümeneye uygun bronşiyal tüp boyutuna karar vermede ve üst solunum yolu patolojilerinin saptanmasında kullanılabilir [9].

Geriatric popülasyonda oral açıklık eklem artrozları nedeniyle azalmıştır ve servikal spondiloz boynun fleksiyonunu ve başın ekstansiyonunu kısıtlar [10]. Genel anestezi altında kas tonusunun zayıflaması orofarinkteki havanın azalmasına, dil, yumuşak damak ve epiglottisin yer değiştirmesine ve havayolunun kapanmasına neden olur [11]. Geriatric popülasyonda üst havayolu tonusunun azalması hava yolu obstrüksiyonu olasılığını artırır [12]. Chandan ve ark. çalışmasına göre klinik testlerle yerleşimi kabul edilen SGA'ların %43.4 oranında fiberoptik ile uygun yerleşmediği gösterilmiştir [13]. Çalışmamızda geriatric hastalarda oluşan havayolu değişikliklerine bağlı 3 farklı SGA cihazının (Klasik LMA, Proseal LMA, I-Gel) doğru yerleşimini

linik testlerle beraber ventilasyonu kesintiye uğratmadan usg yardımıyla değerlendirmek ve oluşabilecek komplikasyonları tespit etmeyi amaçladık.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Supraglottik Havayolu Araçları

Günümüz anestezi pratiğinde yaygın bir şekilde kullanılan supraglottik havayolu araçları 1983 yılında Dr. Archi Brain tarafından geliştirilmiştir [14]. Oldukça yaygın kullanılan bu araçlar ameliyathanelerde ve ameliyathane dışı anestezi uygulama alanlarında, acil servislerde, hastane dışı bakım merkezlerinde pek çok yerde kullanılabilir [1]. 1995 yılında ASA tarafından zor havayolu algoritmasında da yerini almıştır [15]. Kullanımı oldukça pratik olan bu araçlar ameliyathanelerde endotrakeal entübasyona alternatif olarak daha düşük komplikasyon oranları, daha hızlı yerleştirilebilmesi ve hemodinamiyi daha az etkilemesi gibi sebeplerden dolayı tercih edilmektedir [16]. SGA cihazlarının farklı türleri ve çeşitli sınıflama yöntemleri mevcuttur. Brimacombe tarafından kafalı veya kafsız, oral veya nazal yerleştirilen, distal kısmının hipofarinkse yerleşim yerine göre farklı sınıflandırmalar yapılmıştır [17]. Donald Miller tarafından ise perilaringeal kafalılar, anatomiye uygun şekil alanlar ve faringeal kafi olanlar şeklinde sınıflandırmıştır [18].

Bir başka sınıflama ise sadece solunum lümeni olan birinci jenerasyon SGA'lar: Kobra LMA, Fasttrach LMA, Fleksible LMA ve Klasik LMA'dır. Solunum lümenine ek olarak gastrik lümeni olan ikinci jenerasyon: Kombitüp, AIR-Q, SLIPA, I-GEL, LMA Supreme ve LMA Proseal'dir. 2.jenerasyon SGA'lar ısırma bloğu, larinks girişinde daha iyi yerleşmesi için geliştirilmiş kaf, gastrik drenaj lümeni, kaf basınç monitörü gibi özellikler taşımaktadır. Üçüncü jenerasyondaki tek SGA Baska'dır [19]-[22].

Endikasyonları

SGA'lar yüz maske ventilasyonunun uygun olduğu her hasta için kullanılabilir. Maske ventilasyonunu zorlaştıran durumlarda (sakal bulunması, çene deformitesi, dişlerin olmaması, sendromik yüz yapısı olması vb.) tercih edilebilir. Zor havayolu algoritmasında, arrest müdahalesinde özellikle endotrakeal entübasyonda deneyimsiz

kişiler için kullanımı kolay olduğundan önerilmektedir. Pek çok cerrahi prosedürde, bronkoskopik işlemler esnasında, pediatrik cerrahilerde oldukça yaygın kullanılmaktadır.

Kontrendikasyonları

Her hasta ve her cerrahi prosedür SGA kullanımı için uygun olmayabilir. Mide içeriği dolu olan kişilerde aspirasyon riski yüksek olup SGA kullanımı uygun değildir. Gastroözefagial reflüsü olanlarda aspirasyon riski yüksek olduğundan kullanılmamalıdır. İntestinal obstrüksiyonu olanlarda da aspirasyon riski yüksektir ve kullanılmamalıdır. Havayolu direnci yüksek olan kişiler veya cerrahiye bağlı yüksek basınçlı solutma durumlarında SGA kullanımı uygun değildir. SGA yerleşimine uygun olmayan anatomik yapısı olanlar (glottik ve subglottik obstrüksiyonu olanlar, ağız açıklığı 1,5 cm ve altı olanlar) veya üst havayolu anatomisinde cihaz yerleşimine izin vermeyen patolojilerin olması durumlarında kesinlikle kullanılmamalıdır.

Komplikasyonları

SGA`ların kullanımında istenmeyen etkilerden kaçınabilmek için doğru hasta seçimi önemlidir. Uygun hastaya yeterli anestezik derinlik sağlandıktan sonra uygun boyutlu SGA yerleştirilmeli ve eğer kafli ise önerilen ölçüde kaf şişirilmelidir. Üst özefagus basıncının (20 cmH₂O) üstüne çıkılmamalıdır. Alınan önlemlere rağmen diş hasarları, mukoza yaralanmaları, yumuşak dokularda laserasyon, kanama görülebilir. Tat, duyu kaybı, yutma güçlüğü, ağrılı yutkunma, ödem, ses kısıklığı, sinir hasarı, boğaz ağrısı gibi komplikasyonlarla karşılaşılabilir. Boyun bölgesinde vasküler yapılara, komşu organlara bası görülebilir. Gastrik distansiyon, aspirasyon ve aspirasyona bağlı aspirasyon pnömonisi gibi hayati tehlike oluşturabilen komplikasyonlar görülebilir.

SGA yerleşimlerinin değerlendirilmesi

Kabul edilebilir bir SGA yerleşimi için: SGA`nın ucu hipofarinks tabanından özefagusa uzanır, maskenin üst kısmı dilin tabanına ulaşır dili öne doğru iter, yan

taraf lar priform fossaya yerleşir. Dışardan bakıldığında larinks üzerinde şişkinlik görülür. Larinkste anteriora doğru yer değiştirme meydana gelir, bu değişim sonucu tiroid , krikoid kıkırdaklar anteriora, karotis kılıfı ve komşu yapılar laterale doğru yer değiştirebilir [23].

SGA cihazının etkin kullanılabilmesi için yerleşiminin doğru olması önemlidir. Doğru yerleştirilmemişse intraoperatif tekrar yerleştirilmesi gerekli olabilmektedir [5]. SGA'nın doğru yerleşimi klinik testler ile değerlendirilmelidir. Uygun kabul edilen yerleşim için kapnografi dalga formunun kare olması, her iki göğüs hareketlerinin eşit olması, trakeal oskültasyonda kaçak sesinin duyulmaması, 20 cmH₂O'luk pozitif basınçla ventilasyon sırasında kaçak olmaması, havayolu basınçlarının normal değerlerde olması gerekir. Fakat klinik testlerle uygun yerleştiği kabul edilmiş olsa bile SGA doğru yerleştirilmemiş olabilir. Ayrıca SGA yerleşimini klinik testlerle doğrulamak her zaman mümkün değildir. En çok kullanılan klinik testlerden biri ventilasyonun başarılı olmasıdır. Laringospazm, bronkospazm gibi durumlarda ventilasyon her zaman başarılı olmaz [6]. Bu durumda SGA'nın yeri ventilasyon ile değerlendirilemez ve başka yöntemler ihtiyacı ortaya çıkar [24]. Song ve ark. yaptığı gözlemsel çalışmada LMA yerleşiminin klinik testlerde değerlendirilmesi %74,2 oranında, USG ile değerlendirmesi %81 oranında kabul edilebilir düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır [6].

Klasik lma: Ön tarafında hipofarinkse yerleşen bir açıklığı olan, perilaringeal manşet ve lümen e sahip, ayrıca maske etrafını saran şişirilen kaf, kafın şişirilmesini sağlayan pilot tüp ile kontrol balonundan oluşan, pozitif basınçlı ventilasyona izin veren havayolu aracıdır. Pediatrikten erişkine farklı boyutları mevcuttur. Polivinil klorid ve çeşitli silikon türlerinden üretilen çeşitleri mevcuttur [25].

Lma boyutları		Şişirilebilir kaf hacimleri
- 1	< 5 kg	4 ml
- 1.5	5 - 10 kg	7 ml
- 2	10 - 20 kg	10 ml
- 2.5	20 - 30 kg	14 ml
- 3	30 kg – 50 kg	20 ml
- 4	50 kg -70 kg	30 ml
- 5	70 kg-100 kg	40 ml
- 6	> 100 kg	50 ml

Klasik LMA'nın farklı şekillerde yerleşim teknikleri mevcuttur. Dr. Brain tarafından önerilen tekniğin başarı oranı %94 olarak bulunmuştur [26]. Klasik yerleşim tekniği olarak geçen yöntem için uygun boyutlu laringeal maske seçilmelidir. Kafın tamamen södürülmüş olması gerekir, maskenin arka yüzüne kayganlaştırıcı jel sürülür, baskın olmayan el ile hastanın başı ekstansiyona boynu ise fleksiyona getirilir. Ağız açılarak laringeal maske açıklığı öne bakacak şekilde, tüp ve maskenin birleşim yerine en yakın kısmından, baş ve işaret parmaklarıyla kalem tutar şekilde tutulur. Maske açıklığı alt çene ve dile bakacak şekilde, sivri uç kısmı hastanın üst kesici dişlerinin iç yüzeyindeki sert damağa doğru bastırılır. İşaret parmağı yardımıyla oral kaviteye doğru sert ve yumuşak damak üzerinden kaydırarak hipofarenkse doğru direnç hissedilene kadar itilir. Baskın olmayan elle tüpün ağız dışında kalan bölümünden tutulur, aşağıya doğru yönlendirilir.



Şekil 2.1. Klasik Lma

Proseal lma: İkinci jenerasyon grubuna ait olan proseal lma, klasik lma dan farklı olarak kafi posterior yerleşimlidir, özefagial drenaj lümenine ve ısırma bloğuna sahiptir. Daha yüksek havayolu basınçlarında kullanıma uygundur. Özefagial drenaj lümeni sayesinde gastrik aspirasyona olanak sağlar [27].



Şekil 2.2. Proseal Lma

I-gel: 2.jenerasyon grubundan olup termoplastik elastomerden yapılmıştır. Isı etkisi ile havayolunun anatomik şeklini almaktadır. Perilaringeal çevreyi sararak laringeal açıklığı orofaringeal açıklıktan ayırır. Özefagial drenaj kanalı sayesinde gastrik aspirasyona olanak sağlar. Kafsız oluşu boğaz ağrısı insidansının daha düşük olmasına neden olabilir [28]–[31].



Şekil 2.3. I-gel

2.2. Havayolu Ultrasonografisi

Ameliyathanede preoperatif değerlendirme , intraoperatif monitorizasyon ve postoperatif takip amacıyla pek çok alanda ultrasonografi kullanımı yaygınlaşmaktadır [32]. Zor havayolu yönetiminde, LMA ve ETT yerleşimini değerlendirmede, havayolu patolojilerini değerlendirmede, ekstübasyon sonrası komplikasyonları değerlendirmede, trakeostomi ve krikotirotomi işlemlerinde usg kullanılmaktadır. Özefagus, vokal kordlar, trakeal kıkırdaklar, krikotiroid membran, epiglottis, krikoid kıkırdak, tiroid kıkırdak, dil ve orofarinks gibi yapılar görüntülenerek bu yapılarla ilgili veriler elde edilebilir [9]. USG’de ses dalgaları hava içerisinde etkin bir şekilde iletilemez. Ses dalgaları doku-hava sınırında yansıma meydana getirir, oluşan artefakt nedeniyle alttaki yapılar net olarak görüntülenemeyebilir [33]. Hiyoid kemik kalsifiye olduğundan ortaya çıkan akustik

gölge havayolunu infrahiyoid ve suprahiyoid şeklinde iki bölgeye ayırmaktadır. Transvers plan görüntülemelerde hiyoid kemik, ters U şeklinde görülmektedir [34]. Transvers ekseninde üst laringeal yapılar, gerçek ve yalancı vokal kordlar, özefagus ve trakeal halkalar görüntülenebilmektedir(Şekil 5,5a,6,6a). Etrafında bir yağ dokusu bulunduğu için yalancı vokal kordlar daha fazla ekojenite göstermektedir. Gerçek vokal kordlar, yalancı vokal kordların altındadır. Krikoid ve tiroid kıkırdaklar çocuklarda hipoekoik, yetişkinlerdeyse hiperekoik görünürken; epiglottis hem yetişkinlerde hem de çocuklarda hipoekoik görünmektedir [35]. Epiglottis transvers planda ters C şeklinde; parasagittal planda hipoekoik curvilinear şekilde. Arka kısımda hava-mukoza temas yüzeyi bulunmaktayken, ön tarafta ise üçgen şeklinde, hiperekoik yağ dokusu bulunmaktadır [36]. Prob krikotiroid bölgeden kraniyeye ilerletildiği zaman aritenoid kıkırdaklar ve vokal kordlar; kaudale doğru ilerletildiği zamansa subglottis ve krikoid kıkırdak görüntülenmektedir[37]. Tiroid kıkırdak ters V şeklinde görüntülenmektedir [34]. Hipoekoik krikoid ve tiroid kıkırdakların arasında krikotiroid membran, hiperekoik band şeklinde görünmektedir. Krikoid kıkırdak, transvers ekseninde yay ya da ters U şeklinde, longitudinal eksenindeyse yuvarlak hipoekoik şekilde görünmektedir [37]. Sagittal ekseninde trakeal yapılar inci ya da boncuk tanesi gibi dizilmektedir(Şekil 4a, 4b). Baş ileri ve sırt üstü yatar pozisyonda trakeayı suprasternal çentik üstünde iyi bir şekilde görüntülemek mümkündür [38].

Özefagusun servikal kısmı, daha çok trakeanın sol tarafında suprasternal çentikte görüntülenmektedir. USG'de konsantrik kas tabakaları boğa gözü şeklinde görülmektedir [37].



Şekil 2.4. Trakeal halkaların sagittal görüntülenmesi



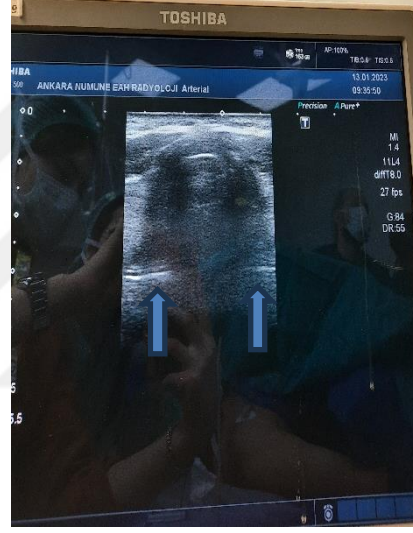
Şekil 2.5. Trakea halkaları



Şekil 2.6. Transvers görüntü krikoid seviye



Şekil 2.7. Transvers görüntü tiroid seviye



Şekil 2.8. Ok işaretleri aritenoid kıkırdaklar



Şekil 2.9. Ok işareti yalancı vokal kordlar



Şekil 2.10. Parasagittal plan görüntüleme



Şekil 2.11. Parasagittal plan görüntüleme, Ok işareti özefagus görüntüsü, yıldız SGA kafi

2.3. Geriatrik Popülasyonda Havayolundaki Değişiklikler

Geriatrik popülasyonda ağız açıklığı azalır, temporomandibular eklemden hareket kısıtlılığı görülür, servikal spondilozun olması fleksiyonu ve ekstansiyonu kısıtlar. Üst havayolu tonusunda meydana gelen azalma hava yolu obstrüksiyonu görülme olasılığını artırabilir [39]. Öksürük, öğürme ve yutkunma gibi üst havayolunu koruyan reflekslerde azalma görülür. Parafaringeal yağ birikimi yaşla birlikte artar,

faringeal kollapsa neden olur [40]. Hem solunum yollarındaki yapısal değişiklikler hem de solunum fizyolojik değişiklikleri oksijen saturasyonunu azaltabilir, hipoksi yanıtı körelebilir, postoperatif solunum komplikasyonları artabilir [41]. Yaşa bağlı kemik yapısal değişiklikleri (retrognati vs.) ve faringeal kas aktivitesindeki değişiklikler nedeniyle zor havayolu görülme olasılığında artış görülebilir [40]. Tüm bu değişiklikler, SGA ların klinik performansını ve yerleşimini etkileyebilir. Geriatrik hastalarda genç hastalara göre SGA yerleştirme başarısı daha düşüktür; daha uzun yerleştirme süreleri ve daha sık yetersiz ventilasyon göstermektedir [42]. Bu bulgular, geriatrik hastalarda çeşitli SGA'lar arasından en uygun olanı ve kolay yerleşim göstereni seçmeye yönelik araştırmalara yöneltilmektedir.

2.4 Gastrik Ultrasonografi

SGA lar yanlış yerleşim, yetersiz kaf basıncı vb. nedenlerle gastrik insuflasyona ve buna bağlı gastrik aspirasyona yol açabilir. Perioperatif dönemde anestezinin en önemli komplikasyonlarından biri aspirasyondur. Aspirasyon pnömonisi % 9 oranında mortalite ile ilişkili, ciddi bir anestezi komplikasyonudur [32], [43]-[45]. Gastrik antrum, mide içeriği hakkında en doğru bilgiyi veren usg ile yüzeyden 3-4 cm derinlikte görüntülenebilen mide bölümüdür. [43],[45]. Temel gastrik sekresyonlar ve berrak sıvılar hipoekoik görünür. Fazla miktardaki berrak sıvı hava karışımı `yıldızlı gökyüzü` görüntüsü oluşturur. Mide hacmi büyüdükçe antrum daha yuvarlak hale gelir ve duvarı inceler. Katı gıdalar ile hava karışımı`buzlu cam` görüntüsü oluşturabilir [46]. Bolondi ve ark. antrum kesitinin elipsoid yapıda olduğunu, anterio-posterior (AP) ve craniocaudal (CC) çap ile hesaplanabileceğini öne sürmüşlerdir. $CSA = (AP \times CC \times \pi) / 4$ ($\pi=3,14$) [46] - [48]. Antrumun ultrasonografik görüntüsü için sagittal planda epigastrik alana prob yerleştirilerek karaciğerin sol lobu, vena cava inferior, süperior mezenterik ven pankreas yapıları belirteç olarak kabul edilir.



Şekil 2.12. Ok işareti gastrik antrumu göstermektedir. Yıldız işareti karaciğer, yeşil çizgi AP çap, kırmızı çizgi CC çap, üçgen işareti süperior mezenterik ven

2.5. Laringeal Maskenin Karotis Çapına Etkileri

SGA cihazlarının yerleşimi sonucu boyun ön duvarındaki yapılar anteriora ve laterale doğru yer değiştirebilmektedir. Komşuluk nedeniyle karotis arterlerde de yer değiştirme veya çaplarında değişiklik görülebilir. Pawel Mihalec ve ark. yaptığı çalışmada 60 yaş üstü bireylerde SGA cihazının kafının şişirilmesi sonucunda karotisin enine çapında % 60 oranında azalma gözlemlenmiştir [2]. Segal ve ark. üç farklı SGA cihazı (King Laringeal Tube Suction-D, Laringeal Mask Airway Flexible ve Combitube 41F) ile karotis arter kan akışı arasındaki ilişkiyi deneysel hayvan çalışmasında kardiyopumoner resusitasyon sırasında (düşük kan akımı, hipoperfüzyon varlığında) karşılaştırmış ve her bir cihazın karotis çapını ve kan akımını azalttığını göstermiştir [49]. Colbert ve ark. yaptığı 17 hastanın değerlendirildiği çalışmada LMA takılan hastaların karotis çapları ile karotis kan

akımları kaf şişirilmiş ve indirilmiş konumda ölçümlerle değerlendirilmiş ve her ikisinde de azalma olduğu görülmüştür [50].



Şekil 2.13. Ok işareti karotis arter, yıldız işareti özefagus

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Ankara Şehir Hastanesi 2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun onayı (01/02/2023) toplantı karar no:E2-23-3268 (ek-1) ve yazılı hasta onamları alınarak 01/02/2023 – 31/05/2023 tarihleri arasında Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Üroloji ameliyathanesinde gerçekleştirildi .Çalışma kapsamında elektif şartlarda genel anestezi altında 1-3 saat süren cerrahi geçiren ASA 1-3 özellikte, 65 yaş ve üstü 158 gönüllü hasta çalışmaya alındı. Çalışmada ASA 4 ve üzeri hiç hasta yoktu. Çalışma Üroloji Ameliyathanesi'nde yapıldığından hasta popülasyonunda erkek hasta çoğunluktadır. Gruplar arasında kadın erkek dağılımları benzer çıkmıştır. Çalışma tek merkezli prospektif gözlemsel bir klinik araştırma olarak yürütüldü.

Çalışma dışı bırakılanlar

- Üst havayolu cerrahisi geçirmiş kişiler
- Havayolu malformasyonları olanlar
- Zor havayolu beklenenler
- Aspirasyon riski yüksek olanlar
- Gastroözofageal reflüsü olanlar
- Çalışmaya katılmayı kabul etmeyenler
- $BMI \geq 30$ olanlar

Çalışmadan çıkarılanlar

- Laringospazm veya bronkospazm gelişenler
- Entübe edilmek zorunda olanlar
- Hemodinamik stabilitesi sağlanamayan hastalar

- Üç deneme ile SGA yerleşimi sağlanamayanlar
- Obstrüksiyon gelişenler

Her hastadan bilgilendirilmiş yazılı onam alınmıştır. Yaşı, boyu, vücut ağırlığı, vücut kitle indeksi, cinsiyeti, ASA sınıflaması, Mallampati sınıflaması, sistemik hastalıkları kaydedildi. Anestezi kliniğinin standart çalışma düzenine uyacak şekilde induksiyon ve anestezi yönetimi uygulandı. Hasta ameliyat masasına alındıktan sonra non-invaziv arteriyel kan basıncı rutin olarak 5 dakika aralıklarla ölçüldü, , EKG ve pulse oksimetre ile standart monitorizasyonu yapıldı. İndüksiyon öncesi hastaların mide antrum boyutları usg ile cc-ap yönde ölçüldü. Gastrik antral ölçümler 2-5 MHz eğrisel ultrason probu, (TOSHIBA MODEL USEL-A501A), karaciğerin sol lobu, inferior vena kava, superior mezenterik ven bir dönüm noktası olacak şekilde sırtüstü pozisyonda epigastrium üzerine yerleştirilerek ölçüldü. Probun konumu, ilgili SGA cihazı yerleştirildikten sonra aynı bölgenin ölçüm için kullanılabilmesi için çıkarılabilir deri işaretleyici kullanılarak cilt üzerinde işaretlendi. Havayolu aracı yerleştirmeden önce bilateral karotis arter çapları transvers kesitte tiroid kıkırdak hizasında ölçüldü. Ardından hastalar spontan solunumda 3 dk boyunca %100 oksijen ile preoksijenize edildi. Vakayı başlatan uzman anestezi uzman tarafından uygun görülen 3 SGA cihazından biri ile havayolu yönetimi sağlandı. Proseal lma (Grup P), Klasik LMA (Grup K), I-gel (Grup I) olarak 3 gruba ayrıldı. İndüksiyon sonrası en az bir yıl eğitim almış anestezi uzman tarafından ağırlığına göre uygun boyutta SGA standart teknik (baş ekstansiyonda boyun fleksiyonda, dominant elle kalem tutar şekilde maske açıklığı dile döndürülmüş halde, sivri uç kısmı sert damağa doğru bastırılarak, işaret parmağı yardımıyla oral kaviteye doğru yönlendirilerek) uygulanarak yerleştirildi ve kafi olan cihazlar (proseal ve klasik lma) 55 veya 60 mmhg basınç ile şişirildi. Kaf içi basınç, kalibre edilmiş bir aneroid manometre (Ambu manşet basınç göstergesi; Sula, Almanya: VBM Medizintechnik GmbH) ile ölçüldü ve 60 cm H₂O ve altında tutuldu. Yerleştirme süresi saniye olarak ölçüldü ve çenenin açıldığı andan kapnografi dalga biçiminin görünümüne kadar olan süre kaydedildi. Uygun SGA yerleşimi ve ventilasyon, yeterli göğüs yükselmesi, uygun ekspirasyon tidal hacmi ve kapnografide kare dalga formunun görünümü gözlenerek klinik olarak değerlendirildi. Usg ile transvers kesitte hiyoid kemikten başlanarak (yüzeysel hiperekoik, ters U şeklinde

kemik yapı) prob caudal yönde kaydırılarak, hafif sefale pozisyon verildiğinde etrafında hiperekoik yapılar olan hipoekoik görüntü oluşturan vokal kordlar ve aritenoid kıkırdaklar görüntülendi. Usg ile doğru yerleşim; transvers kesitte aritenoid kıkırdakların eşit hizada olması (kaf gölgelerinin eşit olması) sonucu kabul edildi. USG probu lateral suprasternal çentik üzerinde transvers hizadan 90 derece dönderilerek parasagittal konuma getirildi. Bu plandaki görüntüleme özefagus üst ucu trakeanın posteriorunda olmalıdır, kafın ucunun özefagus üst ucuna uygun şekilde yerleştiği görülmelidir. Usg probu orta hattan sefale doğru yönlendirildiğinde özefagus üst ucunun görüntüsü sınırları belirgin, yukarlık kaf gölgesine dönüşmelidir. Parasagittal kesimde kaf ucu görünür olup özefagus ile paralel olması durumunda kabul edildi. SGA yerleşimi doğrulandıktan sonra tiroid kıkırdak hizasında transvers görüntüde karotis arter çapları tekrar ölçülerek kayıt altına alındı. Hemodinamik değerlere uygun şekilde volatil anestezi konsantrasyonu ve remifentanil infüzyon dozu modifiye edilerek anestezi idamesi sağlandı. Ventilasyon modu ve ventilasyon parametreleri; tidal volüm (ideal vücut ağırlığına göre 6-8 ml/kg), solunum sayısı end-tidal CO₂ değerine göre ayarlandı ve end-tidal CO₂ değerlerini 30-40 mmhg aralığında, inspirasyon/ekspirasyon oranı 1:2, pozitif end expiratuvar basınç (PEEP) 0 cm H₂O ve FiO₂ : %50, akış hızı 3 lt/dk olarak ayarlandı. Cerrahi bitiminde mide antrumu tekrar usg ile aynı yerden cc-ap yönde ölçüldü. İşlem tamamlandıktan sonra anestezi idameleri sonlandırılıp hastalar uyandırılarak postoperatif derlenme ünitesine alındı. Derlenme sonrası hastalar boğaz ağrısı, ses kısıklığı, yutma güçlüğü, yutkunurken ağrı olup olmadığı yönünde sorgulanarak veriler kayıt altına alındı.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizi IBM SPSS 25.0 istatistik paket programları kullanılarak yapıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (frekans, yüzde, ortalama, standart sapma, medyan, min-max) yanı sıra niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare (χ^2) testi kullanıldı, gruplar arasında fark bulunan durumlarda Bonferroni düzeltmesi (post-hoc) uygulandı. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnow testi, basıklık-çarpıklık (skewness-

kurtosis) ve grafiksel yöntemler (histogram, Q-Q Plot, Stem and Leaf, Boxplot) ile değerlendirildi. Normal dağılım gösteren niceliksel verilerin gruplar arasındaki karşılaştırmalarında Independent Samples t Test ve One-Way Anova testi, grup içi karşılaştırmalarında Paired Samples t Test kullanıldı. Gruplar arası fark bulunan durumlarda farklılığın kaynağını bulmak için Tukey post-hoc (çoklu karşılaştırma) testleri kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $\alpha=0,05$ olarak kabul edildi.

Power Analizi (USG Sagittal Görüntü: Kaf ve Özefagus Paralel Görüntüye göre hesaplanmıştır):

Power analizi G*Power 3.1.9.7 (Franz Faul, Universitat Kiel, Germany) istatistik paket programı ile yapılmış olup; $n_1=55$ (%55,0), $n_2=52$ (%10,0), $n_3=51$ (%35,0), $df=2$, Effect Size (w) = 0,5, $\alpha=0,05$, olmak üzere; power = %99 olarak bulunmuştur.

4. BULGULAR

Gruplar arası karşılaştırmalarda; cinsiyet, yaş, kilo boy ve BMİ değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

Tablo 4.1. Hasta özelliklerinin gruplar arası karşılaştırılması

		Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*
Cinsiyet	Kadın	6 (%10,9)	6 (%11,5)	5 (%9,8)	0,960 ^a
	Erkek	49 (%89,1)	46 (%88,5)	46 (%90,2)	
Yaş (yıl)		70,9 ± 6,3	70,6 ± 5,7	70,7 ± 5,4	0,966 ^b
Kilo (kg)		76,0 ± 13,0	75,3 ± 11,6	76,5 ± 10,7	0,871 ^b
Boy (cm)		170,7 ± 6,8	170,3 ± 7,6	169,6 ± 8,4	0,740 ^b
BMİ (kg/m ²)		25,9 ± 3,3	25,9 ± 3,2	26,5 ± 2,6	0,480 ^b

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,
a: Chi Square Test (n / %), b: One-Way Anova (Mean ± SD)

Grupların karşılaştırılmasında; ASA Skoru yönünden, ek hastalık varlığı ve var olan ek hastalıkların gruplar arasındaki değerlendirilmesinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

Tablo 4.2. ASA ve ek hastalıkların gruplar arası karşılaştırılması

	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*
	3 (%5,5)	2 (%3,8)	2 (%3,9)	0,751
	44 (%80,0)	42 (%80,8)	37 (%72,5)	
	8 (%14,5)	8 (%15,4)	12 (%23,5)	
Ek Hastalık	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*
Yok	6 (%10,9)	4 (%7,7)	2 (%3,9)	0,398
Var	49 (%89,1)	48 (%92,3)	49 (%96,1)	
Ht	31 (%56,4)	27 (%51,9)	20 (%39,2)	0,191
Dm	14 (%25,5)	14 (%26,9)	11 (%21,6)	0,809
Kah	11 (%20,0)	17 (%32,7)	10 (%19,6)	0,205
Sigara	8 (%14,5)	4 (%7,7)	9 (%17,6)	0,312
Hl	5 (%9,1)	3 (%5,8)	0 (%0,0)	0,099
Diğer	27 (%49,1)	25 (%48,1)	20 (%39,2)	0,539

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel, *: Chi Square Test (n / %),

Grupların karşılaştırılmasında; Mallampati Skoru yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

Tablo 4.3. Mallampati skorunun gruplar arası karşılaştırılması

Mallampati Skoru	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*
I	5 (%9,1)	3 (%5,8)	4 (%7,8)	0,842
II	25 (%45,5)	25 (%48,1)	30 (%58,8)	
III	18 (%32,7)	17 (%32,7)	12 (%23,5)	
IV	7 (%12,7)	7 (%13,5)	5 (%9,8)	

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,

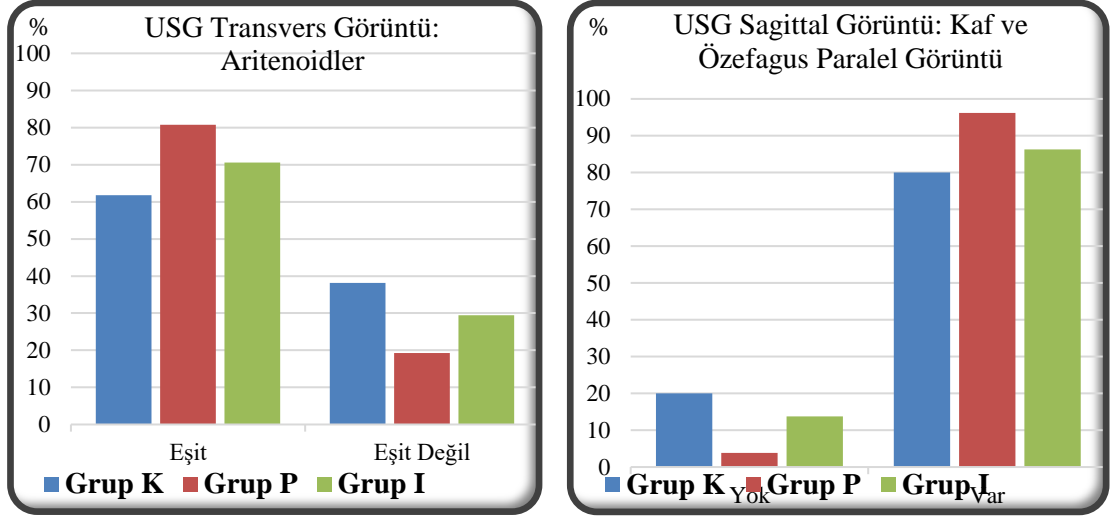
*: Chi Square Test (n / %),

Grupların karşılaştırılmasında; USG Transvers Görüntü: Aritenoidler yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunurken, USG parasagittal Görüntü: Kaf ve Özefagus Paralel Görüntü değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$) bulunmuştur. Farklılığın hangi grup/gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc Bonferroni düzeltmesi uygulanmış, Grup K ile Grup P arasında fark olduğu, Grup P hastalarının özefagus ile kaf paralel görüntü oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.4. USG transvers görüntü: aritenoidler - usg parasagittal görüntü: kaf ve özefagus paralel görüntü gruplar arası karşılaştırılması

		Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*	Fark
USG Transvers Görüntü:	Eşit	34 (%61,8)	42 (%80,8)	36 (%70,6)	0,098	--
Aritenoidler	Eşit Değil	21 (%38,2)	10 (%19,2)	15 (%29,4)		
USG parasagittal Görüntü:	Yok	11 (%20,0)	2 (%3,8)	7 (%13,7)	0,041	K ile P
Kaf ve Özefagus Paralel Görüntü	Var	44 (%80,0)	50 (%96,2)	44 (%86,3)		

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,



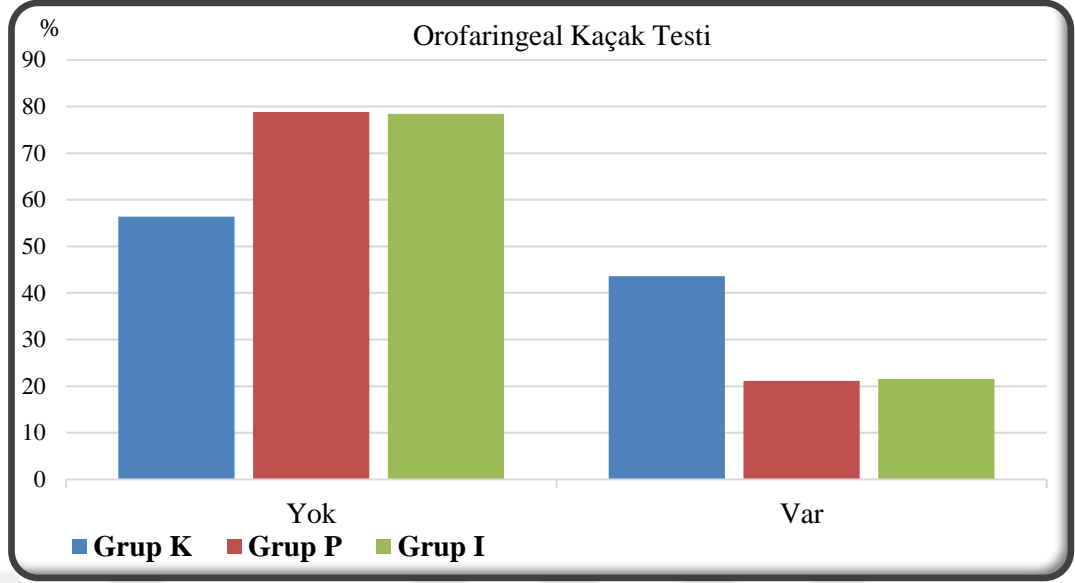
Grafik 4.1. USG transvers görüntü: aritenoidler - usg parasagittal görüntü: kaf ve özefagus paralel görüntü gruplar arası karşılaştırılması

Grupların karşılaştırılmasında; Orofaringeal Kaçak Testi yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir olduğu ($p < 0,05$) bulunmuştur. Farklılığın hangi grup/gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc Bonferroni düzeltmesi uygulanmış, Grup K ile Grup P ve Grup I arasında fark olduğu, Grup K hastalarda orofaringeal kaçağın daha fazla olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.5. Orofaringeal kaçak testinin gruplar arası karşılaştırılması

Orofaringeal Kaçak Testi	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*	Fark
Yok	31 (%56,4)	41 (%78,8)	40 (%78,4)	0,013	K ile P-I
Var	24 (%43,6)	11 (%21,2)	11 (%21,6)		

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,
*: Chi Square Test (n / %),



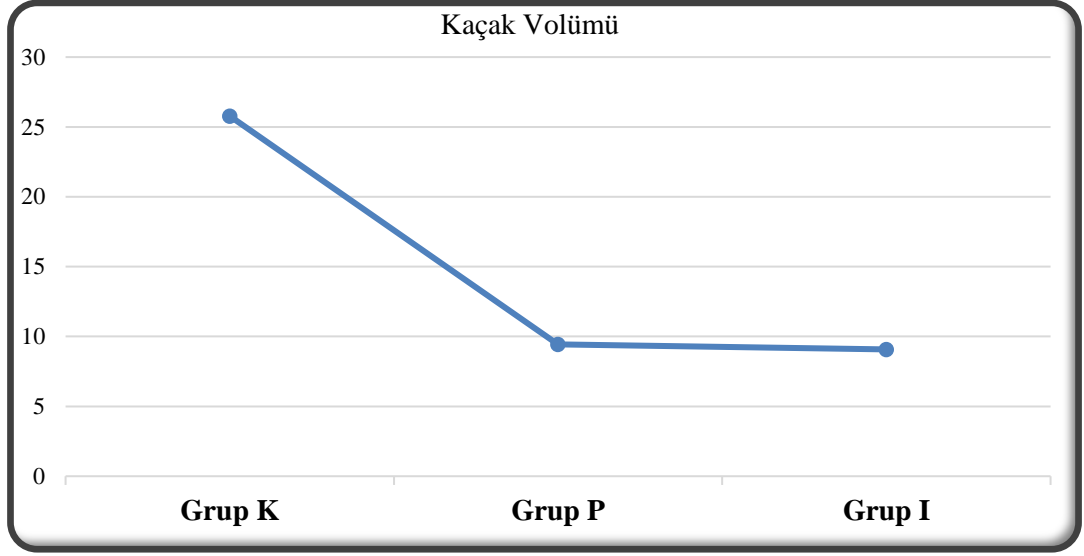
Grafik 4.2. Orofaringeal kaçak testinin gruplar arası karşılaştırılması

Tablo 4.6. Kaçak volümünün gruplar arası karşılaştırılması

	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*	Fark
Kaçak Volümü	25,8 ± 33,1	9,4 ± 19,7	9,1 ± 22,3	0,001	K ile P-I

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,
*: One-Way Anova (Mean ± SD),

Grupların karşılaştırılmasında; Kaçak Volümü değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p < 0,05$) bulunmuştur. Farklılığın hangi grup/gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc Tukey testi uygulanmış; Grup K ile Grup P ve Grup I arasında fark olduğu, Grup K hastaların değerlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.



Grafik 4.3. Kaçak volümünün gruplar arası karşılaştırılması

Grupların karşılaştırılmasında; Trakeal Oskültasyonda Kaçak Sesi, Eşit Göğüs Ekspansiyonu, Kapnografi Kare Dalga Formu yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

Tablo 4.7. Gastrik antral ölçüm (CSA) cranio-caudal çap (CC)'ın gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması

Gastrik Antral Ölçüm CC	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*	Fark
Preoperatif	23,6 ± 8,6	26,8 ± 10,0	30,6 ± 7,8	0,000	K ile I
Cerrahi Bitimi	24,7 ± 8,1	28,4 ± 10,1	34,9 ± 12,3	0,000	I ile K-P
P**	0,429	0,211	0,015		

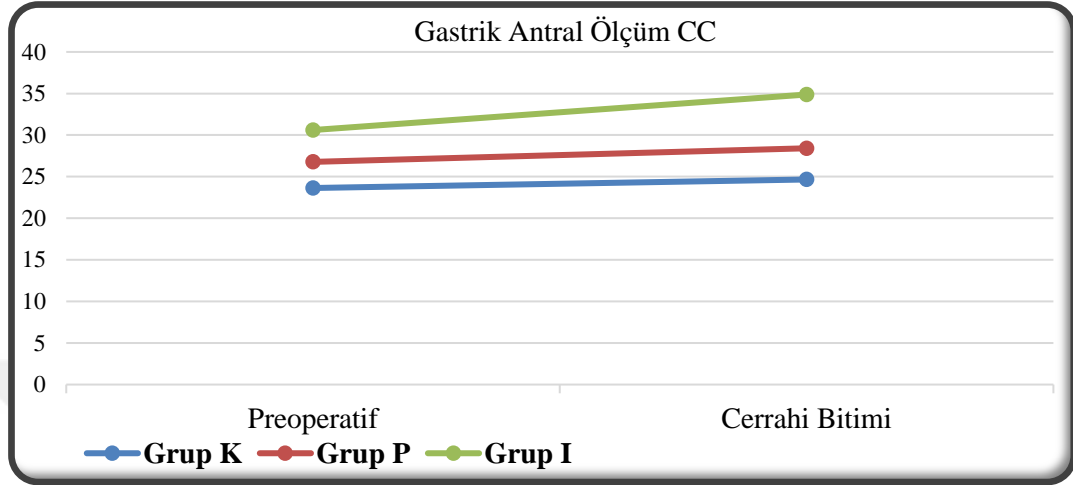
Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,

*: One-Way Anova (Mean ± SD), **: Paired Samples t Test (Mean ± SD),

Gruplar arası karşılaştırmalarda; hem preoperatif hem de cerrahi bitimi Gastrik Antral Ölçüm CC değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$) bulunmuştur. Farklılığın hangi grup/gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc Tukey testi uygulanmış; preoperatif değerlerde, Grup K ile Grup I arasında fark olduğu, Grup I hastaların değerlerinin daha yüksek olduğu, cerrahi bitimi değerlerde Grup I ile Grup K ve Grup P arasında fark olduğu, Grup I hastaların değerlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Grup içi karşılaştırmalarda; Grup K ve Grup P hastalarda preoperatif değerler ile cerrahi bitimi değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı

($p>0,05$) bulunurken, Grup I hastalarda preoperatif değerler ile cerrahi bitimi değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$), cerrahi bitimi değerlerin daha yüksek olduğu bulunmuştur.



Grafik 4.4. Gastrik antral ölçüm CC'nin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması

Tablo 4.8. Gastrik antral ölçüm antero-posterior çap (AP) ' in gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması

Gastrik Antral Ölçüm AP	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*	Fark
Preoperatif	24,1 ± 8,3	18,5 ± 6,5	18,7 ± 4,9	0,000	K ile P-I
Cerrahi Bitimi	27,1 ± 9,3	18,4 ± 5,8	20,1 ± 8,2	0,000	K ile P-I
P**	0,001	0,929	0,327		

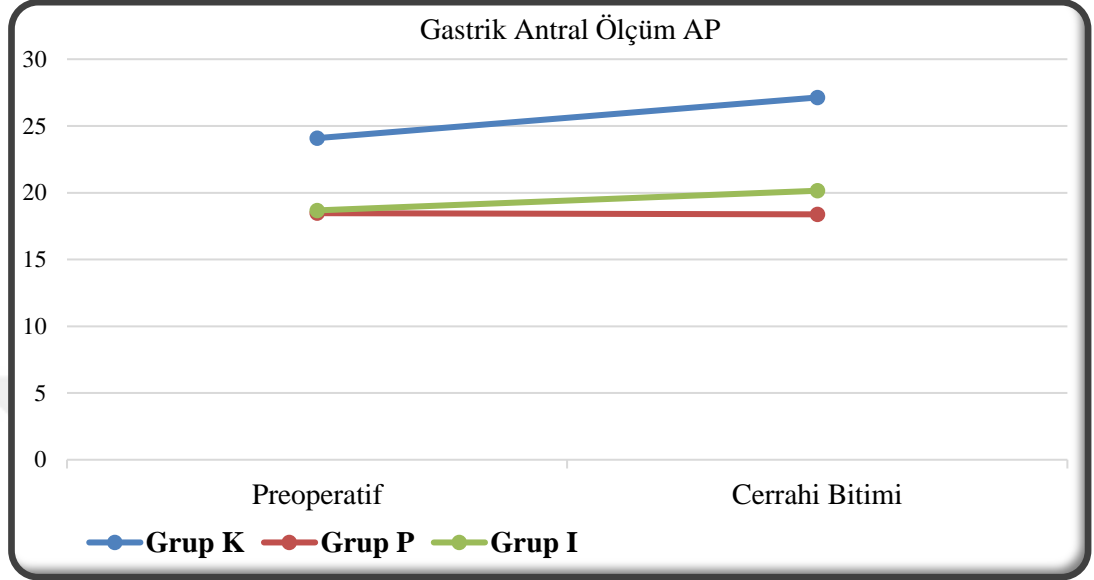
Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,

*: One-Way Anova (Mean ± SD), **: Paired Samples t Test (Mean ± SD),

Gruplar arası karşılaştırmalarda; hem preoperatif hem de cerrahi bitimi Gastrik Antral Ölçüm AP değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$) bulunmuştur. Farklılığın hangi grup/gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc Tukey testi uygulanmış; fark bulunan iki durumda da Grup K ile Grup P ve Grup I arasında fark olduğu, Grup K hastaların değerlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Grup içi karşılaştırmalarda; Grup P ve Grup I hastalarda preoperatif değerler ile cerrahi bitimi değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunurken, Grup K hastalarda preoperatif değerler ile cerrahi bitimi değerler

arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p < 0,05$), cerrahi bitimi değerlerin daha yüksek olduğu bulunmuştur.



Grafik 4.5. Gastrik antral ölçüm AP'nin gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması

Tablo 4.9. CSA'nın gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması

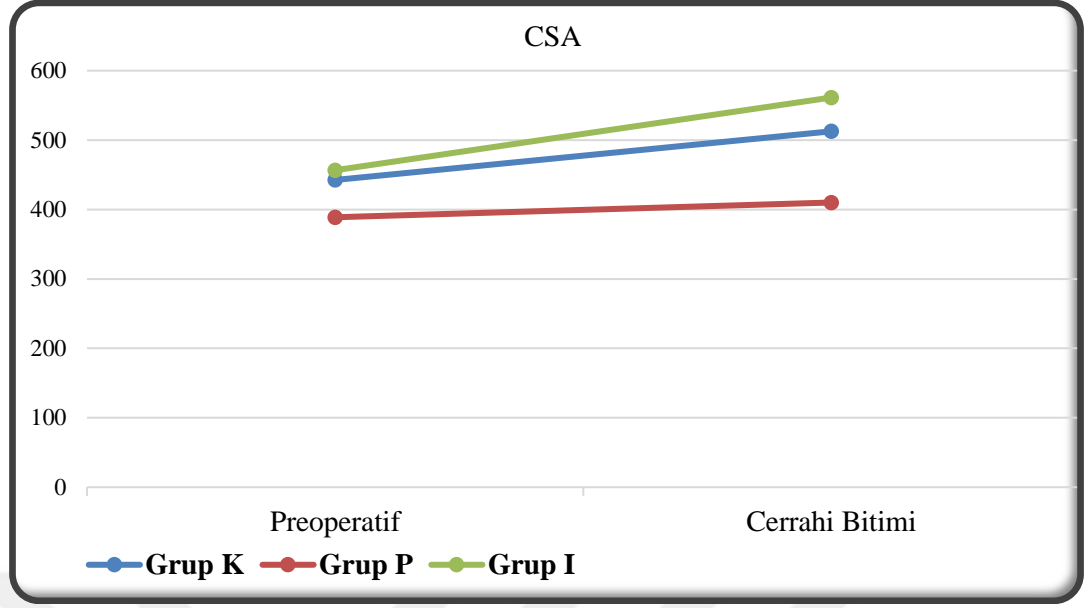
CSA	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*	Fark
Preoperatif	442,5 ± 219,7	388,8 ± 196,5	456,6 ± 187,2	0,200	--
Cerrahi Bitimi	512,6 ± 238,2	410,1 ± 194,2	561,3 ± 363,8	0,018	P ile I
P**	0,055	0,429	0,098		

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,

*: One-Way Anova (Mean ± SD), **: Paired Samples t Test (Mean ± SD),

Gruplar arası karşılaştırmalarda preoperatif CSA değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p > 0,05$) bulunurken, cerrahi bitimi CSA değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p < 0,05$) bulunmuştur. Farklılığın hangi grup/gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc Tukey testi uygulanmış; Grup P ile Grup I arasında fark olduğu, Grup I hastaların değerlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Grup içi karşılaştırmalarda; hem Grup K hem Grup P hem de Grup I hastalarda preoperatif değerler ile cerrahi bitimi değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p > 0,05$) bulunmuştur.



Grafik 4.6. CSA'nın gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması

Tablo 4.10. Karotis çapı sol'un gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması

Karotis Çapı Sol	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*
Preoperatif	8,3 ± 1,6	8,2 ± 1,2	8,3 ± 1,1	0,755
SGA Yerleşim Sonrası	8,2 ± 1,5	8,2 ± 1,5	8,1 ± 1,4	0,915
P**	0,483	0,825	0,321	

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,

*: One-Way Anova (Mean ± SD), **: Paired Samples t Test (Mean ± SD),

Grupların karşılaştırılmasında; hem preoperatif hem de SGA Yerleşim Sonrası Karotis Çapı Sol değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

Grup içi karşılaştırmalarda; hem Grup K hem Grup P hem de Grup I hastalarda preoperatif değerler ile SGA yerleşim sonrası değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur

Tablo 4.11. Karotis çapı sağ'ın gruplar arası ve grup içi karşılaştırılması

Karotis Çapı Sağ	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*
Preoperatif	8,4 ± 1,5	8,3 ± 1,1	8,4 ± 1,3	0,940
SGA Yerleşim Sonrası	8,2 ± 1,4	7,9 ± 1,1	7,9 ± 1,2	0,210
P**	0,221	0,001	0,001	

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,

*: One-Way Anova (Mean ± SD), **: Paired Samples t Test (Mean ± SD),

Gruplar arası karşılaştırmalarda; hem preoperatif hem de SGA Yerleşim Sonrası Karotis Çapı Sağ değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

Grup içi karşılaştırmalarda; Grup K hastalarda preoperatif değerler ile SGA yerleşim sonrası değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunurken, Grup P ve Grup I hastalarda preoperatif değerler ile SGA yerleşim sonrası değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$), fark bulunan iki durumda da preoperatif değerlerin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.12. LMA boyutunun gruplar arası karşılaştırılması

LMA Boyutu	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*	Fark
3	1 (%1,8)	17 (%32,7)	0 (%0,0)		
4	17 (%30,9)	16 (%30,8)	22 (%43,1)	0,000	P ile K-I
5	37 (%67,3)	19 (%36,5)	29 (%56,9)		

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,
*: Chi Square Test (n / %),

Gruplar arası karşılaştırmalarda; LMA Boyutu yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$) bulunmuştur. Farklılığın hangi grup/gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc Bonferroni düzeltmesi uygulanmış, Grup P ile Grup K ve Grup I arasında fark olduğu, 3 numaralı boyutta Grup P hastalarının oranının daha yüksek, 5 numaralı boyutta Grup P hastaların oranının daha düşük olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.13. Cerrahi süresinin gruplar arası karşılaştırılması

	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*	Fark
Cerrahi Süresi (dk)	81,8 ± 20,9	70,9 ± 15,8	76,8 ± 19,6	0,014	K ile P

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,
*: One-Way Anova (Mean ± SD)

Gruplar arası karşılaştırmalarda; Cerrahi Süresi değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$) bulunmuştur. Farklılığın

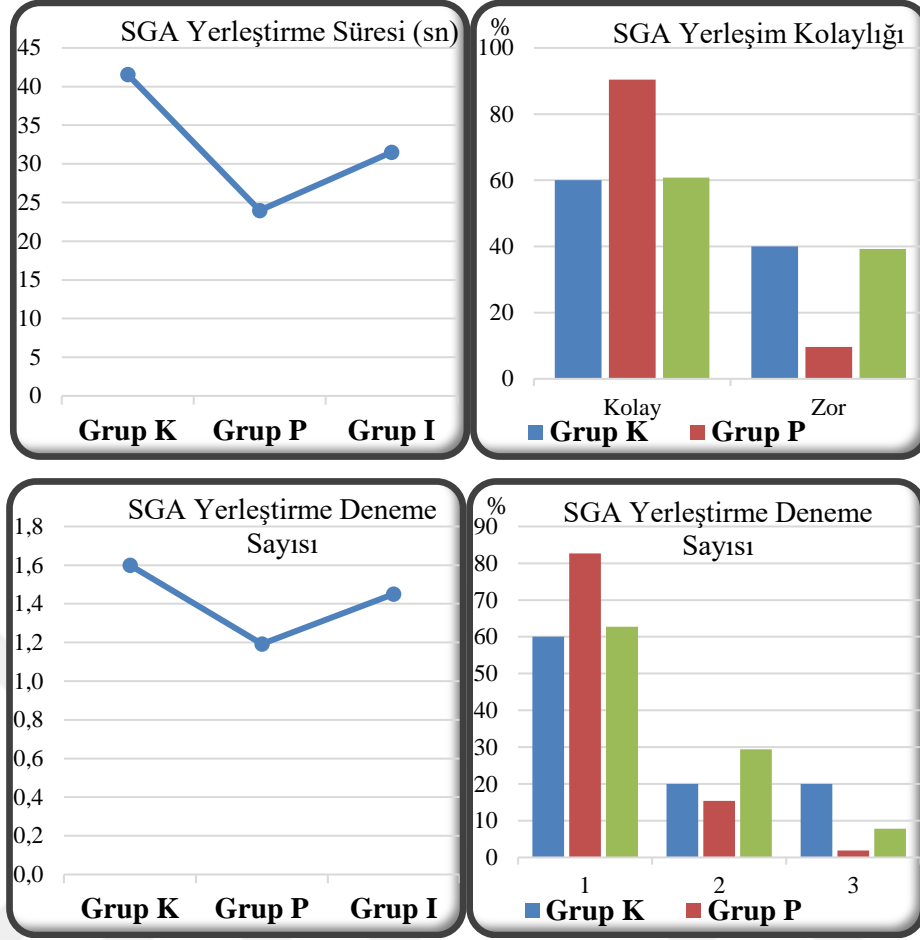
hangi grup/gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc Tukey testi uygulanmış, Grup K ile Grup P arasında fark olduğu, Grup K hastaların değerlerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.14. SGA yerleştirme süresi – kolaylığı – deneme sayısının gruplar arası karşılaştırılması

	Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P	Fark	
SGA Yerleştirme Süresi (sn)	41,6 ± 40,0	24,0 ± 23,9	31,5 ± 26,5	0,015 ^a	K ile P	
SGA Yerleşim Kolaylığı	Kolay	33 (%60,0)	47 (%90,4)	31 (%60,8)	0,001 ^b	P ile K-I
	Zor	22 (%40,0)	5 (%9,6)	20 (%39,2)		
SGA Yerleştirme Deneme Sayısı	1,6 ± 0,8	1,2 ± 0,4	1,5 ± 0,6	0,006 ^a	K ile P	
	1	33 (%60,0)	43 (%82,7)	32 (%62,7)		
	2	11 (%20,0)	8 (%15,4)	15 (%29,4)	0,008 ^b	K ile P
	3	11 (%20,0)	1 (%1,9)	4 (%7,8)		

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,
a: One-Way Anova (Mean ± SD), b: Chi Square Test (n / %),

Gruplar arası karşılaştırmalarda; SGA Yerleştirme Süresi, SGA Yerleşim Kolaylığı ve SGA Yerleştirme Deneme Sayısı değerleri yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ($p < 0,05$) bulunmuştur. Farklılığın hangi grup/gruplardan kaynaklandığını bulmak için post-hoc testler uygulanmış; SGA Yerleştirme Süresi ve SGA Yerleştirme Deneme Sayısı değerlerinde Grup K ile Grup P arasında fark olduğu, Grup K değerlerinin daha yüksek olduğu, SGA Yerleşim Kolaylığı değerlerinde Grup P ile Grup K ve Grup I arasında fark olduğu, Grup P hastalarda SGA Yerleşim Kolaylığı oranının daha yüksek olduğu bulunmuştur.



Grafik 4.7. SGA yerleştirme süresi – kolaylığı – deneme sayısının gruplar arası karşılaştırılması

Gruplar arası karşılaştırmalarda; Postoperatif Boğaz Ağrısı, Disfaji ve Ses Kısıklığı yönünden gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) bulunmuştur.

Tablo 4.15. Postoperatif boğaz ağrısı – disfaji – ses kısıklığının gruplar arası karşılaştırılması

Postoperatif		Grup K (n=55)	Grup P (n=52)	Grup I (n=51)	P*
Boğaz Ağrısı	Yok	53 (%96,4)	52 (%100,0)	49 (%96,1)	0,364
	Var	2 (%3,6)	0 (%0,0)	2 (%3,9)	
Disfaji	Yok	51 (%92,7)	51 (%98,1)	50 (%98,0)	0,248
	Var	4 (%7,3)	1 (%1,9)	1 (%2,0)	
Ses Kısıklığı	Yok	55 (%100,0)	52 (%100,0)	51 (%100,0)	1,000
	Var	0 (%0,0)	0 (%0,0)	0 (%0,0)	

Grup K: Klasik LMA, Grup P: Proseal LMA, Grup I: I-Gel,

*: Chi Square Test (n / %),

5. TARTIŞMA

Yaşlanmayla beraber havayolunu oluşturan anatomik yapıların tonusu azalmaktadır, anesteziye bağlı tonus kaybı daha da belirgin hale gelmektedir. Yaşlanmaya bağlı oluşan değişiklikler neticesinde SGA'ların ilk denemede başarılı yerleşiminde zorluklar görülebilir. Başlangıçta ventilasyonu sağladığı kabul edilen SGA cihazları vaka devam ederken yer değişikliğine uğrayıp ventilasyonu kesintiye uğratabilir. Yada SGA'ların yerleştirilmesi sırasında laringospazm, bronkospazm, anatomik problemler nedeniyle ventilasyon sağlanamayabilir. Hipoksi ve diğer komplikasyonları önleyebilmek için yetersiz ventilasyonun nedenini hızlı bir şekilde belirlemek önemlidir. Klinik testler ve kaçak testi pratik ve kolay uygulanabilir olmaları nedeniyle en sık kullanılan yöntemlerdir, bu testlerin de doğrulanması gerekir; bu testler yanlış yerleşimin geç fark edilmesine sebep olabilirler [51].

SGA cihazlarının manşeti, havayolunu koruyabilmek için periglottik alan ile uyum sağlayarak sızdırmazlık meydana getirir. Uygun yerleşmiş bir SGA'da hava yolunun radyolojik görüntüsü hipofarinkste yerleşmiş, ucu özefagus girişinde, manşeti aritenoid ve tiroid kıkırdakları bir miktar yükseltmiş şekilde bulgu vermektedir. USG'de, SGA'nın kafi görüntülenemez ancak SGA'nın yerleştirilmesinden önce ve sonra çevresinde bulunan yapıların anatomik değişimini tespit edebilmektedir [52].

Geriatric popülasyonda USG kullanılarak SGA yerleşimi sonrasında transvers planda aritenoid kıkırdaklarda simetri/asimetri durumu ve parasagittal planda özefagus kaf paralellliğini değerlendirdiğimiz çalışmada çıkan sonuçlarımız transvers planda aritenoid simetri oranı %70,9 , parasagittal planda kaf özefagus paralellik oranı %87,3 olarak tespit edilmiştir, orofaringeal kaçak testi ile değerlendirme sonucu uygun yerleşim oranı %70,9 olduğu bulunmuştur. Buradaki veriler ile USG ile elde edilen verilerin uyumlu olduğu sonucuna varılmıştır.

Kaçak miktarı 20 ml ve üzeri değerlerde transvers görüntüde asimetri belirgin düzeyde olmasına rağmen sagittal görüntüde özefagusla kaf paralellik durumu devam

etmektedir. Buradan yola çıkarak bizim çalışmamızda transvers kesit verileri sagittal kesit verilerine kıyasla SGA yerleşimini tespit etmede daha başarılı bulunmuştur.

Kim ve ark.'nın yaptığı 100 pediatrik hastada LMA yerleşiminin değerlendirildiği gözlemsel çalışmada, USG ile aritenoid asimetri oranı % 50 olarak tespit edilmiştir [5]. Çalışmamızda yer alan geriatric popülasyonda üç cihazın transvers planda asimetri oranı % 29,1 olarak bulunmuştur. Klasik LMA yerleştirilen 55 hastada asimetri oranı % 38,2 olarak tespit edilmiştir.

LMA suprema yerleşiminin USG ile değerlendirilmesi amacıyla yapılan bir pilot çalışmada transvers planda aritenoidlerin birbirlerine göre seviyeleri derecelendirilmiştir [6]. Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş grubu belirtilmemiş olup 3 ve 4 numara LMA Suprema kullanıldığı belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda derecelendirme yapmadan daha pratik şekilde ve kısa sürede transvers görüntüde simetri/asimetri durumu, parasagittal görüntüde özefagus kaf paralelliği değerlendirilmiştir. Her üç grup arasında transvers görüntüde aritenoid simetri/asimetri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Gruplar arası değerlendirmede Klasik LMA grubunda transvers görüntüde aritenoidlerin simetri oranı %61,8, Proseal grubunda %80,8 ve I-Gel grubunda %70,6 bulunmuştur. Parasagittal görüntüleme de ise Proseal grubunda uygun yerleşim Klasik LMA`ya göre istatistiksel olarak daha fazla bulunmuştur. Parasagittal görüntüleme de uygun yerleşim oranı Klasik LMA, Proseal LMA ve I-Gel için sırayla % 80, %96,2 ve %86,3 olarak bulunmuştur. Sonuçlara göre Klasik LMA grubunda orofaringeal kaçak miktarı daha fazla, SGA yerleşim süresi daha uzun ve yerleştirme deneme sayısı daha fazla bulunmuş buna paralel olarak USG`de uygun yerleşim belirti oranları diğer iki gruba göre daha düşük bulunmuştur.

Kadın hastalarda yapılan bir çalışmada LMA yerleşimi Fiberoptik, Klinik Testler ve USG ile değerlendirilmiş ve sırayla doğru yerleşim kabul edilme oranları: FOB %59,4, Klinik testlerle %89,1 ve USG ile %67,2'i bulunmuştur [16]. Fiberoptik değerlendirme LMA yerleşiminin doğrulanmasında ve laringospazmın ayırımının yapılmasında en güvenilir yöntem kabul edilmektedir ancak invaziv bir girişimdir,

değerlendirme esnasında ventilasyonu kesintiye uğratma ve kontaminasyon gibi istenmeyen etkileri görülebilmektedir [6].

Bizim çalışmamız 65 yaş ve üstü hastaları kapsayan bir çalışma olup 3 deneme sonrasında SGA ile ventilasyon sağlanamayan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır, I-Gel grubunda 1 hasta, Proseal grubunda 1 hasta ventile edilemediği için entübe edilmiştir. Klinik testlerle değerlendirme sonucu ilk denemede %60,3 oranında başarılı yerleşim kaydedilmiştir. Pediyatrik popülasyonda, LMA yerleştirmenin başarı oranı 3 kere deneme sonrası %67 ile %100 arasında değişir. SGA'nın klinik testlerle yerleşimi kabul edilsede, %12.8'den %49'a varan oranda suboptimal yerleştiği tespit edilmiştir [20]. Klasik LMA yerleşiminin 20-40 yaş genç grup ve 65-85 yaş geriatric grup arasında kıyaslandığı bir çalışmada ileri yaş grubundakilerde yerleştirme süresi daha uzun, ilk seferde başarılı yerleşme oranı daha düşük, vaka sırasında yetersiz ventilasyon görülme oranı daha yüksek bulunmuştur [42]. Klasik LMA, Proseal LMA ve I-Gel yerleşimin orofaringeal kaçak testi ile kıyaslandığı bir başka çalışmada ise yaş ortalaması 45 olan, ASA 1-2 , 167 hastanın değerlendirilmesi sonucu, ilk seferde yerleştirme başarı oranı en düşük I-Gel`de (%78), en yüksek Proseal LMA`da (%89) bulunmuştur. Klasik LMA`da ilk seferde uygun yerleşim oranı %84 olarak tespit edilmiştir [3] . Çalışmamızda bu çalışmayla benzer şekilde en iyi yerleşim Proseal grubunda görülmüş, gruplar arası orofaringeal kaçak testi ile değerlendirilen yerleştirme başarı oranları sırasıyla Grup K`da % 56,4, Grup P`de %78,8 ve Grup I`da %78,4 olarak bulunmuştur.

İlk yerleştirmede klinik testlerde yerleşimi kabul edilen en yüksek oran Proseal grubunda çıkmıştır. USG görüntüsü olarak da kabul edilebilir yerleşim oranı Proseal grubunda daha yüksek bulunmuştur. Geriatric hastalar için USG verileri ile klinik testler paralellik göstermektedir.

Günlük anestezi pratiğinde SGA yerleşimini değerlendirmek için klinik testler yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Klinik testlerle ventilasyon olup olmadığı teyit edilebilir ancak ventilasyonun olması SGA yerleşiminin doğru olduğunu göstermez. Çalışmamızda gruplar arasında klinik test değerlendirme sonuçları açısından fark

görülmemiştir. P-peak basınçları, kapnografi dalgası, eşit göğüs ekspansiyonu, trakeal oskültasyonda kaçak sesi yönünden anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Yaptığımız çalışmada bütün hastalar SGA yerleşimi sonrası supin pozisyonda, nötral baş pozisyonunda takip edilmiştir. Karotis arter farenks ve larinks arasındaki boşlukta damar sinir kılıfı içerisinde yer almaktadır. Bizim çalışmamız geriatric popülasyonun seçildiği bir çalışmadır. Bu yaş grubunda eşlik eden komorbiditeler sıklıkla görülmektedir. Çalışmamızın verilerine göre her üç SGA grubu içinde sırasıyla en fazla görülen ek hastalıklar HT, DM, KAH gibi damar yapılarını etkileyen hastalıklardır. Literatür taramalarında geriatric popülasyonda üç ayrı SGA cihazının karotis çapına etkisini inceleyen bir çalışma bulunmamıştır. Çalışmamızın sonucuna göre Grup P ve Grup I'da sağ karotis çapı SGA yerleşimi sonrası belirgin olarak azalmıştır. Sol karotis çapında gruplar arası ve grup içi değerlendirme sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı değişiklik görülmemiştir. Veriler incelendiğinde sol karotis çapında, preoperatif değere göre Proseal yerleşimi sonrası değerlerde farklılık olmamasına rağmen Klasik LMA ve I-Gel'de SGA yerleşimi sonrası azalma saptanmıştır. Beyin perfüzyonunun korunması önemli olduğundan, sistemik dolaşım bozukluğu ve karotis darlığı gibi beyin perfüzyonunun kritik olduğu durumlarda SGA cihazlarının kullanımına dikkat etmek gerekir. Colbert ve ark. yaptıkları bir çalışmada, kaf basınç artışının karotis çapını ve kan akımını azalttığını göstermişlerdir [50]. Bizim çalışmamızda kaf basınçları vaka boyunca manometre ile takip edilerek sabit bir basınçta tutulmuştur ve gruplar arasında kaf basınçları açısından fark görülmemiştir. Kaf basıncının operasyon süresince manometre ile takip edilerek, kontrolsüz kaf basınçlarından kaçınılması, beyin perfüzyonu açısından güvenli tarafta kalmamıza katkı sağlayabilir.

Bu çalışmada elektif cerrahi geçiren, en az 8 saatlik preoperatif açlık sağlanan yandaş hastalıkları olan geriatric popülasyon incelenmiştir. Hiç bir hastada aspirasyon görülmemiştir. SGA yerleşimine bağlı mideye hava kaçağı olma durumu ve mide hacminin artacağı düşünülmüş ve aspirasyon riskini öngörebilmek için mide antrum çapları değerlendirilmiştir. Mide antrum ölçümü için sağ lateral pozisyon, supin pozisyon ve yarı oturur pozisyon tercih edilebilir. Pediatric olgularda yapılan preoperatif gastrik rezidü ölçen bir çalışmada en ideal ve gastrik hacimle en uyumlu

ölçümün sağ lateral pozisyonda olduğu bildirilmiştir [46]. Ancak bizim çalışmamızda seçilen hasta popülasyonunda pozisyon vermenin riskli olacağı düşünülerek sadece supin pozisyonda antral ölçümler alınmış, preoperatif ve cerrahi sonrası ölçümler arasındaki fark değerlendirilmiştir. 18-60 yaş arası supin pozisyonundaki hastalarda Ambu AuraGain ve Proseal LMA da gastrik insuflasyonun USG ile değerlendirildiği randomize kontrollü bir çalışmada, Proseal grubunda gastrik insuflasyon daha yüksek bulunmuştur. [53].

Veriler incelendiğinde gastrik antral ölçüm için kullanılan CC-AP çaplar ve hesaplanan CSA değerleri tüm gruplarda preoperatif duruma göre cerrahi sonrası ölçümlerde artış göstermiştir. Elde edilen verilerin formül ile hesaplanması sonucu çıkan CSA değerleri istatistiksel olarak grup içi karşılaştırmalarda preoperatif ve cerrahi sonrası anlamlı artış göstermemiştir. Gruplar arası karşılaştırmada preoperatif ve cerrahi sonrası CSA hesaplamalarında en belirgin artış I-Gel grubunda görülmektedir, en az fark ise Proseal grubunda görülmüştür. Bu sonuç ilk seferde başarılı yerleştirme oranının Proseal grubunda yüksek olması ile uyumludur.

Düşük (20 mmHg) ve yüksek (60 mmHg) kaf basınçlarında gastrik insuflasyon farkını araştıran randomize kontrollü çift kör bir çalışmada 18 yaş ve üstü kadın hastalarda Ambu Auraonce yerleşimi sonrası supin pozisyonda USG ile gastrik antrum ölçümleri yapılmış ve düşük kaf basıncında gastrik insuflasyon oranı daha düşük bulunmuştur [54]. Bizim çalışmamızda Proseal ve Klasik LMA için kaf basınçları 50,55,60 mmHg şeklinde ayarlanmış olup düşük basınç kullanılmamıştır. Gruplar arasında da kaf basınçları açısından fark görülmemiş ve gastrik insuflasyon farkları bu basınçlar ile ilişkilendirilmemiştir.

Kadın hastalarda yapılan randomize gözlemsel bir çalışmada I-Gel, LMA Suprema ve ETT ile entübasyon kullanılan hastalarda USG ile supin pozisyonda gastrik antrum ölçümleri karşılaştırılmış ve üç grup arasında istatistiksel anlamlı fark bulunamamıştır [55]. Literatür taramalarında I-Gel, Proseal ve Klasik LMA'yı gastrik insuflasyon açısından karşılaştıran çalışmaya rastlanılmamıştır.

Çalışmadaki çoğu hasta için postoperatif antrum boyutu artışı vaka sırasında kontrollü mide aspirasyonu yapmamızın faydalı olacağını göstermektedir. Tekrarlayan yerleşim durumlarında gastrik aspirasyona izin veren SGA cihazı seçilmesi ve kontrollü aspirasyon yapılması komplikasyonları önlemek açısından faydalı olabilir.

Gruplar arasında postoperatif komplikasyonlar açısından bir fark bulunamamıştır. Laringeal maske ile genel anestezi altında cerrahi geçiren hastalarda yapılan prospektif bir çalışmada, postoperatif boğaz ağrısı insidansı %26,3 olarak tespit edilmiştir [56]. Çalışmamızda postoperatif boğaz ağrısı oranı % 3,9 ile en yüksek I-Gel grubunda bulunmuştur. Tek kullanımlık laringeal maske ve I-Gel kullanımının kıyaslandığı bir randomize kontrollü çalışmada I-gel grubunda postoperatif boğaz ağrısı ve disfaji görülme oranı daha düşük tespit edilmiştir. Bu çalışmanın neticesinde ikinci nesil SGA'larda boğaz ağrısı ve disfaji görülme oranı birinci nesil cihazlara kıyasla daha düşük olduğu belirtilmiştir [57].

6. SONUÇ

Geriatric hasta popülasyonu için havayolu aracı tercihi yapılırken tekrarlayan denemeler, hemodinamiyi bozan durumlar, invaziv girişimler, travmaya sebebiyet verebilecek her türlü materyal ve işlemde uzak durmak gerekir. Uygun olmayan havayolu araçları erkenden tanı konularak komplikasyonların azaltılması hedeflenmelidir. Biz çalışmamızda geriatric popülasyon için SGA cihazı seçilirken ilk seferde yerleşimi daha kolay olan Proseal LMA gibi havayolu araçları tercih edilebilir ve yerleşimin doğrulanması için tecrübeli kişiler tarafından Klinik testlerle beraber USG kullanılarak değerlendirme yapılabileceğini düşünmekteyiz. Hastaların cerrahi hazırlığı için preoperatif açlık sağlanmış olsa bile gastrik insuflasyon nedeniyle aspirasyon görülme riski artabilir. Aspirasyon riskini azaltmak için intraoperatif kontrollü gastrik aspirasyona izin veren havayolu araçlarının tercih edilmesi yararlı olabilir. SGA cihazlarının karotis çapına etkileri ile ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz. Çalışmamızın sonucuna göre havayolu yönetimi için karar verilirken karotis patolojisi olduğu bilinen hastalar veya riski yüksek olan hastalar için SGA seçimleri açısından dikkat edilmesi uygun olabilir.

7. KAYNAKÇA

- 1) Beryy am and Brimacombe Jr. 'The Laryngeal Mask Airway in Emergency Medicine', 8'.
- 2) P. Michalek, W. Donaldson, E. Vobrubova, and M. Hakl, 'Complications associated with the use of supraglottic airway devices in perioperative medicine', *BioMed Research International*, vol. 2015. Hindawi Publishing Corporation, 2015. doi: 10.1155/2015/746560.
- 3) W. J. Shin, Y. S. Cheong, H. S. Yang, and T. Nishiyama, 'The supraglottic airway I-gel in comparison with ProSeal laryngeal mask airway and classic laryngeal mask airway in anaesthetized patients', *Eur J Anaesthesiol*, vol. 27, no. 7, pp. 598–601, Jul. 2010, doi: 10.1097/EJA.0b013e3283340a81.
- 4) Y. Tan, J. Jiang, and R. Wang, 'Contrast of oropharyngeal leak pressure and clinical performance of I-gel™ and LMA ProSeal™ in patients: A meta-analysis', *PLoS One*, vol. 17, no. 12 December, Dec. 2022, doi: 10.1371/journal.pone.0278871.
- 5) J. Kim, J. Y. Kim, W. O. Kim, and H. K. Kil, 'An Ultrasound Evaluation of Laryngeal Mask Airway Position in Pediatric Patients: An Observational Study', *Anesth Analg*, vol. 120, no. 2, pp. 427–432, Feb. 2015, doi: 10.1213/ANE.0000000000000551.
- 6) K. Song, J. Yi, W. Liu, S. Huang, and Y. Huang, 'Confirmation of laryngeal mask airway placement by ultrasound examination: a pilot study', *J Clin Anesth*, vol. 34, pp. 638–646, Nov. 2016, doi: 10.1016/j.jclinane.2016.06.019.
- 7) P. Kundra, R. Deepak, and M. Ravishankar, 'Laryngeal mask insertion in children: a rational approach', *Pediatric Anesthesia*, vol. 13, no. 8, pp. 685–690, Oct. 2003, doi: 10.1046/J.1460-9592.2003.01134.X.
- 8) P. Kundra, S. K. Mishra, and A. Ramesh, 'Ultrasound of the airway', *Indian Journal of Anaesthesia*, vol. 55, no. 5, pp. 456–462, Sep. 2011. doi: 10.4103/0019-5049.89868.
- 9) Osman A. and K. M. Sum, 'Role of upper airway ultrasound in airway management', *J Intensive Care*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, Aug. 2016, doi: 10.1186/S40560-016-0174-Z/FIGURES/7.
- 10) T. Rainer, 'Book and media review', *Ann Emerg Med*, vol. 54, no. 6, p. 863, Dec. 2009, doi: 10.1016/j.annemergmed.2009.06.017.
- 11) N. P. Conlon, R. P. Sullivan, P. G. Herbison, M. Zacharias, and D. J. Buggy, 'The effect of leaving dentures in place on bag-mask ventilation at induction of general anesthesia', *Anesth Analg*, vol. 105, no. 2, pp. 370–373, Aug. 2007, doi: 10.1213/01.ane.0000267257.45752.31.
- 12) M. J. Arron, G. J. Martin, and J. R. Webster, 'Perioperative care of the elderly.', *Compr Ther*, vol. 18, no. 11, pp. 4–10, Nov. 1992, doi: 10.1093/bjaceaccp/mkh052.
- 13) Chandan SN, Sharma SM, Raveendra US, Rajendra Prasad B `Fiberoptic assessment of laryngeal mask airway placement: a comparison of blind insertion and insertion with the use of a laryngoscope` *J Maxillofac Oral Surg* 8(2):95–98.
- 14) Brain Al, 'The development of the Laryngeal Mask--a brief history of the invention, early clinical studies and experimental work from which the Laryngeal Mask evolved', *Eur J Anaesthesiol Suppl*.

- 15) P. J. F. Baskett *et al.*, 'The intubating laryngeal mask. Results of a multicentre trial with experience of 500 cases', *Anaesthesia*, vol. 53, no. 12, pp. 1174–1179, Dec. 1998, doi: 10.1046/j.1365-2044.1998.00614.x.
- 16) Z. feng Zhou *et al.*, 'Comparison of Three Methods for the Confirmation of Laryngeal Mask Airway Placement in Female Patients Undergoing Gynecologic Surgery', *Ultrasound Med Biol*, vol. 41, no. 5, pp. 1212–1220, May 2015, doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2014.12.002.
- 17) Brimacombe j, 'A Proposed Classification System for Extraglottic Airway Devices', 2004. [Online]. Available: <http://pubs.asahq.org/anesthesiology/article-pdf/101/2/559/355264/0000542-200408000-00054.pdf>
- 18) Miller rd, *Miller RD. Miller's anesthesia: Elsevier/Churchill Livingstone; 2005.* 2005.
- 19) S. Doksrød, B. Løfgren, A. Nordhammer, M. V. Svendsen, L. Gisselsson, and J. Ræeder, 'Reinforced laryngeal mask airway compared with endotracheal tube for adenotonsillectomies', *Eur J Anaesthesiol*, vol. 27, no. 11, pp. 941–946, Nov. 2010, doi: 10.1097/EJA.0b013e32833d69c6.
- 20) M. Lopez-Gil and J. Brimacombe, 'The ProSeal™ laryngeal mask airway in children', *Paediatr Anaesth*, vol. 15, no. 3, pp. 229–234, 2005, doi: 10.1111/j.1460-9592.2005.01427.x.
- 21) *I-Gel User Guide. 7th edition. Wokingham, UK: IntersurgicalLtd; 2009.* 2009.
- 22) Kapila, E. V. Addy, C. Verghese, and A. I. J. Brain, 'The intubating laryngeal mask airway: An initial assessment of performance', *Br J Anaesth*, vol. 79, no. 6, pp. 710–713, 1997, doi: 10.1093/bja/79.6.710.
- 23) J. R. Brimacombe, A. M. Berry, and A. I. J. Brain, 'THE LARYNGEAL MASK AIRWAY', *Anesthesiol Clin North Am*, vol. 13, no. 2, pp. 411–437, Jun. 1995, doi: 10.1016/S0889-8537(21)00528-9.
- 24) B. Sharma, J. Sood, C. Sahai, and V. P. Kumra, 'Troubleshooting ProSeal LMA', 2009. [Online]. Available: <http://journals.lww.com/ijaweb>
- 25) G. Paul Barash and F. Bruce Cullen, *Clinical Anesthesia*, 8th ed.
- 26) Mccrerrick, D. T. O. Ramaget, J. A. Praciliot, and J. A. Hickman, 'Clinical Experience Experience with the Laryngeal Mask Airway in Two Hundred Patients'.
- 27) G. Almeida, 'Supraglottic Airway Devices: A Review in a New Era of Airway Management', *J Anesth Clin Res*, vol. 07, no. 07, 2016, doi: 10.4172/2155-6148.1000647.
- 28) K. El-Boghdadly, C. R. Bailey, and M. D. Wiles, 'Postoperative sore throat: A systematic review', *Anaesthesia*, vol. 71, no. 6. Blackwell Publishing Ltd, pp. 706–717, Jun. 01, 2016. doi: 10.1111/anae.13438.
- 29) P. A. Jadhav, N. P. Dalvi, and B. A. Tendolkar, 'I-gel versus laryngeal mask airway-Proseal: Comparison of two supraglottic airway devices in short surgical procedures', *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, vol. 31, no. 2, pp. 221–225, Apr. 2015, doi: 10.4103/0970-9185.155153.
- 30) V. Uppal, G. Fletcher, and J. Kinsella, 'Comparison of the i-gel with the cuffed tracheal tube during pressure-controlled ventilation', *Br J Anaesth*, vol. 102, no. 2, pp. 264–268, 2009, doi: 10.1093/bja/aen366.

- 31) L. Theiler, M. Gutzmann, M. Kleine-Brueggene, N. Urwyler, B. Kaempfen, and R. Greif, 'I-gel™ supraglottic airway in clinical practice: A prospective observational multicentre study', *British Journal of Anaesthesia*, vol. 109, no. 6. Oxford University Press, pp. 990–995, 2012. doi: 10.1093/bja/aes309.
- 32) G. Sharma, R. Jacob, S. Mahankali, and M. N. Ravindra, 'Preoperative assessment of gastric contents and volume using bedside ultrasound in adult patients: A prospective, observational, correlation study', *Indian J Anaesth*, vol. 62, no. 10, pp. 753–758, Oct. 2018, doi: 10.4103/ija.IJA_147_18.
- 33) M. S. Kristensen, 'Ultrasonography in the management of the airway', *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, vol. 55, no. 10. pp. 1155–1173, Nov. 2011. doi: 10.1111/j.1399-6576.2011.02518.x.
- 34) M. Singh, K. J. Chin, V. W. S. Chan, D. T. Wong, G. A. Prasad, and E. Yu, 'Use of sonography for airway assessment: An observational study', *Journal of Ultrasound in Medicine*, vol. 29, no. 1, pp. 79–85, Jan. 2010, doi: 10.7863/jum.2010.29.1.79.
- 35) Werner L. Sandra, MD, Jones Robert A. MD, Emerman L. Charles, MD, 'Sonographic Assessment of the Epiglottis` pp. 1358-1360.
- 36) Prasad, M. Singh, and V. W. Chan, 'Ultrasound imaging of the airway', *Canadian Journal of Anesthesia*, vol. 56, no. 11. pp. 868–870, Nov. 2009. doi: 10.1007/s12630-009-9162-2.
- 37) L. A. Orloff, Beale T, and Rubin J., *head and neck ultrasonography*, SECOND. 2008.
- 38) Kılıçaslan *et al.*, 'SELÇUK TIP DERGİSİ Selçuk Tıp Derg 2015;31(2): 88-94 Özet Abstract'.
- 39) T. Rainer, 'Manual of Emergency Airway Management, R.M. Walls, M.F. Murphy, 3rd Edition, Lippincott Williams & Wilkins (2008), 461 pages, \$65 ISBN-10: 0781784948 ISBN-13: 978-0781784948', *Ann Emerg Med*, vol. 54, no. 6, p. 863, Dec. 2009, doi: 10.1016/J.ANNEMERGEMED.2009.06.017.
- 40) Malhotra *et al.*, 'Aging Influences on Pharyngeal Anatomy and Physiology: The Predisposition to Pharyngeal Collapse NIH Public Access', 2008.
- 41) J. Sprung, O. Gajic, and D. O. Warner, 'CANADIAN JOURNAL OF ANESTHESIA', *RESPIRATION AND AIRWAY*.
- 42) E. M. Kim, M. S. Kim, B. N. Koo, J. R. Lee, Y. S. Lee, and J. H. Lee, 'Clinical efficacy of the classic laryngeal mask airway in elderly patients: A comparison with young adult patients', *Korean J Anesthesiol*, vol. 68, no. 6, pp. 568–574, Dec. 2015, doi: 10.4097/kjae.2015.68.6.568.
- 43) P. Van De Putte and A. Perlas, 'Ultrasound assessment of gastric content and volume', *British Journal of Anaesthesia*, vol. 113, no. 1. Oxford University Press, pp. 12–22, 2014. doi: 10.1093/bja/aeu151.
- 44) L. Bouvet, N. Bellier, A. C. Gagey-Riegel, F. P. Desgranges, D. Chassard, and M. De Queiroz Siqueira, 'Ultrasound assessment of the prevalence of increased gastric contents and volume in elective pediatric patients: A prospective cohort study', *Paediatr Anaesth*, vol. 28, no. 10, pp. 906–913, Oct. 2018, doi: 10.1111/pan.13472.

- 45) Perlas *et al.*, 'Validation of a mathematical model for ultrasound assessment of gastric volume by gastroscopic examination', *Anesth Analg*, vol. 116, no. 2, pp. 357–363, Feb. 2013, doi: 10.1213/ANE.0b013e318274fc19.
- 46) Schmitz *et al.*, 'Gastric ultrasound as a preoperative bedside test for residual gastric contents volume in children', *Paediatr Anaesth*, vol. 26, no. 12, pp. 1157–1164, Dec. 2016, doi: 10.1111/pan.12993.
- 47) H. Alakkad *et al.*, 'L'échographie au chevet détermine le contenu gastrique et modifie la prise en charge anesthésique des patients de chirurgie non urgente qui n'ont pas respecté les consignes de jeûne: une série de cas prospective', *Canadian Journal of Anesthesia*, vol. 62, no. 11, pp. 1188–1195, Nov. 2015, doi: 10.1007/s12630-015-0449-1.
- 48) J. Cubillos, C. Tse, V. W. S. Chan, and A. Perlas, 'Bedside ultrasound assessment of gastric content: An observational study', *Canadian Journal of Anesthesia*, vol. 59, no. 4, pp. 416–423, Apr. 2012, doi: 10.1007/s12630-011-9661-9.
- 49) Segal N, Yannopoulos D., and Mahoney B. D., 'Impairment of carotid artery blood flow by supraglottic airway use in a swine model of cardiac arrest', *Resuscitation*, vol. 83, no. 8, pp. 1025–1030, 2012.
- 50) S. Colbert, D. M. O'hanlon, R. Page, F. Flanagan, and D. Moriarty, 'Haemodynamic changes with the laryngeal mask airway-off the cuff', 1997.
- 51) K. Aoyama Mt, I. Takenaka Mt, T. Sata Mt, A. Shigcmatsu, and K. Aoyama, 'The triple airway manoeuvre for insertion of the laryngeal mask airway in paralyzed patients'.
- 52) Ferson DZ and Brain AIJ., *Laryngeal Mask Airway*. , 2nd ed. Huston,TX:Saunders, 2007.
- 53) Gunasekaran A., K. Govindaraj, S. L. Gupta, S. Vinayagam, and S. K. Mishra, 'Comparison of Gastric Insufflation Volume Between Ambu AuraGain and ProSeal Laryngeal Mask Airway Using Ultrasonography in Patients Undergoing General Anesthesia: A Randomized Controlled Trial', *Cureus*, Aug. 2022, doi: 10.7759/cureus.27888.
- 54) J. Hell *et al.*, 'Incidence of gastric insufflation at high compared with low laryngeal mask cuff pressure: A randomised controlled cross-over trial', *Eur J Anaesthesiol*, vol. 38, no. 2, pp. 146–156, Feb. 2021, doi: 10.1097/EJA.0000000000001269.
- 55) Q. Ye, D. Wu, W. Fang, G. T. C. Wong, and Y. Lu, 'Comparison of gastric insufflation using LMA-supreme and I-gel versus tracheal intubation in laparoscopic gynecological surgery by ultrasound: A randomized observational trial', *BMC Anesthesiol*, vol. 20, no. 1, Jun. 2020, doi: 10.1186/s12871-020-01057-z.
- 56) Kourosh Farazmehr, M. Aryafar, F. Gholami, G. Dehghanmanshadi, and S. S. Hosseini, 'A prospective study on the incidence of sore throat after use of laryngeal mask airway during general anesthesia', *Annals of Medicine and Surgery*, vol. 68, Aug. 2021, doi: 10.1016/j.amsu.2021.102595.
- 57) Keijzer *et al.*, 'A comparison of postoperative throat and neck complaints after the use of the i-gel® and the La Premiere® disposable laryngeal mask: A double-blinded, randomized, controlled trial', *Anesth Analg*, vol. 109, no. 4, pp. 1092–1094, 2009, doi: 10.1213/ANE.0b013e3181b6496a.

8. ÖZGEÇMİŞ

I. Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: YELİZ KOÇ

Doğum yeri ve tarihi:

Uyruğu: T.C.

Medeni durumu: Bekar

Telefon:

İletişim adresi:

Yabancı dili: İngilizce

Eğitim Bilgileri

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi 2012-2018

Mesleki Deneyimi

Konya Ereğli Devlet Hastanesi-Pratisyen Doktor 2018

SBÜ Ankara Numune SUAM Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Kliniği 2018- 2019

SBÜ Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Anesteziyoloji ve
Reanimasyon Kliniği 2019-Halen

Unvanları

Pratisyen Hekim (2018)

Asistan Doktor (2018- Halen)

Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

TARD

Bilimsel Etkinlikleri

Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği 54. Ulusal Kongresi 2020
(online)

Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği 55. Ulusal Kongresi 2021
(online)

Ankara Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği 56. Ulusal Kongresi
2022

Eras Sempozyumu 2020 (online)

SBÜ 2.Anesteziyoloji ve Reanimasyon Sempozyumu

TARD 12. Asistan Okulu (online)

23 rd International Intensive Care E-Symposium

Bilimsel Yayınlar

Anesthesia Management of the Premature Newborn with Giant Sacrococcygeal
Teratoma Dev Sakrokoksigeal Teratomlu Prematür Yenidoğanda Anestezi
Yönetimi (Turkish Journal of Pediatric Disease Türkiye Çocuk Hastalıkları
Dergisi)

9. EKLER


Ek-1. Hasta Takip Formu

HASTA ADI-SOYADI :
YAŞI :
KİLOSU :
BOYU :
BMI :
MALLAMPATI SKORU :
ASA ve KLİNİK ÖZELLİKLERİ :
LMA BOYUTU :
CERRAHİ SÜRESİ :

	KLASİK LMA	PROSEAL LMA	I-GEL
PREOPERATİF GASTRİK ANTRAL ÖLÇÜM			
PREOPERATİF KAROTİS ÇAPI			
SGA YERLEŞTİRME SÜRESİ			
SGA YERLEŞİM KOLAYLIĞI : KOLAY/ZOR			
SGA YERLEŞTİRME DENEME SAYISI			
KAF BASINCI			
OROFARİNJEAL KAÇAK TESTİ(3LT/DK,EKSPİRİYUM VALVİ KAPALI):VAR/YOK			
EŞİT GÖĞÜS EKSPANSİYONU: EŞİT/EŞİT DEĞİL			
KAPNOGRAFI DALGA FORMU: KARE FORM:VAR/YOK			
TRAKEAL OSKÜLTASYONDA KAÇAK SESİ: VAR/YOK			
KAÇAK VOLÜMÜ:			
P-PEAK BASINCI			
USG TRANSVERS GÖRÜNTÜ: ARİTENÖİDLER EŞİT/EŞİT DEĞİL			
USG SAGİTTAL GÖRÜNTÜ: KAF VE ÖZEFAGUS PARALEL GÖRÜNTÜ:VAR/YOK			
SGA YERLEŞİM SONRASI KAROTİS ÇAPI			
CERRAHİ BİTİMİ GASTRİK ANTRAL ÖLÇÜM			
POSTOPERATİF BOĞAZ AĞRISI:VAR/YOK			
POSTOPERATİF DİSFAJİ:VAR/YOK			
POSTOPERATİF SES KISIKLIĞI:VAR/YOK			
DİĞER			

Ek-2.

Evrak Tarih ve Sayısı: 25.04.2023-237459

 T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Gülhane Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-86241737-100-237459
Konu : GTF Tez İnceleme ve Değerlendirme Akademik Kurulu Kararları

25.04.2023

DAĞITIM YERLERİNE

Gülhane Tıp Fakültesi Tez İnceleme ve Değerlendirme Akademik Kurulu 19.04.2023 tarihinde saat 14:00'da Gülhane Tıp Fakültesi Dekan Yardımcısı Doç.Dr.Özhan ÖZDEMİR başkanlığında üyelerin uzaktan dijital ortamda online katılımı ile toplanmıştır. Toplantıda, Dekanlığımızla afiliye olan SUAM'larda görevli 65 (altmış beş) uzmanlık öğrencisine ait tez incelenerek değerlendirilmiş olup; tezlerle ilgili EK'teki kararların alınmasına oy birliği ile karar verilmiştir. Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Prof. Dr. Mehmet Ali GÜLÇELİK
Dekan

Ek:Kurul Kararı

Dağıtım:

Tıbbi Patoloji Anabilim Dalı Başkanlığına
Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanlığına
Spor Hekimliği Anabilim Dalı Başkanlığına
Kardiyoloji Anabilim Dalı Başkanlığına
İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığına
Sualtı Hekimliği ve Hiperbarik Tıp Anabilim Dalı Başkanlığına
Deri ve Zührevi Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığına
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanlığına
Ankara Atatürk Sanatoryum Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğüne
Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğüne
Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğüne
Ankara Gülhane Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğüne
Ankara Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğüne
Ankara Şehir Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğüne
Gaziler Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Müdürlüğüne
Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Başkanlığına
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Başkanlığına


T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI ANKARA BİLİMLERİ ŞEHİR HASTANESİ
ANKARA BİLİMLERİ ŞEHİR HASTANESİ EVRAK BİREKİ
25/04/2023 16:33:16 - E-73200590-000-214119439


214119439
ANKARA BİLİMLERİ ŞEHİR HASTANESİ EVRAK BİREKİ

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : *BS95JV8B8B* Pin Kodu : 57552 Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/sbu-ebys>


Adres: Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Yerleşkesi Emrah Mah. 0618 Bilgi için: Levent YILDIRIM
Etilik/Keçiören/ANKARA Unvanı: Uzman
Telefon: 0 312 304 61 73 Faks: 0 312 304 61 90
Web: <http://sbu.edu.tr>
Kep Adresi: sbu@hs01.kep.tr



Ek-3.

20.	Dr. Merve KART	Ankara SUAM	Sağlık	18-49 yaş grubu kadınların Human Papilloma virüs düzeylerinin servikal kanser tarama yöntemlerini kullanma ve aşılama durumu ile ilişkisi	Kabul Edildi.
21.	Dr. Merve KAYIKÇI KIŞOĞLU	Ankara SUAM	Sağlık	Covid-19 pandemisinin astım hastalığının kontrolü ne yönetimi üzerindeki etkisinin incelenmesi	Kabul Edildi.
22.	Dr. Merve ALPTEKİN	Ankara SUAM	Şehir	Akut lenfoblastik lösemi tanılı hastalarda transfüzyonel demir yüklenmesinin oksidatif stres ve hepatotoksisite ile ilişkisi	Kabul Edildi.
23.	Dr. Gülay YALÇIN	Ankara SUAM	Şehir	Ratlarda Bupivakain ve Deksmetomidin ile Kombine Edilmiş Bupivakainin Lokal Miyotoksisite ve İnflamasyon Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması	Kabul Edildi.
24.	Dr. Felat AKINCI	Ankara SUAM	Şehir	Dev guatr nedeniyle bilateral total tiroidektomi yapılan hastalarla U-flep yöntemi ile standart orta hat yaklaşımının retrospektif olarak karşılaştırılması	Kabul Edildi.: Retrospektif çalışma olarak belirtilmiş. Hastaların ses analizleri ve yutmaları değerlendirileceği belirtilmiş. Retrospektif bir çalışmada bu verilerin nasıl değerlendirileceği konusunda revizyon yapılması şartıyla.
25.	Dr. Burcu TAMTÜRK	Ankara SUAM	Sağlık	Bipolar bozukluk veya şizofreni ve ilişkili bozukluk tanılı olan psikiyatri hastalarında birinci basamak başvuru sıklığı ve bu hasta grubunun takibinde aile hekimliğinin rolü	Kabul Edildi: Çalışma prospektif anket çalışması olarak tanımlanmış. 2 ayda başvuran 6250 hasta üzerinden örneklem oluşturulmuş. Hangi 2 ay (eski başvuru sahiplerini çağıracaklarsa belirtmeli) uygulanacak anketin tez onay formuna eklenmesi gerekmektedir. Belirtilen değişikliklerin yapılması koşuluyla kabul edilmiştir.
26.	Dr. Özge Utku AYDEMİR	Ankara SUAM	Şehir	Fleksör Tendon Onarımı Cerrahisinde Amniyotik Membran Kullanımının Sonuçları	Kabul Edilmedi: Tez Onay Formu "Çalışma Süreçleri" kısmında herhangi bir açıklama bulunmadığından çalışmanın dizaynı ve detayına ilişkin değerlendirme yapılamamıştır.
27.	Dr. Damla ÇARKÇI YILDIZ	Ankara SUAM	Şehir	Sezaryen doğumlarda neonatal advers sonuçların Robson klasifikasyonu ile değerlendirilmesi	Kabul Edildi.
28.	Dr. Yeliz KOÇ	Ankara SUAM	Şehir	Geriyatrik popülasyonda Supraglotik havayolu araçlarının doğru yerleşiminin klinik ve ultrasonografik yöntemlerle değerlendirilmesi	Kabul Edildi.
29.	Dr. Yağmur ÇİMAN	Ankara SUAM	Sağlık	Baş boyun bölgesindeki skuamöz hücreli karsinomlarda IL-1 ile p-16 ekspresyonlarının immünohistokimyasal olarak değerlendirilmesi aralarındaki ilişkinin saptanması ve prognostik parametreler ile ilişkisinin değerlendirilmesi	Kabul Edildi.
30.	Dr. Ayşenur ŞİMŞEK YAĞLIOĞLU	GTF Fiziksel Tıp ve Reh.AD.Bşk.İği		Spinal kord yaralanmalı hastalarda transauricular vagal sinir stimülasyonunun (taVNS) Kardiyak otonomik fonksiyonlar üzerine etkisi	Kabul Edildi.
31.	Dr. Onur KANLIOĞLU	GTF Fiziksel Tıp ve Reh.AD.Bşk.İği		Karpal tünel sendromlu hastalarda ultrason eşliğinde %5 dekstroz ile betametazon enjeksiyonlarının etkinliğinin karşılaştırılması	Kabul Edildi.

Ek-4.



**T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Bilkent Şehir Hastanesi
2 Nolu Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı**

Sayı : E.Kurul –E2-23-3268 No'lu çalışma

Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği'nde planlanan; Doç. Dr. Işıl KARABEYOĞLU'nun sorumlu araştırmacısı olduğu Geriatrik Polipulasyonda Supraglottik Havayolu Araçlarının Doğru Yerleşiminin Klinik ve Ultrasonografik Yöntemlerle Değerlendirilmesi" konulu çalışma incelenmiş olup, Etik açıdan oy birliği ile uygun görülmüştür.

01/02/2023

Prof. Dr. Fuat Emre Canpolat
2 Nolu Etik Kurul Başkanı

Etik Kurul Sekreterliği Üniversiteler Mah. Bilkent Cad. No:1 Çankaya/Ankara İrtibat; 2nolu Etik Kurul: B.Özkan
K.Çetindağ
G.Uzun

Tel: 0 (312) 552 66 00 Dahili:721197--721198