

# Günübirlük Ürolojik Cerrahilerde Baska Mask® ve Klasik Laringeal Maske®'nin Sızdırmazlık Basınçları Açısından Karşılaştırılması

## Comparison of Baska Mask® and Classical Laryngeal Mask® for Seal Pressures in Ambulatory Urological Surgery

Mustafa BİNDAL,<sup>a</sup>  
Ülkü SABUNCU,<sup>a</sup>  
Aslı DEMİR,<sup>a</sup>  
Ayşegül ÖZGÖK<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,  
Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi,  
Ankara

Received: 15.10.2017  
Received in revised form: 11.02.2018  
Accepted: 05.03.2018  
Available online: 05.04.2018

Correspondence:  
Ülkü SABUNCU  
Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi,  
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği,  
Ankara,  
TÜRKİYE/TURKEY  
sabuncuulku@gmail.com

**ÖZET Amaç:** Baska Mask®'in larenks açıklığına oturma basıncı, tepe havayolu basıncı ile uyumlu olduğundan yüksek havayolu basınçlarında daha kaliteli bir sızdırmazlık sağladığı belirtilmiştir. Yeni jenerasyon Baska Mask® supraglottik havayolu aracı ile klasik laringeal maskeyi (kLMA) yüksek havayolu basınçlarında orofarengal sızdırmazlık basınçları açısından karşılaştırmaktır. **Gereç ve Yöntemler:** Etik komite onayı ve yazılı hasta onamları alındıktan sonra çalışmaya; elektif, günübirlük ürolojik cerrahi geçirecek olan erişkin 100 hasta dâhil edildi. Laringeal maske yerleştirme sırasındaki deneme sayısı, ek manevra ihtiyacı, yerleştirme ve ventilasyon süreleri kaydedildi. Yeterli ventilasyon sağlandıktan sonra, ventilatör tekrar manuel moda alınarak ve ayarlanabilir basınç sınırlayıcı valf valvi kademeli olarak 40 cmH<sub>2</sub>O'ya kadar kapatıldı, hastalar 3 L/dk taze gaz akımı ile manuel ventile edildi. Ventilasyon sırasında oluşan kaçak sesinin oskültasyonu, tiroid kartilaj hisasından yapıldı. Kaçağın meydana geldiği ilk tepe havayolu basıncı kaydedildi. Sonrasında tekrar mekanik ventilasyona dönüldü. Laringeal maske üzerinde kan lekesi değerlendirildi. Derlenme ünitesinde disfaji, disfoni, boğaz ağrısı, dil, dudak ve dış yaralanmaları varlığı kaydedildi. **Bulgular:** Hastaların demografik verileri arasında anlamlı fark yoktu. Orofarengal sızdırmazlık basınçları Baska Mask® grubunda, kLMA'ya göre anlamlı olarak yüksek bulundu (sırasıyla 29,71±6,51 & 21,86±5,63). Yerleştirme ve havalanma süreleri Baska Mask® grubunda sırasıyla 10,96±6,94 sn ve 20,53±11,36 idi. Ek manevra ihtiyacı Baska Mask® grubunda fazla saptandı (%63,5). Maskede kan lekesi Baska Mask® grubunda fazla görüldü. **Sonuç:** Bu çalışmanın sonucu olarak; Baska Mask®, kLMA'ya kıyasla daha uzun yerleştirme ve havalandırma sürelerine sahip olmakla birlikte, daha yüksek orofarengal sızdırmazlık basınçlarına sahiptir. Baska Mask®, glottik açıklığa daha iyi oturmakta, daha kaliteli sızdırmazlık basıncı sağlamaktadır. Ek manevra ihtiyacının fazla olması nedeni ile, kan lekesinin Baska Mask® grubunda fazla olduğu düşünülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Laringeal maskeler; havayolu yönetimi; baska mask; klasik laringeal maske

**ABSTRACT Objective:** The Baska Mask® is stated as it has a higher quality seal pressure even at high airway pressures, due to its compatible laryngeal aperture placement pressure with higher peak airway pressures. In this study, we aimed to compare the classical laryngeal mask (cLMA) with the new generation supraglottic airway device Baska Mask® in terms of oropharyngeal leakage at high airway pressures. **Material and Methods:** In this study following ethics committee approval and written consent of patients, 100 adult patients who underwent elective, ambulatory urological surgery were included. The number of trials for laryngeal mask placement, additional maneuver requirement, placement and ventilation times were recorded. After adequate ventilation was achieved, the ventilator was switched back to manual mode and the adjustable pressure limiting valve was gradually closed to 40 cmH<sub>2</sub>O, patients were manually ventilated with a fresh flow of 3 L/min. Auscultation of the leakage sound during ventilation was made at the level of the thyroid cartilage. The first peak airway pressure which the leakage sound was observed was recorded. Then patients were ventilated mechanically. Dysphagia, dysphonia, sore throat, tongue, lip and tooth injuries were recorded. Also the blood stain on the masks were recorded. **Results:** The demographic data of the patients were similar in both groups. Oropharyngeal seal pressures were significantly higher in the Baska Mask® group than in cLMA (29.71±6.51 & 21.86±5.63). The placement and ventilation times were 10.96±6.94 sec and 20.53±11.36 in the Baska Mask® group, respectively (63.5%). Blood stain on masks were more frequent in the Baska Mask® group. **Conclusion:** As result of this study, Baska Mask® has higher oropharyngeal seal pressure, with longer insertion and ventilation times when compared to cLMA. The Baska Mask® seats better in glottic opening and provides better quality sealing. Due to the need for extra maneuvers, it is thought that the blood stain is more common in the Baska Mask® group.

**Keywords:** Laryngeal masks; airway management; baska mask; classical laryngeal mask

**K**lasik laringeal maske (kLMA®)'nin kullanıma girmesi ile noninvaziv havayolu açıklığı ve daha stabil hemodinami sağlanması, havayoluna bağlı morbiditelerin azalması gibi birçok olumlu etki havayolu yönetimine katkı sağlamıştır.<sup>1</sup> Baska Mask® (PROACT Medical Systems, Frenchs Forest NSW, Avustralya) şişirilmeyen ve pozitif basınçlı ventilasyonla havayolunun şeklini alan silikon kafı, özofageal drenaj hattı, gastrik içeriği aspire etmeyi sağlayan yan kanalları ve entegre edilmiş ısırmayı önleyici içeriği ile yeni bir supraglottik havayolu aracı (SHA)'dır. Yumuşak silikondan yapılmış ve şişirme ihtiyacı olmayan kafı sayesinde, şişirilebilen kafların aşırı inflasyonuna bağlı orofaringeal doku ve sinir hasarlanması riskini önlemektedir.<sup>1</sup> Ancak, SHA'nın klinik kullanım kolaylığının yanı sıra sızdırmazlık sağlaması ve yüksek havayolu basınçlarında ideal havalandırmayı sağlayabilmesi de bir kalite göstergesidir.

Bu çalışmada, yeni jenerasyon SHA olan Baska Mask® ile kLMA®'nin yüksek havayolu basınçlarında orofaringeal sızdırmazlık sağlayabilmeleri açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan 26 Ekim 2016 tarih ve 12.483 numarası ile etik kurul onamı ve yazılı hasta onamları alındıktan sonra; elektif sistoskopik ve transüretral ürolojik cerrahi geçiren, 18 yaş üzeri, Amerikan Anestezistler Derneği [American Society of Anesthesiology (ASA)] fiziksel durumu I-III arasında olan 100 hasta çalışmamıza dâhil edilmiştir. Günübirlik ürolojik girişimlerden üreterorenoskopi, transüretral prostatektomi, transüretral tümör rezeksiyonu, sistoskopi, retrograd intrarenal cerrahiler çalışma popülasyonunu oluşturmuştur. Acil cerrahi, beden kitle indeksi  $\geq 35$  kg.m<sup>2</sup>, gastrik içerik aspirasyon riski olan hastalar, SHA takılması kontrendike olan ve kas gevşetici gereksinimi olanlar çalışmaya alınmamıştır. Bütün hastalara standart genel anestezi monitörizasyonu (nabız oksimetre (SpO<sub>2</sub>), noninvaziv kan basıncı, elektrokardiyografi, kapnografi) uygulanmıştır. Sırtüstü yatar ve nötral baş pozisyonunda, baş altında 7 cm yastık var iken, preoksijenizasyonu takiben li-

dokain 40 mg, propofol 2-4 mg kg<sup>-1</sup>, fentanil 1-2 µg kg<sup>-1</sup> ile anestezi indüksiyonu yapılmıştır.<sup>2</sup> Hasta, sevofluran %2 ve oksijen karışımı ile manuel ventile edilirken çenenin gevşemesi beklenmiştir. Gerekli görülen hastalarda 0,5 mg kg<sup>-1</sup> ilave propofol yapılmıştır. Kas gevşetici kullanılmamıştır. Anestezi 3 L oksijen/hava karışımı içinde 1-1,5 MAC sevofluran ile idame ettirilmiştir. Mekanik ventilatör volüm kontrollü modda, 4-6 mL kg<sup>-1</sup> tidal hacim, 10-14 soluk dk<sup>-1</sup> [soluk sonu CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>) 35-40 mmHg olacak şekilde] ayarlanmıştır. Yerleştirilecek SHA'nın boyutu üretici firmaların önerileri doğrultusunda belirlenmiş ve ardından seçilen SHA'nın gövdesi su bazlı jel ile kayganlaştırılarak deneyimli anestezi uzmanları tarafından yerleştirilmiştir. "Yerleştirme süresi", SHA ele alındığında başlatılıp, SHA doğru şekilde orofarenkse yerleşir yerleşmez sonlandırılmıştır. "Havalandırma süresi" ise yerleştirme ile başlayıp soluk sonu karbondioksitin plato olarak görüldüğü zamana kadar olan süre olarak değerlendirilmiştir. Başarılı yerleşim bilateral göğüs kalkması, tatmin edici EtCO<sub>2</sub> trasesi ve işitilen düşük kaçak yüzdesi olarak kabul edilmiştir. Etkifit havalanma sağlanmadığında SHA'lara itme, rotasyon yaptırma veya hafifçe çekme gibi manipülasyonlar yapılmış, bu manevralar "ilave manipülasyon ihtiyacı" şeklinde değerlendirilmiştir. Maksimum üç girişimde başarılı olunmayan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Cerrahi prosedürün sonunda anestezi kesilip yeterli spontan solunumun sağlandığı gözlemlendiğinde, nontravmatik olarak SHA'nın çıkarılması ile anestezi sonlandırılmıştır.

Demografik veriler, hemodinamik veriler, laringeal maske yerleştirme sırasındaki deneme sayısı, ek manevra ihtiyacı, yerleştirme süresi ve ventilasyon süreleri kaydedilmiştir. Yeterli ventilasyon sağlandıktan sonra, orofaringeal sızdırmazlık basıncı ölçümü amacıyla ventilatör tekrar manuel moda alınarak ve basınç sınırlayıcı valf kademeli olarak 40 cmH<sub>2</sub>O'ya kadar kapatılmış, hastalar 3 L/dk taze gaz akımı ile elle ventile edilmiştir. Ventilasyon sırasında oluşan kaçak sesinin oskültasyonu, tiroid kartilaj hizasından yapılmıştır. Kaçağın meydana geldiği ilk tepe havayolu basıncı kaydedilmiştir. Sonrasında tekrar mekanik ventilasyona dönmüştür. Ameliyat sonunda LMA üye-

rindeki kan lekesi değerlendirilmiştir. Derlenme ünitesinde disfaji, disfoni, boğaz ağrısı, dil, dudak, dış yaralanmaları varlığı kaydedilmiştir.

## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler devamlı değişkenler için ortalama  $\pm$  standart sapma olarak, kategorik değişkenler için ise sayı (yüzde) olarak ifade edildi. Tanımlanan iki grup arasındaki farklar kategorik değişkenler için ki-kare testi, normal dağılmayan devamlı değişkenler için ise Mann-Whitney U testi kullanılarak yapıldı. İstatistiksel anlamlılık için toplam tip-1 hata düzeyi %5 olarak kullanıldı. İstatistiksel analizler SPSS versiyon 15 paket programı kullanılarak yapıldı.

Çalışmanın örneklem büyüklüğü güç analizi yapılarak belirlendi. Güç analizi ise 'yerleştirme sü-

resi' verisine göre belirlendi. Örneklem boyutu çalışmasında iki grup karşılaştırıldı ve etki boyutu ılımlı kabul edildiğinde (Cohen  $f=0,25$ ), çalışmada 85 hasta dâhil edildiğinde ( $\alpha=0,05$ ) %80 güç elde edilebileceği bulundu ( $\alpha=0,05$ ) (G.Power ver 3,15, Almanya). Bu ön değerlendirmeden sonra, her grupta 50 hasta ile toplam 100 hastanın çalışmaya dâhil edilmesi planlandı.

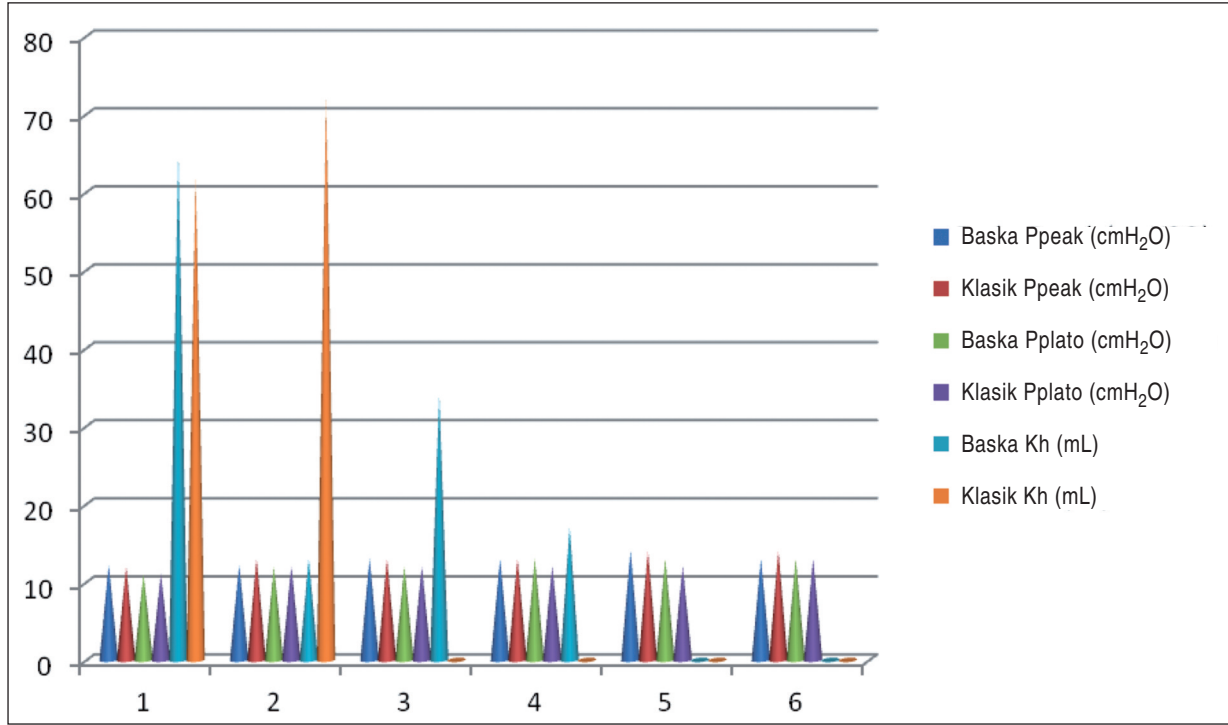
## BULGULAR

Çalışmaya her grupta 50 hasta olacak şekilde, ASA I-III grubu toplam 100 hasta dâhil edildi. Baska Mask® grubunda bir hasta, 3 denemede başarısız yerleştirme olduğu için çalışma dışı bırakıldı. Demografik veriler ve havayoluna ait bilgiler Tablo 1'de görülmektedir. Hastaların demografik ve havayolu verileri gruplar arasında farklı değildi. kLMA® ve Baska Mask®'ın yerleştirme ve havalandırma süreleri birbirinden farklı seyretti (Şekil 1, Tablo 2). Baska Mask®'ın hem yerleştirme hem de

**TABLO 1:** Demografik veriler ve havayolu karakteristikleri.

Parametreler	Baska Mask® (n=49)	Klasik LMA® (n=50)	p
Cinsiyet (K/E)	12/37	12/38	0,955
<b>ASA</b>			
1	%49 (24)	%46 (23)	0,603
2	%49 (24)	%48 (24)	
3	%2 (1)	%6 (3)	
Yaş (yıl)	53,10 $\pm$ 13,93	55,32 $\pm$ 16,31	0,272
Boy	170,29 $\pm$ 9,65	1,68 $\pm$ 7,24	0,187
Kilo	76,53 $\pm$ 14,49	77,32 $\pm$ 12,27	0,664
BKİ	26,27 $\pm$ 3,77	27,21 $\pm$ 3,33	0,172
Sigara	35/14 (%71,4)	37/13 (%74)	0,774
HT	12 (% 24,5)	18 (%36)	0,213
DM	7 (%14,3)	8 (% 16)	0,812
KOAH	4 (%8,2)	6 (%12,0)	0,796
KKY	0 (%0,0)	1 (%2)	1,000
Diğer	6 (%12,2)	5 (%10)	0,722
Operasyon süresi	34,35 $\pm$ 16,70	33,00 $\pm$ 16,51	0,662
<b>Mallampati</b>			
1	%69,4 (34)	%70 (35)	0,560
2	%28,6 (14)	%24 (12)	
3	%2,09 (1)	%6 (3)	
Tiromental mesafe (cm)	7,41 $\pm$ 0,85	7,27 $\pm$ 0,96	0,414
Sternomental mesafe (cm)	14,20 $\pm$ 1,31	13,67 $\pm$ 1,35	0,083

LMA: Laringeal maske; ASA: Amerikan Anestezistler Derneği; BKİ: Beden kitle indeksi; HT: Hipertansiyon; DM: Diabetes mellitus; KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı; KKY: Konjestif kalp yetersizliği.



**ŞEKİL 1:** Ölçüm zamanlarında havayolu basınçları ve kaçak hacimleri.  
**Ppeak:** Tepe havayolu basıncı; **Pplato:** Havayolu plato basıncı; **Kh:** Kaçak hacmi.

**TABLO 2:** Demografik veriler ve havayolu karakteristikleri.

Parametreler	Baska Mask® (n=49)	Klasik LMA® (n=50)	p
Yerleştirilme süresi (sn)	10,96±6,94	6,48±1,90	<0,001
Havalanma süresi (sn)	20,53±11,36	12,32±3,47	<0,001
Sızdırmazlık Basıncı (cmH <sub>2</sub> O)	29,71±6,51	21,86±5,63	<0,001
<b>Maske no</b>			
3	%10,2 (5)	%4 (2)	0,028
4	%63,3 (31)	%44 (22)	
5	%26,5 (13)	%52,0 (26)	
Ek manevra ihtiyacı	%34,7 (17)	%4 (2)	<0,001
<b>Girişim sayısı</b>			
1 girişimde yerleşme	%91,8 (45)	%96 (48)	0,204
2 girişimde yerleşme	%8,2 (4)	%2 (1)	
Maske değişimi	%2 (1)	%2 (1)	1,000
Maskede kan lekesi	7/42 (%14,3)	0/50 (%0,0)	0,006
<b>Disfaji</b>			
Yok	%79,6 (39)	%92 (46)	0,199
Hafif	%12,2 (6)	%4 (2)	
Var	%8,2 (4)	%4 (2)	
Disfoni	0	0	
<b>Boğaz ağrısı</b>			
Yok	%83,7 (41)	%92 (46)	0,447
Hafif	%8,2 (4)	%4 (2)	
Var	%8,2 (4)	%4 (2)	
Dil-dudak-dişyaranması	0	0	

LMA: Laringeal maske.

havalandırma süreleri kLMA®'ya göre daha uzun olarak saptandı (10,96±6,94 saniye & 20,53±11,36 saniye). kLMA® grubundaki yerleştirme ve havalandırma süreleri 6,48±1,90 saniye & 12,32±3,47 saniye bulundu. Orofarengal sızdırmazlık basıncı Baska Mask® grubunda 29,71±6,51 cmH<sub>2</sub>O, kLMA® grubunda 21,86±5,63 saniye bulundu ve gruplar arasında anlamlı fark saptandı (p<0,001) (grafik 1). Yerleştirme sırasındaki ek manevra ihtiyacı Baska Mask® grubunda, kLMA® grubuna göre anlamlı yüksek olarak bulundu (%34,7, %4); (p<0,001). Her iki grupta ilk denemede yerleştirilme başarısı (Baska Mask® %91,8, kLMA® %98) ve ikinci deneme sırasındaki (Baska Mask® %8,2, kLMA® %2) başarı oranları anlamlı farklı değildi (p=0,204). Gruplar arasında disfaji ve boğaz ağrısı açısından anlamlı fark bulunmadı (p=0,199, p=0,447). Ancak, maske çıkarıldıktan sonra yapılan kan lekesi muayenesinde Baska Mask® grubunda 7 (%14,3) hastada kan lekesi gözlenir iken, kLMA® grubunda hiçbir hastada kan bulunmadı (p=0,006) (Tablo 2).

Yeterli tidal hacim oluşturan havayolu basınçları ve kaçak hacimleri açısından iki grup arasında

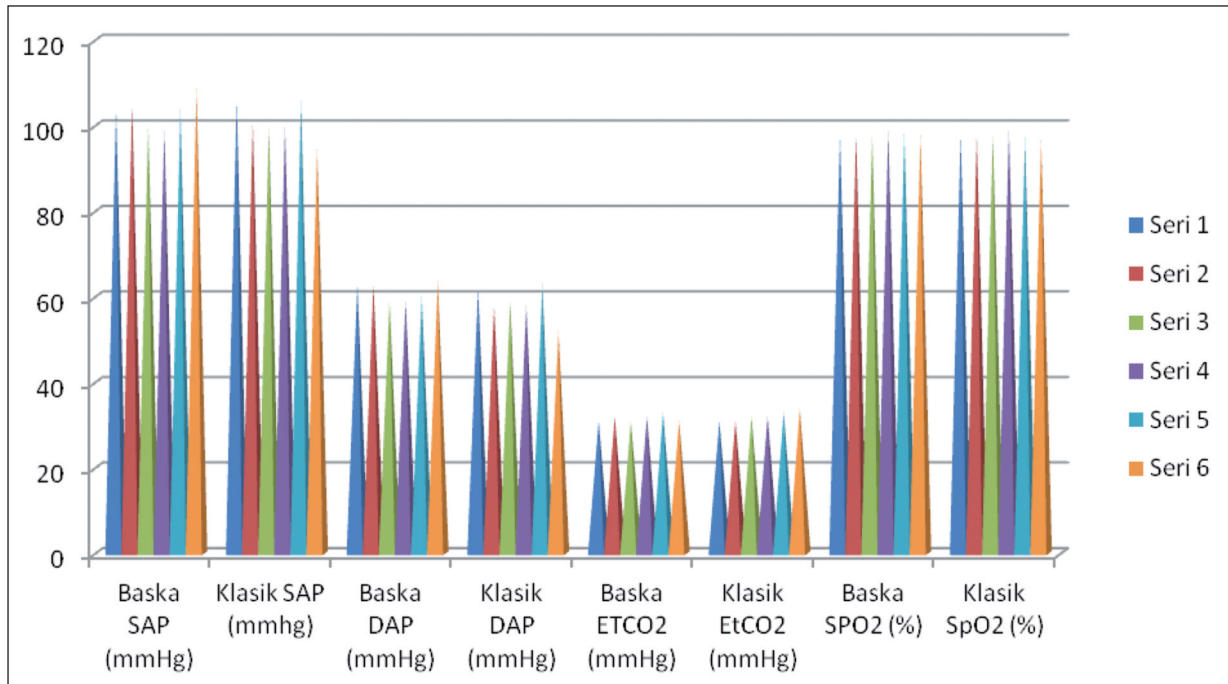
istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi (p>0,05). kLMA® ve Baska Mask® gruplarının her birinin havayolu basınçları ve kaçak hacimleri ve rileri Şekil 2'de görülmektedir.

Hemodinamik parametreler, EtCO<sub>2</sub> ve SpO<sub>2</sub> değerleri açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmedi (p>0,05) (Şekil 2).

## TARTIŞMA

Günübirlik ürolojik cerrahi hastalarında yaptığımız çalışmada, Baska Mask®'ın, kLMA®'ya kıyasla daha uzun yerleştirme ve havalandırma sürelerine sahip olmakla birlikte, daha yüksek orofaringeal sızdırmazlık basınçları sağladığı bulunmuştur. Baska Mask®, glottik açıklığa daha iyi oturmakta, yüksek havayolu basınçları varlığında daha kaliteli orofaringeal sızdırmazlık basıncı sağlamaktadır.

Dr. Archie Brain tarafından, 1981 yılında ilk prototipi yapılmış olan ve 1988 yılından beri kullanılmakta olan LMA, yıllar içinde gelişim göstermiştir. İlk tasarlanan modelinin amacı, operasyon odasında kullanılmak iken; günümüzde zor entü-



ŞEKİL 2: Hemodinamik parametrelere ait intraoperatif değişiklikler.

SAP: Sistolik arter basıncı; DAP: Diyastolik arter basıncı; ETCO<sub>2</sub>: End-tidal karbondioksit, SpO<sub>2</sub>: Oksijen saturasyonu.

basyon, acil havayolu sağlanması ya da elektif kısa süreli cerrahilerde havayolu sağlanması amacıyla kullanılmaktadır.<sup>3,4</sup>

İki bin on dört yılında, Miller tarafından ideal laringeal maskenin özellikleri kolay yerleştirilebilir ve ilk denemede takılma başarısı yüksek, yerleştirildiğinde havayolunda sabit olarak kalması, pozitif basınçlı ventilasyon sırasında yeterli mühürleme basıncına sahip olması olarak tanımlanmıştır.<sup>5</sup> Ek olarak, laringeal maske ile güvenli bir şekilde hasta havalandırabilmek için, orofaringeal sızdırmazlık basıncının yüksek, tepe havayolu basıncının düşük olduğu ve pozitif basınçlı havalandırmaya izin veren bir SHA kullanımı önerilmiştir.<sup>6</sup> SHA'nın orofaringeal bölgeye oturan açıklıkları sayesinde, pozitif basınçlı hava akımı hasta akciğerlerine iletilmektedir. Açıklığın etrafını saran perilarengeal kaf yapısı ile hava akımının havayolundan dışarı kaçmaması ve sızması sağlanmaktadır. Bu sayede hastaya ulaşan tidal hacmin yeterliliği güvenle izlenebilmektedir. SHA tasarlanır iken, hastadan hastaya değişen orofaringeal hacimleri yeterince doldurup, sızdırmazlık sağlayabilmek amacıyla şişirilebilen kaflar düşünülmüştür. Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH), çeşitli konjenital ve iyatrojenik havayolu darlıkları, intraoperatif dönemde gelişebilen trakeobronşiyal sistem spazmları gibi havayolu basıncının yüksek olduğu durumlarda pozitif basınçlı ventilasyon yapılırken, kaf etrafından kaçak akımlar oluşup yetersiz ventilasyona neden olabilmektedir. Yüksek havayolu basıncı olan hastalarda bu kaflar aşağıdan yukarı doğru itilmekte, pozitif basınçlı hava akımı ile de tekrar aşağı doğru yönlendirilmektedir. Bu basınçların yükseklik miktarına göre kLMA® gibi şişirilebilir kaflı SHA'lar oturma yerlerinden oynayarak, kenarlarından hava kaçırmaya müsait hâle gelmektedir. Oluşan kaçak hacim nedeni ile ideal tidal hacim sağlanamamakta, gerekli ventilasyon ve oksijenizasyon elde edilememekte ve hasta güvenliği tehlikeye girmektedir. Bütün bu gelişmeler üzerine şişirilebilen kaf yapısı modellerinde modifikasyonlar yapılmaya başlanmıştır.<sup>7,8</sup> İkinci jenerasyon I-Gel ve üçüncü jenerasyon Baska Mask® gibi kafsız modellerle, kaf yapısına bağlı morbiditelerden korunulduğu ve orofaringeal sızdırmazlıkla ilişkili

hava kaçağı ihtimalinin azaldığı vurgulanmıştır.<sup>9</sup> Kendiliğinden enerji sağlayan sızdırmaz kaf yapısı üçüncü jenerasyon laringeal maskeler için genel adlandırma olarak söylenmektedir.<sup>10</sup> Üçüncü jenerasyon araçların havayoluna pozitif basınç uygulandıkça daha iyi sızdırmazlık sağladıkları, bu basıncın glottis açıklığı etrafındaki silikon yapısına basıncı ilettiği ve havayoluna daha sıkı mühürlendiği üretici firmalar tarafından iddia edilmektedir. Ancak, bu iddiaların klinik olarak doğrulanması ve güvenilirliklerinin sınanması gerekmektedir. Bu çalışmada, iyatrojenik olarak yükselettiğimiz havayolu basıncı durumlarında, iddia edildiği gibi Baska Mask®'ın kLMA®'dan daha yüksek sızdırmazlık sağladığı saptanmıştır. Baska Mask® grubunda 29,71±6,51 cmH<sub>2</sub>O basıncına kadar sızdırma görülmezken, kLMA®'da 21,86±5,63 cmH<sub>2</sub>O basıncında kaçak belirlenmiştir. Baska Mask®'ın klinik performansının denendiği diğer çalışmalarda, sonuçlarımıza yakın olarak orofaringeal sızdırmazlık basıncının 30 cmH<sub>2</sub>O ve üzerinde olduğu gözlenmiştir.<sup>1,11,12</sup>

Baska Mask® yerleştirme ve havalandırma sürelerinin, diğer çalışmalarda da vurgulandığı gibi daha uzun olduğu, ilk seferde yerleşme oranının kLMA®'dan daha düşük olduğu saptanmıştır.<sup>8,10</sup> Bu çalışmada ise benzer olarak yerleştirme ve havalandırma süreleri sırasıyla 10,96±6,94 ve 20,53±11,36 saniye bulunmuştur. Baska Mask® ile yapılan diğer çalışmalarda, yerleştirme ve havalandırma süreleri sırasıyla 16,43 saniye ve 16 saniye gibi daha uzun olarak bildirilmiştir.<sup>8,9,11,13</sup> Çalışmamızda, ilk girişimde başarılı yerleşme kLMA®'da %98, Baska Mask®'ın %91,8 idi. Baska Mask®'ın ilk yerleşim başarısı diğer çalışmalarda da %88 ve %83 oranlarında bulunmuş, genel olarak literatürde yer alan diğer çalışmalar da Baska Mask® başarısıyla ilgili benzer oranlar vermişlerdir ve bu oranlar kLMA®'ya oranla düşük saptanmıştır.<sup>8,9</sup> Muhtemelen yumuşak silikon yapısı ve bol girintili hatlara sahip olması Baska Mask®'ın ilk seferde yerleştirilmesini güçleştirmektedir. Bu nedenle, ilave manipülasyon gereksinimi de Baska Mask® grubunda daha fazla gözlenmektedir (%34,2, %4). Alexiev ve ark., Baska Mask® için ilave manevra gereksinimini %65 olarak vermişlerdir.<sup>1</sup> Bu sonuçlar ışığında;

Baska Mask®'ın klinik kullanımında anlamlı derecede uzun yerleştirme ve havalandırma süresine sahip olduğu, ilk girişimde yerleşme başarısının düşük olduğu ve daha fazla ilave manipülasyon gerektirdiği belirlenmiştir. Diğer havayolu komplikasyonları açısından fark olmasa da kan lekesi Baska Mask® grubunda daha fazla gözlenmiştir. İlave manevra ihtiyacının fazla olması nedeni ile kan lekesi görülme sıklığı artmış olabilmektedir. Hemodinamik stabilite ve havayolu basınçları açısından her iki laringeal maske ile diğer çalışmalarla uyumlu olarak farklılık bulunmamıştır.<sup>1</sup>

Çalışmanın kısıtlılıklarına gelince, her ne kadar yüksek basınç uygulanarak kaçak volümü ve basınçlar kaydedilmiş ise de bu iyatrojenik bir durumdur ve anestezi uygulamasının kısıtlı bir dönemde yapılmıştır. Daha iyi sonuçlar elde etmek için havayolu basınçları, rölatif olarak daha yüksek olabileceği hasta gruplarında yapıldığında, daha uzun vadede performansının daha iyi gözlenebileceği düşünülmektedir.

## SONUÇ

Baska Mask® havayoluna oturma dinamikleri ve sunduğu yüksek havayolu basınçlarında kullanılabilme özelliği ile yeni bir alternatiftir. Özellikle LMA kullanıma kontrendikasyonları arasında tanımlanan yüksek havayolu basınçlarında kullanı-

labilme özelliği ile ileri KOAH gibi hastalıklarda endotrakeal entübasyondan daha az invaziv olması, havayolu komplikasyonlarının daha az olması ve daha az hemodinamik yanıt oluşturma gibi özellikleriyle yüksek riskli hastalarda kullanılabileceği düşünülmektedir.

### Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğru-  
dan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet,  
gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya her-  
hangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde,  
çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi  
ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

### Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin  
çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite  
üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, her-  
hangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer du-  
rumları yoktur.*

### Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Mustafa Binal; **Tasarım:** Mustafa Binal, Ülkü Sabuncu; **Denetleme/Danışmanlık:** Aslı Demir, Mustafa Binal, Ülkü Sabuncu; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Mustafa Binal, Ülkü Sabuncu; **Analiz ve/veya Yorum:** Aslı Demir, Ülkü Sabuncu; **Kaynak Taraması:** Mustafa Binal, Aslı Demir; **Makalenin Yazımı:** Aslı Demir, Ülkü Sabuncu; **Eleştirel İnceleme:** Ayşegül Özgök; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Aslı Demir, Ayşegül Özgök; **Malzemeler:** Ülkü Sabuncu, Mustafa Binal.

## KAYNAKLAR

- Alexiev V, Ochana A, Abdelrahman D, Coyne J, McDonnell JG, O'Toole DP, et al. Comparison of the Baska® mask with the single-use laryngeal mask airway in low-risk female patients undergoing ambulatory surgery. *Anaesthesia* 2013;68(10):1026-32.
- Mishra SK, Nawaz M, Satyapraksh MV, Parida S, Bidkar PU, Hemavathy B, et al. Influence of head and neck position on oropharyngeal leak pressure and cuff position with the ProSeal laryngeal mask airway and the I-gel: a randomized clinical trial. *Anesthesiol Res Pract* 2015;2015:705869.
- Miller RD. *Miller's Anesthesia*. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia, Pa: Elsevier Churchill Livingstone; 2005. p.1625-8.
- Jannu A, Shekar A, Balakrishna R, Sudarshan H, Veena GC, Bhuvaneshwari S. Advantages, disadvantages, indications, contraindications and surgical technique of laryngeal airway mask. *Arch Craniofac Surg* 2017;18(4):223-9.
- Miller DM. A proposed classification and scoring system for supraglottic sealing airways: a brief review. *Anesth Analg* 2004;99(5):1553-9.
- Nandi PR, Nunn JF, Charlesworth CH, Taylor SJ. Radiological study of the laryngeal mask. *Eur J Anaesthesiol Suppl* 1991;4:33-9.
- Kim YB, Chang YJ, Jung WS, Byen SH, Jo YY. Application of PEEP using the I-gel during volume-controlled ventilation in anesthetized, paralyzed patients. *J Anesth* 2013;27(6):827-31.
- Sharma B, Sahai C, Sood J. Extraglottic airway devices: technology update. *Med Devices (Auckl)* 2017;10:189-205.
- Ramachandran SK, Kumar AM. Supraglottic airway devices. *Respir Care* 2014;59(6):920-31.
- Michálek P, Miller DM. Airway management evolution-in a search for an ideal extraglottic airway device. *Prague Med Rep* 2014;115(3-4):87-103.
- Van Zundert T, Gatt S. The Baska Mask®-a new concept in self-sealing membrane cuff extraglottic airway devices, using a sump and two gastric drains: a critical evaluation. *J Obstet Anaesth Crit Care* 2012;2(1):23-30.
- Alexiev V, Salim A, Kevin LG, Laffey JG. An observational study of the Baska® mask: a novel supraglottic airway. *Anaesthesia* 2012;67(6):640-5.
- Al-Rawahi SAS, Aziz H, Malik AM, Khan RM, Kaul N. A comparative analysis of the Baska® mask vs Proseal® laryngeal mask for general anesthesia with IPPV. *Anaesth Pain & Intensive Care* 2013;17(3):233-6.