T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON
ANABİLİM DALI

Tez Yöneticisi
Prof. Dr. Alkin ÇOLAK

ANESTEZİSTLER ARASINDA ZOR HAVA YOLUNUN TESPİTİNDE KULLANILAN TESTLERİN BİLİNİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

(Uzmanlık Tezi)

Dr. Gökçeçiçek ARIK MALKUÇ

EDİRNE - 2025

TEŞEKKÜR

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı'ndaki uzmanlık eğitimim süresince kazandığım mesleki bilgi ve becerimde emeği geçen değerli Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Dilek MEMİŞ'e, tez yöneticim Dr. Öğr. Üyesi Alkin ÇOLAK'a ve tüm değerli hocalarıma, bana desteğini esirgemeyen aileme şükranlarımı sunmayı borç bilirim.

.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ **1**

GENEL BİLGİLER **3**

- **SOLUNUM YOLU ANATOMİSİ** **3**
- **HAVAYOLUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ** **7**
- **ZOR HAVAYOLU YÖNETİMİ** **11**
- **ZOR HAVA YOLUNDA KULLANILAN ARAÇLAR VE YÖNTEMLER** **12**

GEREÇ VE YÖNTEMLER **19**

BULGULAR **21**

TARTIŞMA **45**

SONUÇLAR **49**

ÖZET **54**

SUMMARY **56**

KAYNAKLAR **58**

EKLER

SİMGE VE KISALTMALAR

ASA **:** American Society of Anesthesiologists (Amerikan Anestezistler Birliği)

dk **:** Dakika

LMA **:** Laringeal Maske

SGA **:** Supraglottik Araç

GİRİŞ VE AMAÇ

Zor hava yolu yönetimi, hastanın zarar görmesini önlemek için hızlı ve koordineli bir ekip çalışması gerektirir (1). Birçok ülkede yayınlanan ulusal kılavuzlarda öneriler, zor havayolu yönetimi konusunda fikir birliği mevcuttur (2). Çeşitli teknikler ve protokoller tanımlanmış ve önerilmiştir (2). Kılavuzların uygulama önerilerinin kliniklerdeki karşılığı, ekipmanın mevcudiyeti, eğitimin sağlanması, becerilerin değerlendirilmesi ve prosedürlere duyulan güven hakkında çok az şey bilinmektedir (3).

Havayolu yönetimi, uygulamalı eğitim ve kapsamlı klinik deneyim gerektiren, ustalaşması zor bir beceri olmaya devam etmektedir (4). Başarısız yönetilen bir üst solunum yolu ciddi morbidite ve mortalite ile sonuçlanabilmektedir (5). Günümüzde birçok kılavuz ve Havayolu yönetimine ait algoritmalar geliştirilmiş olmasına rağmen önemli morbiditeler rapor edilmeye devam edilmektedir (6) . Anesteziyolojinin merkezinde birçok konu vardır ve havayolu yönetimi bir dizi yeni gelişme ile yenilenmeye yol açmıştır (7). Ne yazık ki, hastaların zor havayolu olup olmadığının tahmin edilmesi kolay değildir (8) .

Son teknolojik gelişmeler, entübasyonun kolaylığını, hızını, güvenliğini ve başarısını iyileştirmeyi amaçlamaktadır (4). Video laringoskopinin zor havayolunda etkili olduğu kanıtlanmış olmasına rağmen, çeşitli ortamlarda ve farklı sağlayıcıların ellerinde farklı entübasyon başarı oranlarına neden olabilir. Cerrahi havayolu nadiren kullanılsa da kritik bir beceridir ve araştırmalar optimal teknikleri araştırmaya devam etmektedir (4). Hazırlık, değerlendirme, planlama, iletişim, ekip çalışması, birçok teknikte beceri kazanmak ve farkındalık komplikasyonları azaltan faktörlerdendir (9).

Uygulama kılavuzları, uygulayıcıya yardımcı olan sistematik olarak geliştirilmiş önerilerdir. Bu öneriler klinik ihtiyaçlara ve kısıtlamalara göre zamanla kabul edilebilir, değiştirilebilir veya daha sonrasında kabul de görmeyebilir (7). Diğer tüm uzmanlıklarının ötesinde, anestezistin havayolu yönetimi becerilerinde sadece yetkin değil, aynı zamanda ustalık göstermesi beklenir ve bir teknikte ustalık, giderek daha yeni ve zorlayıcı bir şekilde tekrarlanan, reflektif bir uygulama gerektirir. Ek olarak, karar verme ve iletişim gibi teknik olmayan beceriler de tüm anestezistler için gereklidir (10).

Çalışmamız ülkemizdeki anestezi hekimleri arasında zor hava yolunun tespitinde kullanılan Testlerin bilinirliğinin araştırılması amacıyla yapıldı.

.

GENEL BİLGİLER

SOLUNUM YOLU ANATOMİSİ

Solunum yolları ağız ve burun deliklerinden başlayıp alveollerin girişinde sonlanır Ağız, burun, farenks ve larenks üst solunum yolunu oluşturur. Bu yolun bir kısmı gastrointestinal sistemle ortaktır. Larenks yapıları kısmen trakeaya aspirasyonu önlemeye yardım eder. Trakea ve bronşial ağaç da alt solunum yollarını oluşturur. Havayolunun ustalıkla kontrolünü sağlamak anestezi uygulamasında temel beceridir (11,12) .

Ağız

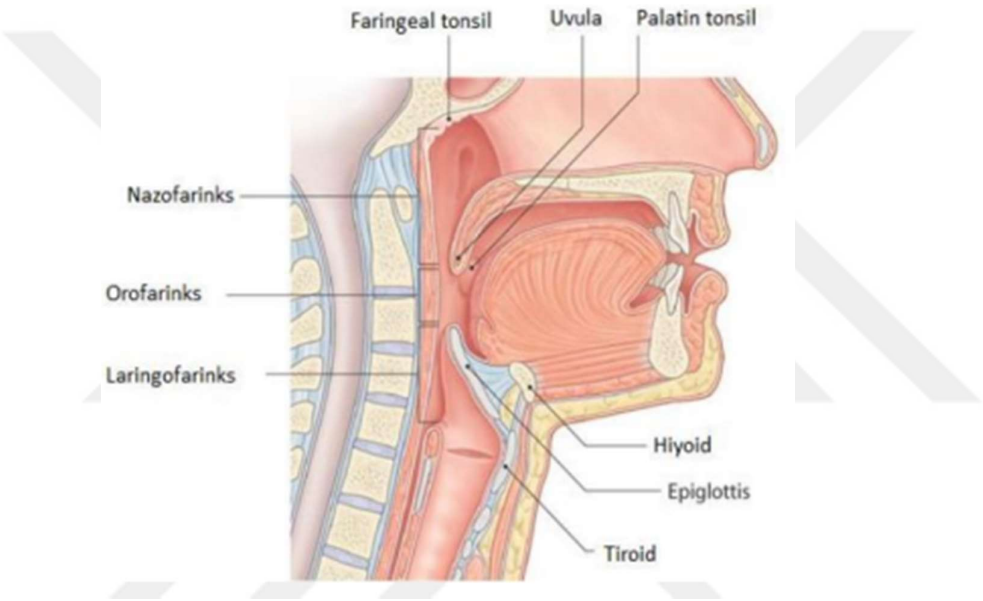
Oral kavite, önde vermillion hattından (alt ve üst dudakların mukoza ve cilt birleşim hattından) arkada orofaringeal isthmusa kadar uzanan bölümdür. Lateral duvarında dişler, tabanında dil bulunur13. Yumuşak ve sert damak ile dilin 2/3 kısmı burada bulunur. Bu yapıların anatomisindeki değişiklikler solunum açısından önemli oldukları kadar laringoskopi ve entübasyon işlemi bakımından da önem taşımaktadır (11).

Burun

Koku alma, solunum havasının temizlenmesi, ısıtılması ve nemlendirilmesi, vokal rezonans gibi önemli fonksiyonları vardır. Beslenmesi, anterior etmoidal arter, posterior etmoidal arter, maksiller arter, superior labial arter ile sağlanırken, venöz drenaj sfenopalatin, fasiyal ve oftalmik venler ile sağlanır. Bu zengin damar yapısı nedeniyle topikal uygulanan ilaçların absorbsiyonu hızlı olurken, nazal entübasyon sırasında küçük travmalarla kolaylıkla kanayabilir (11).

Farenks

Farenks, posterior nazal ve oral kaviteyi larenks ve özofagusa bağlayan bir geçittir. Farenkste havayolunu çevreleyen, daraltan ve genişleten birçok kas bulunmaktadır (Ala nasi, tensör palatini, levator palatini, genioglossus, geniohyoid, hyoglossus, digastrik kaslar, sternohyoid, palatogloss). Bu kas grupları, havayolunu açık tutmak için karmaşık bir şekilde etkileşime girer. Anestezi sırasında, faringeal kas tonusu kaybı, üst solunum yolu obstrüksiyonun başlıca nedenlerinden biridir14. Anatomik olarak nazofarenks, orofarenks ve laringofarenks olmak üzere üç kısma ayrılır (11) (Şekil 1).



Şekil 1. Farenks anatomisi

Nazofarenks

Anterior sınırı arka nazal açıklıkların ve nazal septumun arka bölümünden oluşur. Posterior sınırı C1 vertebra ve C2 vertebra odontoid parçası seviyesinde faringeal mukoza ile sınırlanmıştır. Nazofarenks çatısı sfenoid sinüs ve klivustan oluşur. Alt sınırı ise yumuşak damak 1/3 süperior kesimi ile faringeal mukoza arasında kalan boşluk ile sınırlanır. Nazofarenks lateral duvarlarını süperior konstriktör kaslar oluşturur (15).

Orofarenks

Anterior duvarı yumuşak damak 2/3 inferior kesiminden oluşur. Çatısı yumuşak damak 1/3 süperior kesimi alt sınırı ile posterior faringeal mukoza arasında kalan boşluk ile sınırlıdır.

Arka duvarı posterior faringeal duvarla alt sınırı ise epiglottis ile faringeal mukoza arasında kalan boşluk ile sınırlanmıştır. Lateral duvarları palatin tonsillerden oluşur (15).

Laringofarenks

Süperior sınırı epiglottis ile faringeal mukoza arasında kalan boşluk ile sınırlanır. Alt sınırı krikoid kartilaj ile ön sınırı epiglottis üst sınırı ve postkrikoid mukoza arasında kalan hat ile sınırlıdır. Posterior duvarı faringeal mukoza ile oluşur (15).

Larenks

Larinks C4, C5, C6 vertebra gövdelerinin önünde bulunur ve dil kökünden trakeaya kadar uzanır. Larinks kıkırdak, kas ve ligamentlerden oluşan fonasyon ve havayolu koruması dahil olmak üzere çeşitli işlevleri bulunan kompleks bir yapıdır (12). Larinks erkekte 44 mm, kadında 36 mm'dir (11).

Ligamentlerle birbirine bağlanan üç tek ve üç çift kıkırdaktan meydana gelir. Tek kıkırdaklar; tiroid, krikoid ve epiglot; çift kıkırdaklar; aritenoid, kuneiform ve kornikulat kıkırdaklardır (12). Tiroid kıkırdak, larinks kıkırdaklarının en büyüğüdür. İki dörtgen laminanın önde birleşmesiyle oluşur. Bu birleşimle oluşan ve açıklığı arkaya bakan açıya angulus tiroideus denir. Angulus tiroideus erkeklerde 90°, kadın ve çocuklarda ise 120-140°'dir (16). Krikoid kıkırdak, larinks kıkırdaklarının en sağlam ve en kalın olanıdır (16). Havayolunda tam bir halka şeklinde olan tek yapıdır ve tiroid kıkırdaktan daha güçlüdür. Bu nedenle, havayolu obstrüksiyonuna yol açmadan krikoid kıkırdağa bası uygulayarak pasif regurjitasyonu önlemek mümkündür (17).

Epiglot, elastik kıkırdak yapıda ve yaprak şeklindedir. Petiolus epiglottidis denen bir sapı vardır. Bu kısım angulus tiroideusa tiroepiglottik ligaman ile tutunur. Geniş kısmını ön ve arka olmak üzere iki yüzü vardır. Ön yüzü median ve lateral plikalar ile dil köküne bağlanır. Bu plikalar arasındaki bölüme vallecula denir. Bu bölge laringoskopi sırasında blade'in yerleştirildiği yerdir. Daha dışta plikalar ile farinkse ve aritenoid kıkırdaklara bağlanır (16).

Aritenoid kıkırdak, larinksin arka tarafında, krikoid kıkırdağın laminasının üst kenarında bulunur. Üç yüzlü piramide benzer, tabanının ön köşesi prosesus vokalis olarak isimlendirilir ve buraya vokal ligaman tutunur. Prosesus vokalisler elastik kıkırdak yapıda olup kemikleşmez (16).

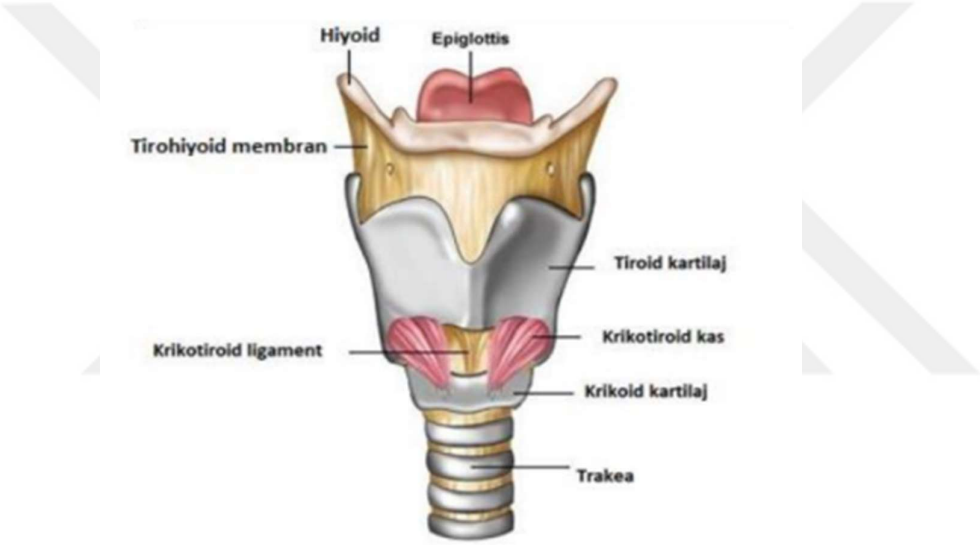
Kornikülat kıkırdak, aritenoid kıkırdak üzerinde, kuş gagası şeklinde iki küçük kıkırdaktır. Ariepiglottik plika içerisindedir. Küneiform kıkırdak, ariepiglottik plika içerisindedir (16).

Larinks üç bölgeye ayrılır; supraglottis, glottis ve subglottis. Supraglottik alan; larinks girişi ile vestibular plika arasında kalan bölümdür. İki vestibular plika arasındaki aralığa rima vestibuli denir (16).

Glottis erişkinde larenksin en dar olduğu yerdir (11).

Subglottis, glottisin alt kenarından başlayan ve krikoid kıkırdağın alt sınırına kadar uzanan bölgeyi ifade eder. Çocuklarda larenksin en dar yeridir (11).

Direkt laringoskopi sırasında larinks epiglot ile başlar (17). Önde epiglot, yanlarda aryaepiglottik mukoza kıvrımları, arkada arytenoidlerle çevrili larenks girişi, daha aşağıda larengeal vestibul, vestibüler kıvrımlar ve vokal kordler görünür (11).



Şekil 2. Larenks anatomisi

ZOR HAVAYOLU İLE İLGİLİ TANIMLAR

Amerikan Anestezistler Birliği (ASA) 2022 yılında zor havayolu uygulama kılavuzu için zor bir hava yolu, aşağıdakilerden biri veya birkaçı dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere, anestezi konusunda eğitilmiş bir doktor tarafından beklenen veya beklenmeyen zorluk veya başarısızlığın yaşandığı klinik durumu içerir: yüz maskesi ventilasyonu, laringoskopi, supraglottik hava yolu kullanılarak ventilasyon, trakeal entübasyon, ekstübasyon veya invaziv hava yolu. Bu klinik durumlar ayrıca aşağıdaki gibi tanımlanmıştır (7).

Zor yüz maskesi ventilasyonu: Aşağıdaki sorunlardan bir veya daha fazlası nedeniyle yeterli havalandırma sağlamak mümkün değildir (endtidal karbondioksit tespiti ile doğrulanmıştır). Yetersiz maske sızdırmazlığı, aşırı gaz sızıntısı veya gaz girişine veya çıkışına karşı aşırı direnç (7).

Zor laringoskopi: Birden fazla laringoskopi denemesinden sonra vokal kordların herhangi bir bölümünü görmek mümkün değildir (7).

Zor supraglottik hava yolu ventilasyonu: Aşağıdaki sorunlardan biri veya birkaçı nedeniyle yeterli ventilasyon sağlamak mümkün değildir. Zor supraglottik hava yolu yerleşimi, birden fazla deneme gerektiren supraglottik havayolu yerleşimi, yetersiz supraglottik hava yolu sızdırmazlığı, aşırı gaz sızıntısı veya gaz girişine veya çıkışına karşı aşırı direnç (7).

Zor veya başarısız trakeal entübasyon: Birden fazla deneme gerektiren entübasyon veya birden fazla denemeye rağmen hastanın entübe edilememesi (7).

Zor veya başarısız trakeal ekstübasyon: Zor havayolu olan veya zor havayolu şüphesi olan bir hastanın ekstübasyon sonrası havayolu açıklığının ve yeterli ventilasyonun sağlanamaması (7).

Zor veya başarısız invaziv hava yolu: Anatomik özellikler veya anormallikler, boynun önünden trakeaya başarılı bir şekilde havayolu yerleştirme olasılığını azaltır veya önler (7).

Yetersiz ventilasyon: Yetersiz ventilasyon göstergeleri arasında ekshale edilen karbondioksitin olmaması veya yetersiz olması, göğüs hareketinin olmaması veya yetersiz olması, nefes seslerinin olmaması veya yetersiz olması, şiddetli obstrüksiyonun oskültasyon belirtileri, siyanoz, mideye hava girişi veya mide dilatasyonu, azalan veya yetersiz oksijen satürasyonu, spirometri ile ölçülen ekshale edilen gaz akışının olmaması veya yetersiz olması, akciğer ultrasonu ile tespit edilen anatomik anormallikler ve hipoksemi veya hiperkarbi ile ilişkili hemodinamik değişiklikler (örn. Hipertansiyon, taşikardi, bradikardi, aritmi) ve ek olarak değişen mental durum veya uyuklamadır (7).

HAVAYOLUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Beklenmeyen zor havayolu, anestezi veya akut durumlar sırasında potansiyel olarak yaşamı tehdit eden bir olaydır. Başarısız bir havayolu yönetimi ciddi morbidite ve mortalite ile ilişkilidir (18). Hastalarda zor havayolunun değerlendirilmesi kapsamlı bir öykü ve fizik muayene ile başlar (19). Klinik uygulamada zor havayolu riskini belirlemek için çeşitli tarama testleri kullanılır. Ancak bunların doğruluğu ve faydaları belirsizliğini korumaktadır (18).

Anamnez

Romatoid artrit, ankilozan spondilit ve sınırlı eklem hareketliliğine sahip diyabetes mellitus gibi kronik hastalıkların öyküsüne dikkat edilmelidir. Pierre Robin, Klippel Feil ve Treacher-Collins dahil olmak üzere zor havayolu ile İlişkili nadir sendromlar sorgulanmalıdır. Akut solunum yolu enfeksiyonlarının laringospazm ve bronkospazm olasılığını artırabildiği

unutulmamalıdır. Aspirasyon riski, obstrüktif uyku apne varlığı ve derecesi sorgulanmalıdır; her ikisi de obez popülasyonda daha yaygındır. Travma ve travma sonrası geçen süre, şişlik, ağrı, trismus sorgulanmalıdır. Havayolunun kimyasal ve termal yaralanmalarda hızla mukozal ödem gelişebileceği, hızlı ve dikkatli değerlendirme yapılması gerektiği unutulmamalıdır (20).

Konjenital anomaliler: Pierre-Robin, Treacher-Collins, Goldenhar's, Down, Kippel-Feil, Goiter sendromu (19).

İnflamatuar, dejeneratif, fibrotik olaylar: Abse, epiglotit, krup, ankilozan spondilit, romatoid artrit, ödem (yanık), boyunda fibrozis (yanık, radyoterapi) (11).

Endokrin nedenler: Akromegali Tümörler: Lipom, adenom, kistik higroma, benign-malign kitleler (11).

Fizik Muayene

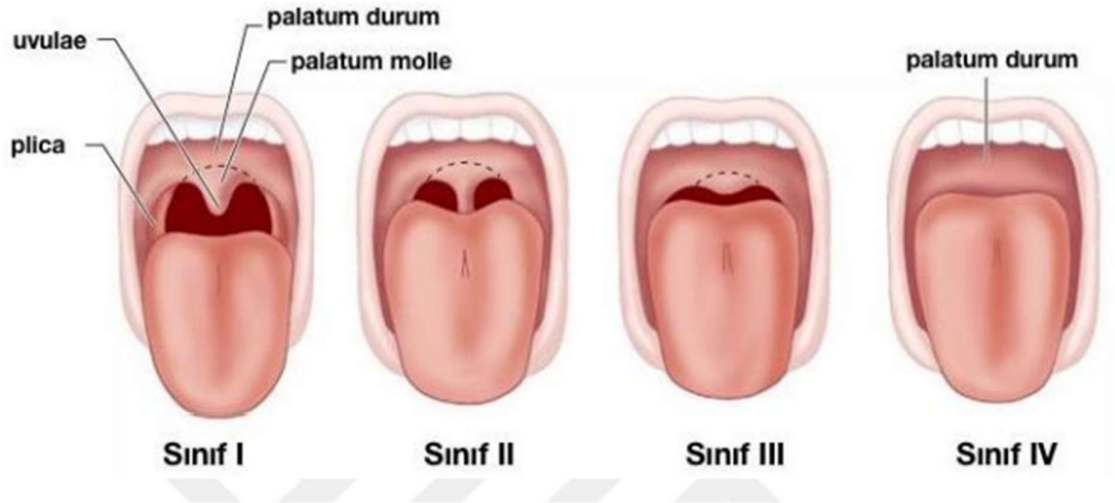
Mallampati sınıflandırması: Dil boyutunu faringeal boyutla ilişkilendirir. Bu test hasta nötr oturma pozisyonundayken gerçekleştirilir, ağız açık ve dil dışarıda olmalı, fonasyon olmamalıdır (19).

Sınıf I: Uvula, yumuşak damak, tonsil yatağı, ön ve arka plikalar rahatlıkla görülüyor

Sınıf II: Uvula ve yumuşak damak görülüyor

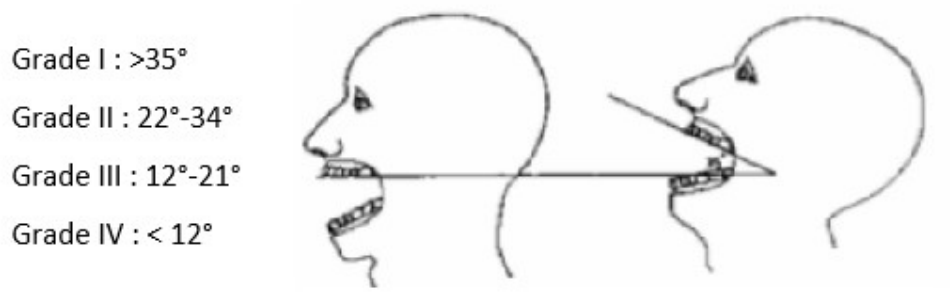
Sınıf III: Yumuşak damak ve uvula tabanı görülüyor

Sınıf IV: Uvula dil kökü tarafından tamamen kapatılmış, farenks duvarı görülmüyor (Şekil 3) (21).



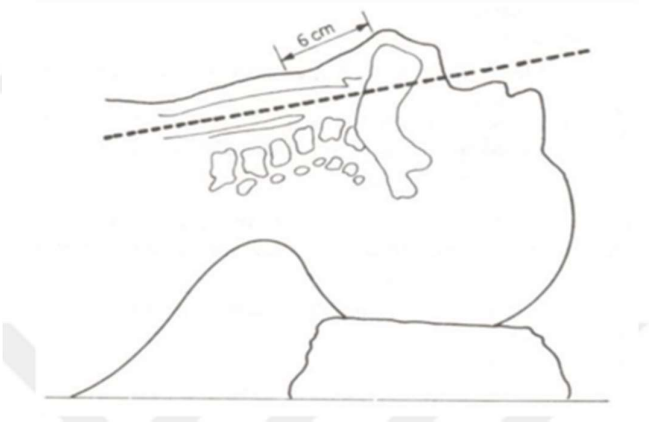
Şekil 3. Mallampati Sınıflaması

Atlantooksipital Eklemin Hareketliliğinin Değerlendirilmesi: Başın ekstansiyon derecesi değerlendirilir (Şekil 4) (19).



Şekil 4. Atlantooksipital Eklem Açısı

Tiromental Mesafe (Patill İşareti): Hastanın başı tam olarak ekstansiyonda ve ağız kapalı iken; tiroid kartilaj çıkıntısı ile çene ucunun orta noktası arasındaki mesafedir. Bu mesafenin < 6 cm olması zor entübasyon riski olarak kabul edilir (Şekil 5) (19).



Şekil 5. Tiromental Mesafe

Sternomental mesafe: Hastanın başı tam olarak ekstansiyonda ve ağız kapalı iken ölçülür. Suprasternal çentik ile çene ucunun orta noktası arasındaki mesafe ölçülür. 12,5 cm'nin altı güç entübasyon riski olarak tanımlanır (19).

Hyomental mesafe: 4 cm'den kısa hyomental mesafe zor entübasyon için önemli bir bulgudur (22).

Üst dudak ısırma testi: Hastanın alt kesici dişleriyle üst dudağının mukozasını kapatabilmesini değerlendirir. Sınıf I: Alt kesiciler üst dudak mukozasını tamamen kapatır.

Sınıf II: Alt kesiciler üst dudağa dokunur fakat mukozayı tamamen kapatamaz. Sınıf III: Alt kesiciler üst dudağı ısıramaz. Sınıf III zor entübasyon olasılığı ile ilişkilendirilir. (Şekil 6)(18).



Şekil 6. Üst dudak ısırma testi

Ağız açıklığı: Çoğu havayolu müdahelesi için çok önemlidir. En iyi ön kesici dişler arası boşluk olarak ölçülür (20).

LEMON havayolu değerlendirme yöntemi: L= Dışarıdan bakın (yüz travması, büyük kesici dişler, sakal veya bıyık, büyük dil) **E=** 3-3-2 kuralını değerlendirin (kesici mesafe-3 parmak genişlik, hyomental mesafe-3 parmak genişliği, hyoid-tiroid mesafesi 2 parmak genişliği **M=** Mallampati skoru > 3 **O=** Obstrüksiyon (epiglottit, peritonsiller abse, travma vb.) **N=** Boyun mobilitesi (harekette kısıtlılık) (19).

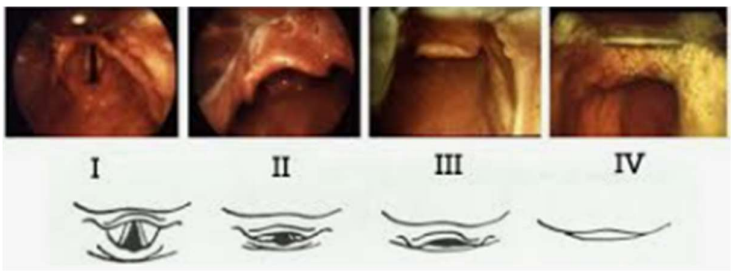
Cormak Lahane sınıflaması: Vokal kordlar ve epiglottisin laringoskopi altındaki görünümlerine göre 4 dereceye ayrıldığı sınıflamadır.

Derece I: Glottisin tamamının görülmesi

Derece II: Glottisin kısmen görülmesi

Derece III: Sadece epiglotun görülmesi

Derece IV: Epiglotun da görülmemesi (Şekil 7)(11).



Şekil 7. Cormack Lahane

Wilson Risk Skoru: Kilo, baş ve boyun hareketi, çene hareketi, mandibulanın geride olması ve fırlak diş gibi 5 etkenin her birinin 0-2 puan arasında skorlanması sonucu hesaplanır. Bu skor 2 veya üstünde ise zor havayolu olasılığının arttığı kabul edilir (Tablo 1) (11).

Tablo 1. Wilson Risk Skoru

Risk Faktörleri		Risk Düzeyi
Ağırlık (kg)	<90	**0**
	90-110	**1**
	>110	**2**
Baş Boyun Hareketleri (dereceleri)	>90	**0**
	~90	**1**
	<90	**2**
Çene Hareketleri	Kesici dişler arası uzaklık >5 cm veya Subluksasyon >0	**0**
	Kesici dişler arası uzaklık <5 cm veya Subluksasyon =0	**1**
	Kesici dişler arası uzaklık >5 cm veya Subluksasyon =0	**2**
Geride Mandibula	Normal	**0**
	Orta	**1**
	Aşırı	**2**
Çıkık Dişler	Normal	**0**
	Orta	**1**
	Aşırı	**2**
Toplam		**0-10**

ZOR HAVAYOLU YÖNETİMİ

Havayolu yönetiminde komplikasyonlar önemli morbidite ve mortaliteye yol açabilmektedir (25). Zor havayolu ile ilgili birçok algoritma bulunmaktadır. Genel olarak, bazı farklılıklara rağmen, hedef hasta popülasyonu, belirlenen algoritmalar benzerdir (26) .

Zor havayolu yönetiminde şu hazırlıklar yapılmalıdır:

Havayolu yönetimi için gerekli ekipmanlar: Havayolu yönetim ekipmanının odada mevcut olduğundan emin olunmalı, zor havayolu yönetimi için özel ekipman içeren taşınabilir bir depolama birimi kullanılabilir olmalıdır (7).

Bilgilendirme: Zor havayolunun yönetimine ilişkin özel riskler ve prosedürler hakkında hasta veya sorumlu kişiyi bilgilendirilmelidir(7).

Deneyimli uygulayıcı: Zor havayolu biliniyorsa veya şüpheleniliyorsa; mümkünse havayolu yönetimine yardımcı olmak için deneyimli bir kişinin mevcut olduğundan veya gerektiğinde hemen hazır olabileceğinden emin olunmalıdır (7).

Hasta monitörizasyonu Pre-oksijenasyon ve hasta pozisyonu: Zor havayolunun yönetimine başlamadan önce ek oksijen verilmeli ve ekstübasyon dahil olmak üzere zor havayolu yönetimi süreci boyunca mümkün olduğunda ek oksijen vermeye devam edilmelidir (7). Optimal pre-oksijenasyon, non-hipoksik apne zamanını arttırır ve desatürasyon görülmeden önce güvenli bir süre oluşturur Pre-oksijenasyon, kontraendike değilse 20° baş yukarı pozisyonda ve en 3 dk boyunca yapılmalıdır. Peri-entübasyon sırasında da 10–15 l/dk nazal kanül ile insuflasyon sağlanmalıdır (27).

Sedasyon ve lokal anestezi hazırlığı: İşlemin kolaylığı için yeterli anestezi sağlanmalı (7).

ZOR HAVA YOLUNDA KULLANILAN ARAÇLAR VE YÖNTEMLER

Laringeal Maskeler (LMA)

İlk Supraglottik Alet (SGA) olarak Laringeal Maske (LMA) 1983 yılında kullanılmıştır (28). Endotrakeal tüpe benzeyen kısa bir silikon kauçuk tüp ve bunun ucuna bağlı, yassı bir maskeye benzeyen, şişirilebilir elips şeklinde bir balonu bulunan bu aygıt, larenks hizasına yerleştirilip, balonu şişirilerek havayolu kontrolünde kullanılmaktadır. LMA, maske balon ventilasyon ve endotrakeal entübasyon yapılamadığında endotrakeal entübasyona yardımcı araç olarak kullanılabilmektedir. Entübasyonun yerine geçmese de kolay yerleştirilmesi ve yüksek başarı oranı nedeniyle, LMA' nın özellikle zor havayolunda (ventile veya entübe edilemeyenlerde) geçici bir yaşam kurtarıcı önlem olarak faydalı olduğu kanıtlanmıştır (11).

Proseal LMA: Mideyi boşaltmak için aspirasyon sondasının geçişine olanak sağlamaktadır (Şekil 8)(11).



Şekil 8. Proseal LMA

LMA Fastrach: Endotrakeal entübasyonu kolaylaştırmak amacıyla tasarlanmıştır (Şekil 9)(12).



Şekil 9. LMA Fastrach

I-gel LMA: Şişebilen bir kaf yerine perilarengeal bölgeye travma oluşturmayan termoplastik elastomer jel yapısında bir bölgesi mevcuttur ve vücut sıcaklığı ile perilarengeal bölgeye anatomik uyum sağlamaktadır (Şekil 10)(28).



Şekil 10. I-gel LMA

LMA Supreme: Proseal LMA ve LMA fastrach'ın her ikisinin de özelliklerini bir araya getiren hava yolu cihazıdır (Şekil 11)(29) .



Şekil 11. LMA Supreme

Videolaringoskoplar

Yüksek çözünürlüklü mikro kamera ve küçük taşınabilir monitör kullanarak daha iyi direk laringoskopi görüntüsü elde edilmesini sağlar (11). Bu laringoskoplar rutin klinik durumlarda kullanılabilmesine rağmen hastanın baş ve boynunun hareket ettirilmesinin kontrendike olduğu durumlarda (atlantooksipital eklem hastalığı, vertebra yaralanmaları olan hastalar vb.) özellikle faydalıdır (30) .

McGrath: Laringoskop, 5 yaş çocuktan erişkine kadar uyarlanabilir bir bleyd uzunluğu olan taşınabilir bir video laringoskoptur12. Cihazla birleştirilmiş olan ve 90° dönme şansına sahip bir monitörü vardır (şekil 12).



Şekil 12. McGrath videolaringoskop

Glideskope: Tek kullanımlık erişkin ve pediatrik bleydlere sahiptir. Glidescope şekil olarak bleyde benzeyen bir stile kullanılmasını gerektiren 60°lik bir açıya sahiptir bu açılanma görüş açısını arttırmaktadır (Şekil 13).



Şekil 13. Glideskope

C-MAC Videolaringoskop: Bleydi standart macintosh tipi bir bleyddir. Çocuk hastalarda kullanım için Miller tipi bleydleri, zor entübasyon hastalarında kullanılmak üzere

açılı olan D-bleyd'leri de vardır. Ayrı bir ışık kaynağına gereksinim olması ve monitöre bir kablo ile bağlı olması mobil kullanım açısından dezavantajdır (Şekil 14).



Şekil 14. C-MAC Videolaringoskop

Airtraq: Pediatrik ve erişkin boyutları olan bir video laringoskoptur. Airtraq laringoskopun bleydi yan yana iki kanaldan oluşmaktadır. Bir kanal endotrakeal tüpün yerleştirilmesini sağlarken; diğer kanal distal bir lensle sonlanır. Bleydin ucunda pille çalışan bir ışık kaynağı bulunmaktadır (Şekil 15).



Şekil 15. Airtraq Videolaringoskop

King Vision: Bleydleri disposabledır. OLED monitöre sahiptir ve sap kısmının üstünde yer almaktadır. Kamera ve LED lambaları bleydin iç kısmındadır (Şekil 16)(31).



Şekil 16. King Vision

Gum Elastik Bujiler (Elastik Stileler)

Gum elastik buji (GEB); zor entübasyon yönetiminde uzun zamandır yaygın kullanılan bir araçtır. GEB; 60 cm uzunluğunda, ilk kısmı düz ve uç kısmı kıvrık olan, polyester bir kateterdir. Laringoskopi esnasında, vokal kordların görülemediği durumlarda, GEB kör olarak epiglotun arkasına ilerletilir. Trakea halkalarına hafif bir şekilde dokunulması ile trakeaya girildiği anlaşılır. Buji üzerinden tüp kaydırılarak entübasyon gerçekleştirilir (Şekil 17)(32).



Şekil 17. Gum elastik stile

Frova Kateteri

Üzerinde santimetre işaretlemesi bulunan, trakeaya körlemesine ulaşmaya ve yönlendirmeye olanak veren açılandırılmış ve köreltilmiş bir ucu olan radyoopak bir tüp değiştiricidir. Adaptörleri sayesinde mekanik ventilatör bağlantısı sağlanayak oksijenizasyona imkan verirler. Aynı zamanda bu sayede kapnograf kullanılarak kateterin doğru yerleşimi teyit edilebilmektedir (Şekil 18)(31).



Şekil 18. Frova Kateteri

Fleksibl Fiberoptik Bronkoskop

Fleksible fiberoptik bronkoskop larenksin indirekt olarak görüntlenmesini sağlar (12) .Fiberoptik ışık iletimi esnetilerek 5-25 µ'a kadar inceltilmiş cam liflerinin ışığı ve görüntüyü kendi boyunca iletmesi ile olur (11) . Bütünüyle döndürülerek ve ucunun yukarı aşağı hareketi ile 360 dereceye yakın görüş sağlar. İlaç ve oksijen verilmesi, aspirasyon yapılması, biyopsi alınması için bir kanalı vardır (Şekil 19)(11).



Şekil 19. Fleksibl Fiberoptik Bronkoskop

Bonfil Fiberoskop

Bonfil fiberoskop, 40 derece kavisli uca sahip 40 cm uzunluğunda sert bir endoskoptur. İç çapı en az 5,5 mm olan bir endotrakeal tüpün içinden geçebilir ve 15 mm'lik bir endotrakeal tüp adaptörü mevcuttur (Şekil 20)(33).



Şekil 20. Bonfil Fiberoskop

Krikotirotomi

Krikotirotomi, üst hava yolunun en kolay ve en hızlı erişilebilir seviyede perkütan bir açıklığının oluşturulmasını sağlar. Zor havayolu yönetiminde özellikle "ventile edilemez, entübe edilemez" durumlarda hayat kurtarıcı bir prosedürdür. Krikotirotomi, krikotiroid zarında yapılan bir kesi yoluyla trakeaya bir hava yolu cihazının yerleştirildiği havayolu tekniğidir (34). Bu amaçla bir tüp yerleştirilebileceği gibi geniş bir iğne veya kanül de kullanılabilir. Bu yöntemin en büyük sorunu subglottik bölgede stenoz olasılığıdır (Şekil 21)(11).



Şekil 21. Krikotirotomi seti Quicktrach®

Perkütan Trakeostomi

Trakeostomi, trakeanın ön duvarında bir açıklık oluşturma işlemidir. Perkütan trakeostomi, Seldinger tekniği kullanılarak, pretrakeal dokuların künt diseksiyonunu, kılavuz tel üzerinden trakeanın dilatasyonunu ve trakeal kanülün yerleştirilmesini içerir (35). Kanama, pnömotoraks, ciltaltı amfizem, kanülün paratrakeal yerleşimi gibi komplikasyınlar gelişebilir (Şekil 22)(11) .



Şekil 22. Perkütan trakeostomi seti

GEREÇ VE YÖNTEM

Türkiye'de Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniklerinde Görev Yapan Anestezi hekimleri arasında zor hava yolunun tespitinde kullanılan Testlerin bilinirliğinin araştırılması amacıyla yaptığımız çalışma için, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 20.05.2024 tarihli ve 2024/244 sayılı kurul kararı ile etik kurul onayı alındı (Ek.1).

Türkiye'deki Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dallarında görev yapan; öğretim üyelerine, uzmanlara ve uzmanlık öğrencilerine anket soruları soruldu. Çalışma gönüllülük esasına bağlı kalınarak yürütüldü. Katılan tüm anestezistlere anketin amacı hakkında bilgi verildikten sonra paylaşılan link üzerinden soruları yanıtlamaları istendi. Anket verileri, web üzerinden elektronik veri formu yoluyla yoluyla elde edildi. Katılımcılara anketin amacı ve niteliği hakkında bilgilendirme yazısı, anketin giriş kısmında verilmiş olup, katılımcılardan ad, soyad gibi özel bilgiler istenmedi. Soru seçeneklerinde tarafsızlık ve katılımcıların cevaplarının yönlendirilmemesi ilkesine uygun davranıldı. Anketin hazırlanmasında açık uçlu, birden fazla seçenekli ve çoktan seçmeli soru tekniği kullanılarak, sorular belirli bir sistem dahilinde hazırlandı.

Anketimizde katılımcılara açık uçlu, birden fazla seçenekli ve çoktan seçmeli sorulardan oluşan toplam 15 soru yöneltildi. İlk 5 soruda demografik verileri değerlendirmek amacıyla yaş, cinsiyet, mesleki tecrübe yılı, çalıştıkları sağlık kurumu tipi ve ünvan bilgilerine yönelik sorulardı. 6-14. sorular hekimlerin zor havayolu ile ilgili aldıkları eğitimler ve zor havayolu konusundaki bilgi ve deneyimlerini öğrenmeye yönelik sorulardı. 15. soru hekimleri zor

havayolu durumlarındaki streslerini sorgulamak için soruldu. Anket soruları Ek 2'de sunulmuştur.

"https://docs.google.com/forms/d/1MTeW4jyLTjz2maXaQ4rICHr0yqtjTXitPxV_mqYMDaU/edit" linki ankete web üzerinden ulaşılabilmektedir. Çalışmadaki veriler Anesteziyoloji ve Reanimasyon kliniklerinde görev yapan 909 hekime anket uygulanarak elde edilmiştir.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı kolmogorov simirnov test ile ölçüldü. Nicel bağımsız verilerin analizinde Mann-Whitney U test kullanıldı. Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare test, ki-kare test koşulları sağlanmadığında fischer test kullanıldı. Analizlerde SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. İstatiksel anlamlılıkta $p<0,05$ olarak belirlendi.

BULGULAR

Trakya Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim'dalında gerçekleştirdiğimiz çalışmamıza Türkiye genelinde gönüllü 909 Anestezist katılmış olup, katılımcıların % 58,4 (n=531)'ünün Asistan, %20,8 (n=189)'inin Uzman ve % %20,8 (n=189)'inin ise Öğretim Üyesi olduğu bulundu.

Katılımcıların %52,5 (n=477)'inin Üniversite Hastanesinde, %31,7 (n=288)'sinin Eğitim Araştırma Hastanesinde, %8,9 (n=81)'inin Devlet Hastanesinde, %5 (n=45)'inin Özel Hastanede ve %2 (n=18)'inin ise Şehir Hastanesinde çalıştığı bulundu.

Çalışmaya katılan anestezistlerin %46,5 (n=423)'inin Erkek, %53,5 (n=486)'inin Kadın olduğu bulunurken, katılımcıların yaşları incelendiğinde en düşük yaşın 26 yıl, en büyük yaşın 63 yıl olduğu, yaş ortalamasının ise 35,6±8,4 yıl olduğu bulundu.

Katılımcıların iş tecrübeleri incelendiğinde; en az çalışmış olanın 0,5 yıl, en çok çalışanın 30 yıldır çalıştığı ve tüm çalışanların ortalama 7,6+7,1 yıllı iş tecrübesine sahip olduğu bulundu.

Katılımcıların unvanlarına göre "Zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce duydunuz mu?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 1'de gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce duydunuz mu?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Asistanların Mallanpati, Cormack–Lehane ve Sternomental mesafe ölçümünü, Uzmanların Mallanpati, Üst dudak ısırma testini, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ve Ağız Açıklığını, Öğretim üyelerinin ise Mallampati, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ölçümünü en yüksek oranda duyduklarını belirtmişlerdir. Uzman ve

Öğretim üyelerinin Asistanlara göre LEMON, Üst dudak ısırma testi, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe, Radyolojik Prediktörler, Mandibuler Protrüzyon ve BONES'i anlamlı derecede daha yüksek oranda duyarken, Öğretim üyelerinin, hem asistan, hem de Uzmanlara göre RODS, MOANS, COPUR, Arne's Risk Skoru, OBESE ve Palm skorlarını daha yüksek oranda duydukları bulunurken, Asistanların sadece Ağız açıklığını hem uzmanlara hem de öğretim üyelerine göre daha yüksek oranda duyduklarını belirttikleri bulundu (p>0,05) (Tablo 1)

Tablo 1. "*Zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce duydunuz mu?*" Sorusuna unvanlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

	Asistan (n=531)		Uzman (n=189)		Öğretim Üyesi (n=189)		p
	n	%	n	%	n	%	
Mallanpati	531	100,0%	189	100,0%	189	100,0%	>0,999
LEMON	270	50,8%	135	71,4%	153	81,0%	<0,001
Üst dudak ısırma testi	495	93,2%	189	100,0%	171	90,5%	<0,001
Cormack–Lehane	522	98,3%	189	100,0%	189	100,0%	0,039
Wilson risk sınıflaması	171	32,2%	90	47,6%	144	76,2%	0,001
Tiromental mesafe	513	96,6%	189	100,0%	189	100,0%	<0,001
Sternomental mesafe	522	98,3%	189	100,0%	189	100,0%	0,039
Hiyomental mesafe	432	81,4%	162	85,7%	180	95,2%	<0,001
Boyun ekstansiyon açısı	513	96,6%	180	95,2%	180	95,2%	0,579
Benumof analizi	45	8,5%	9	4,8%	18	9,5%	0,176
RODS	90	16,9%	18	9,5%	81	42,9%	<0,001
MOANS	153	28,8%	72	38,1%	108	57,1%	<0,001
COPUR	90	16,9%	9	4,8%	54	28,6%	<0,001
Arne's Risk Skoru	36	6,8%	0	0%	36	19,0%	<0,001
Ağız Açıklığı	495	93,2%	189	100,0%	180	95,2%	0,001
OBESE	72	13,6%	36	19,0%	90	47,6%	<0,001
Saghei ve Safavi testi	27	5,1%	9	4,8%	9	4,8%	0,976
Radyolojik Prediktörler	108	20,3%	54	28,6%	63	33,3%	0,001
Mandibuler Protrüzyon	315	59,3%	135	71,4%	153	81,0%	<0,001
Palm	117	22,0%	27	14,3%	90	47,6%	<0,001
BONES	90	16,9%	54	28,6%	72	38,1%	<0,001

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların unvanlarına göre "Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce kullandınız?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce kullandınız?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Asistanların Mallanpati, Cormack–Lehane ve Tiromental mesafe ölçümünü, Uzmanların

Mallanpati, Cormack–Lehane ve Tiromental mesafe ölçümünü, Öğretim üyelerinin Mallampati, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ölçümünü en yüksek oranda kullandıklarını belirtmişlerdir. Uzman ve Öğretim üyelerinin Asistanlara göre Cormack–Lehane, Üst dudak ısırma testi, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe, Radyolojik Prediktörler, Mandibuler Protrüzyon ve BONES'i anlamlı derecede daha yüksek oranda kullandıkları Öğretim üyelerinin, hem asistan, hem de Uzmanlara göre LEMON, Wilson risk sınıflaması, RODS, MOANS, COPUR, Radyolojik Prediktörler, Palm, Mandibuler Protrüzyonu ve BONES skorlamasını daha yüksek oranda kullandıkları bulunurken, Asistanların ise Üst dudak ısırma testi, Hiyomental mesafenin hem uzmanlara hem de öğretim üyelerine göre daha yüksek oranda kullandıkları bulundu (p>0,05) (Tablo 2)

Tablo 2. ***"Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce kullandınız?"*** **Sorusuna unvanlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması**

	Asistan (n=531)		Uzman (n=189)		Öğretim Üyesi (n=189)		p
	n	%	n	%	n	%	
Mallanpati	531	100,0%	189	100,0%	189	100,0%	0,999
LEMON	153	28,8%	72	38,1%	108	57,1%	<0,001
Üst dudak ısırma testi	486	91,5%	171	90,5%	153	81,0%	<0,001
Cormack–Lehane	504	94,9%	189	100,0%	189	100,0%	<0,001
Wilson risk sınıflaması	63	11,9%	27	14,3%	108	57,1%	<0,001
Tiromental mesafe	486	91,5%	180	95,2%	162	85,7%	0,054
Sternomental mesafe	438	82,5%	162	85,7%	144	76,2%	0,067
Hiyomental mesafe	341	64,2%	99	52,4%	108	57,1%	0,010
Boyun ekstansiyon açısı	458	86,3%	162	85,7%	162	85,7%	0,974
Benumof analizi	0	0%	0	0,0%	0	0,0%	0,999
RODS	27	5,1%	0	0,0%	18	9,5%	<0,001
MOANS	61	11,5%	27	14,3%	27	14,3%	0,457
COPUR	35	6,6%	0	0,0%	18	9,5%	<0,001
Arne's Risk Skoru	15	2,8%	0	0,0%	9	4,8%	0,014
Ağız Açıklığı	399	75,1%	143	75,7%	152	80,4%	0,330
OBESE	33	6,2%	8	4,2%	15	7,9%	0,325
Saghei ve Safavi testi	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,999
Radyolojik Prediktörler	45	8,5%	0	0,0%	33	17,5%	<0,001
Mandibuler Protrüzyon	191	36,0%	69	36,5%	120	63,5%	<0,001
Palm	43	8,1%	0	0,0%	40	21,2%	<0,001
BONES	27	5,1%	18	9,5%	36	19,0%	<0,001

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların unvanlarına göre "Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından günlük rutininizde en sık kullandığınız hangisidir?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 3 gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından günlük rutininizde en sık kullandığınız hangisidir?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Asistanların Mallanpatiyi, Uzmanların Mallanpati ve Cormack–Lehane'yi, Öğretim üyelerinin ise Mallanpati ve Cormack-Lehane'yi rutinde en yüksek oranda kullandıkları bulundu. Uzman ve Öğretim üyelerinin Asistanlara göre Mallanpati, LEMON, Cormack–Lehane, Sternomental mesafe, Radyolojik Prediktörler, Mandibuler Protrüzyon ve BONES'i anlamlı derecede daha yüksek oranda rutinde kullandıkları, Öğretim üyelerinin, hem asistan, hem de Uzmanlara göre OBESE, Saghei ve Safavi testi, Radyolojik Prediktörler, Mandibuler Protrüzyon, Palm ve BONES testlerini daha yüksek oranda rutinde kullandıkları bulunurken, Uzmanların Boyun ekstansiyon açısını ve Tiromental mesafe ölçümünü hem Asistan hem de Öğretim üyelerine göre daha yüksek oranda rutinde kullandıkları bulundu ($p>0,05$) (Tablo 3)

Tablo 3. ***"Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından günlük rutininizde en sık kullandığınız hangisidir?"*** **Sorusuna unvanlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması**

	Asistan (n=531)		Uzman (n=189)		Öğretim Üyesi (n=189)		p
	n	%	n	%	n	%	
Mallanpati	519	97,7%	162	85,7%	189	100,0%	<0,001
LEMON	27	5,1%	18	9,5%	45	23,8%	<0,001
Üst dudak ısırma testi	257	48,4%	108	57,1%	98	51,9%	0,114
Cormack–Lehane	339	63,8%	153	81,0%	153	81,0%	<0,001
Wilson risk sınıflaması	25	4,7%	0	0,0%	35	18,5%	<0,001
Tiromental mesafe	303	57,1%	132	69,8%	124	65,6%	0,003
Sternomental mesafe	274	51,6%	115	60,8%	89	47,1%	0,122
Hiyomental mesafe	106	20,0%	52	27,5%	42	22,2%	0,098
Boyun ekstansiyon açısı	318	59,9%	148	78,3%	131	69,3%	<0,001
Benumof analizi	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,999
RODS	3	0,6%	0	0,0%	0	0,0%	0,343
MOANS	2	0,4%	1	0,5%	3	1,6%	0,204
COPUR	0	0%	0	0,0%	0	0,0%	0,999
Arne's Risk Skoru	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	0,490
Ağız Açıklığı	268	50,5%	90	47,6%	102	54,0%	0,465
OBESE	5	0,9%	0	0,0%	10	5,3%	<0,001
Saghei ve Safavi testi	0	0,0%	0	0,0%	3	1,6%	0,003
Radyolojik Prediktörler	7	1,3%	0	0,0%	7	3,7%	0,011
Mandibuler Protrüzyon	119	22,4%	23	12,2%	60	31,7%	<0,001
Palm	7	1,3%	0	0,0%	37	19,6%	<0,001
BONES	9	1,7%	0	0,0%	18	9,5%	<0,001

* Kikare test, $p<0,05$ istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların unvanlarına göre "*Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangileri en güvenilir?"* sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 4 gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangileri en güvenilir?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; tüm grupların Cormack–Lehane'yi en güvenilir buldukları görülürken, Öğretim üyelerinin, hem asistan, hem de Uzmanlara göre Mallanpati, LEMON, Hiyomental mesafe, RODS, MOANS, COPUR, Arne's Risk Skoru, OBESE, Radyolojik Prediktörler, Mandibuler Protrüzyon ve palm testlerini daha yüksek oranda güvenilir buldukları, Asistanların Cormack–Lehane, Tiromental mesafe ve BONES testlerini Hem uzman hem de öğretim üyelerine göre daha yüksek oranda güvenilir buldukları bulundu (p>0,05) (Tablo 4)

Tablo 4. ***"Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangileri en güvenilir?"*** **Sorusuna unvanlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması**

	Asistan (n=531)		Uzman (n=189)		Öğretim Üyesi (n=189)		p
	n	%	n	%	n	%	
Mallanpati	198	37,3%	81	42,9%	99	52,4%	0,001
LEMON	81	15,3%	45	23,8%	72	38,1%	<0,001
Üst dudak ısırma testi	144	27,1%	108	57,1%	54	28,6%	<0,001
Cormack–Lehane	460	86,6%	144	76,2%	144	76,2%	<0,001
Wilson risk sınıflaması	31	5,8%	27	14,3%	81	42,9%	<0,001
Tiromental mesafe	233	43,9%	63	33,3%	72	38,1%	0,030
Sternomental mesafe	160	30,1%	45	23,8%	60	31,7%	0,176
Hiyomental mesafe	75	14,1%	29	15,3%	63	33,3%	<0,001
Boyun ekstansiyon açısı	238	44,8%	91	48,1%	95	50,3%	0,391
Benumof analizi	26	4,9%	16	8,5%	9	4,8%	0,159
RODS	9	1,7%	9	4,8%	18	9,5%	<0,001
MOANS	8	1,5%	1	0,5%	25	13,2%	<0,001
COPUR	26	4,9%	9	4,8%	28	14,8%	<0,001
Arne's Risk Skoru	9	1,7%	9	4,8%	29	15,3%	<0,001
Ağız Açıklığı	170	32,0%	54	28,6%	72	38,1%	0,130
OBESE	13	2,4%	0	0,0%	7	3,7%	0,041
Saghei ve Safavi testi	29	5,5%	0	0,0%	0	0,0%	<0,001
Radyolojik Prediktörler	27	5,1%	18	9,5%	36	19,0%	<0,001
Mandibuler Protrüzyon	79	14,9%	9	4,8%	53	28,0%	<0,001
Palm	17	3,2%	0	0,0%	21	11,1%	<0,001
BONES	9	1,7%	0	0,0%	0	0,0%	<0,001

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların unvanlarına göre "Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerinin kullanımı daha kolay?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 5'te gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerinin kullanımı daha kolay?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; tüm grupların Mallanpati'yi en kolay kullandıkları görülürken, Uzman ve Öğretim üyelerinin Mallanpati, Wilson risk sınıflaması, RODS ve BONES'i Asistanlara göre, Öğretim üyelerinin, LEMON, Radyolojik Prediktörler ve Palm testini hem asistan, hem de Uzmanlara göre, Asistanların Sternomental mesafe, Hiyomental mesafe ve Mandibuler Protrüzyon testini hem uzmanlara hem de öğretim üyelerine göre, Uzmanların Cormack–Lehane, Boyun ekstansiyon açısı, MOANS, COPUR ve OBESE testini Asistanlara ve Öğretim Üyelerine göre daha yüksek oranda kolay kullandıkları bulundu (p>0,05) (Tablo 5).

Tablo 5. "Sizce aşağıdaki *zor hava yolu skalalarından hangilerinin kullanımı daha kolay?*" Sorusuna unvanlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

	Asistan (n=531)		Uzman (n=189)		Öğretim Üyesi (n=189)		p
	n	%	n	%	n	%	
Mallanpati	485	91,3%	180	95,2%	189	100,0%	<0,001
LEMON	54	10,2%	27	14,3%	54	28,6%	<0,001
Üst dudak ısırma testi	387	72,9%	144	76,2%	153	81,0%	0,083
Cormack–Lehane	153	28,8%	99	52,4%	72	38,1%	<0,001
Wilson risk sınıflaması	0	0,0%	18	9,5%	27	14,3%	<0,001
Tiromental mesafe	322	60,6%	108	57,1%	117	61,9%	0,604
Sternomental mesafe	313	58,9%	99	52,4%	90	47,6%	0,018
Hiyomental mesafe	215	40,5%	36	19,0%	63	33,3%	<0,001
Boyun ekstansiyon açısı	367	69,1%	153	81,0%	117	61,9%	<0,001
Benumof analizi	0	0%	0	0,0%	0	0,0%	0,999
RODS	2	0,4%	28	14,8%	20	10,6%	<0,001
MOANS	18	3,4%	48	25,4%	19	10,1%	<0,001
COPUR	9	1,7%	10	5,3%	1	0,5%	0,003
Arne's Risk Skoru	13	2,4%	2	1,1%	9	4,8%	0,073
Ağız Açıklığı	234	44,1%	83	43,9%	91	48,1%	0,598
OBESE	13	2,4%	24	12,7%	7	3,7%	<0,001
Saghei ve Safavi testi	8	1,5%	2	1,1%	0	0,0%	0,233
Radyolojik Prediktörler	7	1,3%	0	0,0%	8	4,2%	0,004
Mandibuler Protrüzyon	135	25,4%	36	19,0%	63	33,3%	0,006
Palm	9	1,7%	9	4,8%	36	19,0%	<0,001
BONES	18	3,4%	18	9,5%	18	9,5%	0,001

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların unvanlarına göre "Çocuklarda zor maske skalası kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 5'te gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Çocuklarda zor maske skalası kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farkın olmadığı bulundu (p=0,088) (Tablo 6).

Tablo 6. "Çocuklarda zor maske skalası kullanıyor musunuz?" Sorusuna unvanlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Çocuklarda zor maske skalası kullanıyor musunuz?	Asistan (n=531)		Uzman (n=189)		Öğretim Üyesi (n=189)		p
	n	%	n	%	n	%	
Evet	171	32,2%	45	23,8%	54	28,6%	0,088
Hayır	360	67,8%	144	76,2%	135	71,4%	

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların unvanlarına göre "Çocuklarda zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 5'te gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Çocuklarda zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farkın olmadığı bulundu (p=0,447) (Tablo 7).

Tablo 7. "Çocuklarda zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?" Sorusuna unvanlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Çocuklarda zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?	Asistan (n=531)		Uzman (n=189)		Öğretim Üyesi (n=189)		p
	n	%	n	%	n	%	
Evet	171	32,2%	45	23,8%	54	28,6%	0,447
Hayır	360	67,8%	144	76,2%	135	71,4%	

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların unvanlarına göre "Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 8'te gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Asistan ve öğretim

üyelerinin Uzmanlara göre daha fazla oranda yetişkinler için zor maske için skalası kullandığı bulundu (p<0,001) (Tablo 8).

Tablo 8 "Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?" Sorusuna unvanlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?	Asistan (n=531)		Uzman (n=189)		Öğretim Üyesi (n=189)		p
	n	%	n	%	n	%	
Evet	432	81,4%	99	52,4%	144	76,2%	<0,001
Hayır	99	18,6%	90	47,6%	45	23,8%	

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların unvanlarına göre "Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 9'da gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Asistanların, Öğretim üyesi ve Uzmanlara göre daha fazla oranda yetişkinler için zor maske için skalası kullandığı bulundu (p<0,001) (Tablo 9).

Tablo 9. "Yetişkinlerde zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?" Sorusuna unvanlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Yetişkinlerde zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?	Asistan (n=531)		Uzman (n=189)		Öğretim Üyesi (n=189)		p
	n	%	n	%	n	%	
Evet	351	66,1%	90	47,6%	99	52,4%	<0,001
Hayır	180	33,9%	99	52,4%	90	47,6%	

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların unvanlarına göre "Zor entübasyonda en sık kullandığınız donanımlar nedir?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 10'da gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Zor entübasyonda en sık kullandığınız donanımlar nedir?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Asistanların Video larinkoskobu Öğretim üyesi ve Uzmanlara göre, Uzman ve Öğretim üyelerinin Buji, Stile ve Fiberoptik bronkoskobu Asistanlar göre, Uzmanların ise Laringeal maskeyi Asistan ve Öğretim üyelerine göre daha fazla oranda kullandıkları donanımlar olduğu bulundu (p<0,05) (Tablo 10).

Tablo 10. "Zor entübasyonda en sık kullandığınız donanımlar nedir?" Sorusuna unvanlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

	Asistan (n=531)		Uzman (n=189)		Öğretim Üyesi (n=189)		p
	n	%	n	%	n	%	
Video Laringoskop	488	91,9%	161	85,2%	165	87,3%	0,018
Buji	88	16,6%	61	32,3%	65	34,4%	<0,001
Stile	25	4,7%	27	14,3%	30	15,9%	<0,001
Laringeal maske	72	13,6%	37	19,6%	22	11,6%	<0,001
Fiberoptik Bronkoskop	15	2,8%	12	6,3%	17	9,0%	<0,001
Diğer (magill forseps, glideskop, vb gibi)	7	1,3%	6	3,2%	4	2,1%	0,085

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların unvanlarına göre ""Zor havayolu için kurumunuzda yeterli donanıma sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 11'de gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Zor havayolu için kurumunuzda yeterli donanıma sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Asistan ve Öğretim üyelerinin Uzmanlara göre daha fazla oranda evet dedikleri bulundu (p<0,05) (Tablo 11).

Tablo 11. "Zor havayolu için kurumunuzda yeterli donanıma sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?" Sorusuna unvanlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Zor havayolu için kurumunuzda yeterli donanıma sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?	Asistan (n=531)		Uzman (n=189)		Öğretim Üyesi (n=189)		p
	n	%	n	%	n	%	
Evet	387	72,9%	126	66,7%	162	85,7%	<0,001
Hayır	144	27,1%	63	33,3%	27	14,3%	

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların unvanlarına göre "Zor havayolunu öngördüğünüzde gerginlik ya da stres yaşıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 12'de gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Zor havayolunu öngördüğünüzde gerginlik ya da stres yaşıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Asistan

Genel cevabını, Öğretim üyesi ve Uzmanların ise bazen cevabını istatistiksel olarak anlamlı derecede daha yüksek oranda verdikleri bulundu (p<0,001) (Tablo 12).

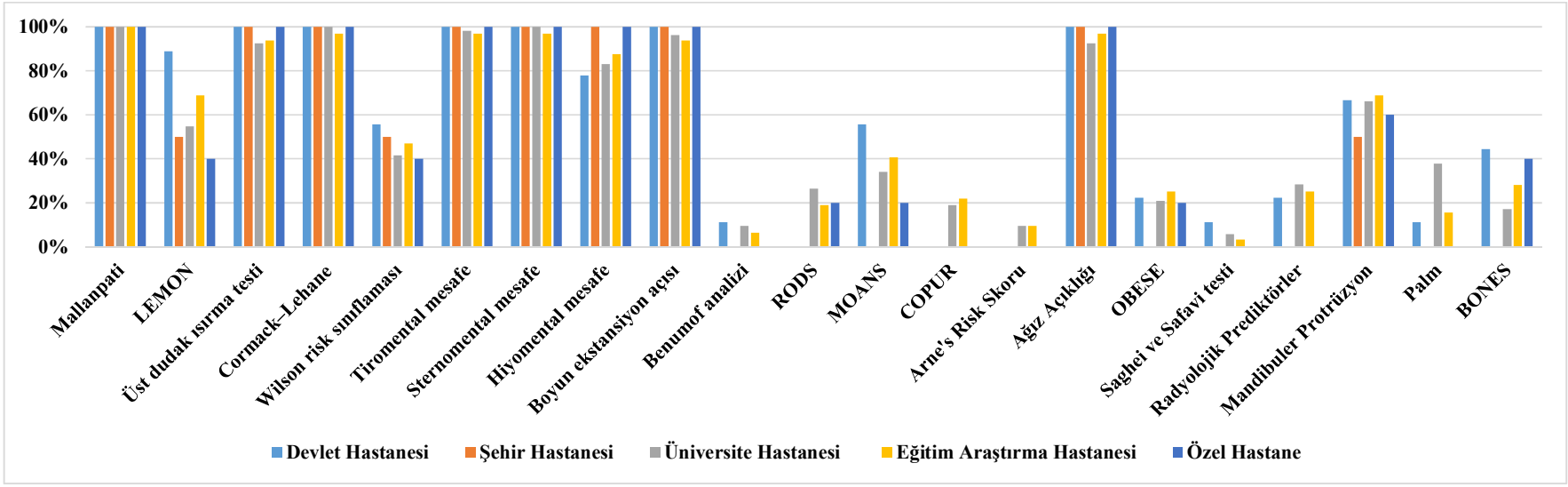
Tablo 12. "Zor havayolunu öngördüğünüzde gerginlik ya da stres yaşıyor musunuz?" Sorusuna unvanlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Zor havayolunu öngördüğünüzde gerginlik ya da stres yaşıyor musunuz?	Asistan (n=531)		Uzman (n=189)		Öğretim Üyesi (n=189)		p
	n	%	n	%	n	%	
Hiçbir zaman	24	4,5%	8	4,2%	13	6,9%	<0,001
Çok nadir	63	11,9%	18	9,5%	27	14,3%	
Bazen	180	33,9%	90	47,6%	63	33,3%	
Genelde	234	44,1%	54	28,6%	54	28,6%	
Her zaman	45	8,5%	27	14,3%	45	23,8%	

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların **kurumlarına göre** "***Zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce duydunuz mu?***" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 13'te gösterilmiştir.

Katılımcıların kurumlarına göre "*Zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce duydunuz mu?*" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Devlet hastanesinde çalışanların LEMON, Üst dudak ısırma testi, Cormack–Lehane Tiromental mesafe, MOANS, Saghei ve Safavi testi ve BONES'i, Şehir hastanesinde çalışanların Üst dudak ısırma testi, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, hiyomental mesafe ve Boyun ekstansiyon açısını, Üniversite Hastanesinde çalışanların Cormack–Lehane ve COPUR, Özel Hastenede çalışanların Üst dudak ısırma testi, Tiromental mesafe, Boyun ekstansiyon açısı ve BONES testini anlamlı derecede daha yüksek oranda duydukları bulundu (p>0,05) (Tablo 13)



Şekil 1. "Zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce duydunuz mu?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

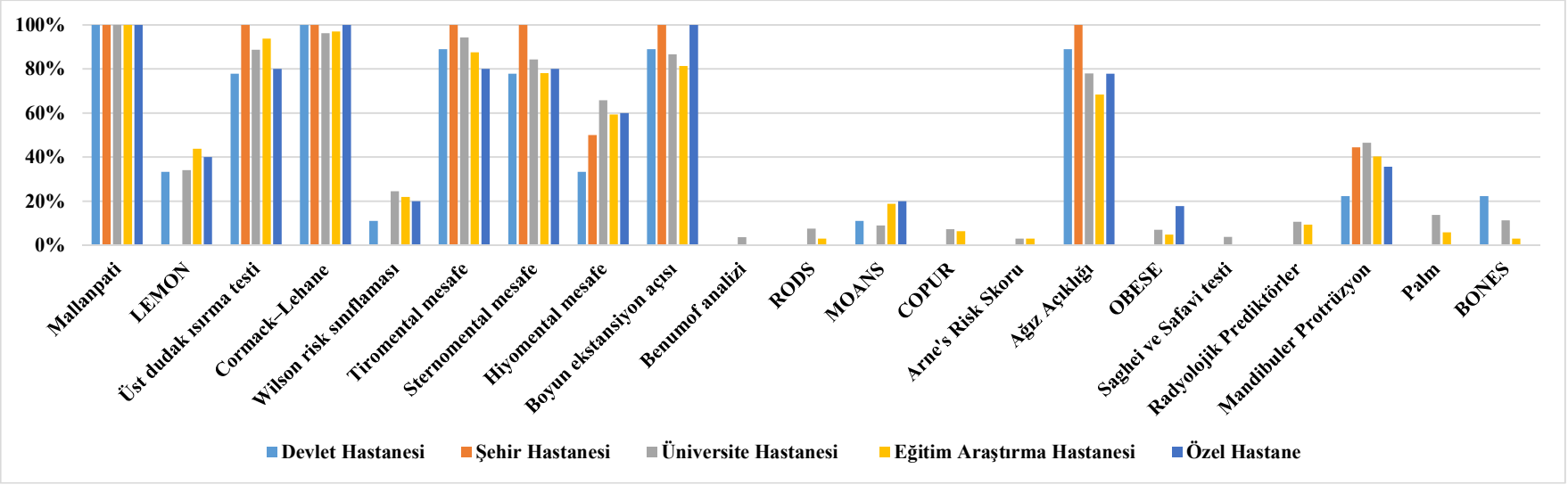
Tablo 13. "Zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce duydunuz mu?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

	Devlet Hastanesi (n=81)		Şehir Hastanesi (n=18)		Üniversite Hastanesi (n=477)		Eğitim Araştırma Hastanesi (n=288)		Özel Hastane (n=45)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Mallanpati	81	100,0%	18	100,0%	477	100,0%	288	100,0%	45	100,0%	0,999
LEMON	72	88,9%	9	50,0%	261	54,7%	198	68,8%	18	40,0%	<0,001
Üst dudak ısırma testi	81	100,0%	18	100,0%	441	92,5%	270	93,8%	45	100,0%	0,023
Cormack–Lehane	81	100,0%	18	100,0%	477	100,0%	279	96,9%	45	100,0%	0,551
Wilson risk sınıflaması	45	55,6%	9	50,0%	198	41,5%	135	46,9%	18	40,0%	0,137
Tiromental mesafe	81	100,0%	18	100,0%	468	98,1%	279	96,9%	45	100,0%	<0,001
Sternomental mesafe	81	100,0%	18	100,0%	477	100,0%	279	96,9%	45	100,0%	0,300
Hiyomental mesafe	63	77,8%	18	100,0%	396	83,0%	252	87,5%	45	100,0%	0,001
Boyun ekstansiyon açısı	81	100,0%	18	100,0%	459	96,2%	270	93,8%	45	100,0%	0,002
Benumof analizi	9	11,1%	0	0,0%	45	9,4%	18	6,3%	0	0,0%	0,041
RODS	0	0,0%	0	0,0%	126	26,4%	54	18,8%	9	20,0%	0,057
MOANS	45	55,6%	0	0,0%	162	34,0%	117	40,6%	9	20,0%	<0,001
COPUR	0	0,0%	0	0,0%	90	18,9%	63	21,9%	0	0,0%	<0,001
Arne's Risk Skoru	0	0,0%	0	0,0%	45	9,4%	27	9,4%	0	0,0%	0,005
Ağız Açıklığı	81	100,0%	18	100,0%	441	92,5%	279	96,9%	45	100,0%	0,113
OBESE	18	22,2%	0	0,0%	99	20,8%	72	25,0%	9	20,0%	0,128
Saghei ve Safavi testi	9	11,1%	0	0,0%	27	5,7%	9	3,1%	0	0,0%	0,015
Radyolojik Prediktörler	18	22,2%	0	0,0%	135	28,3%	72	25,0%	0	0,0%	<0,001
Mandibuler Protrüzyon	54	66,7%	9	50,0%	315	66,0%	198	68,8%	27	60,0%	0,443
Palm	9	11,1%	0	0,0%	180	37,7%	45	15,6%	0	0,0%	<0,001
BONES	36	44,4%	0	0,0%	81	17,0%	81	28,1%	18	40,0%	<0,001

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların kurumlarına göre *"Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce kullandınız?"* sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 14'de gösterilmiştir.

Katılımcıların kurumlarına göre *"Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce kullandınız?"* sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Devlet hastanesinde çalışanların Cormack–Lehane ve BONES'i, Şehir hastanesinde çalışanların Üst dudak ısırma testi, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, hiyomental mesafe, Boyun ekstansiyon açısını ve Ağız Açıklığını, Üniversite Hastanesinde çalışanların Wilson risk sınıflaması, Hiyomental mesafe, RODS, COPUR, Saghei ve Safavi testi, Mandibuler Protrüzyon ve Palm testi, Eğitim Araştırma Hastanesinde çalışanların LEMON testi, Özel Hastanede çalışanların Cormack–Lehane, Boyun ekstansiyon açısı, MOANS ve OBESE testini anlamlı derecede daha yüksek oranda kullandıkları bulundu (p>0,05) (Tablo 14).



Şekil 2. "Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce kullandınız?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

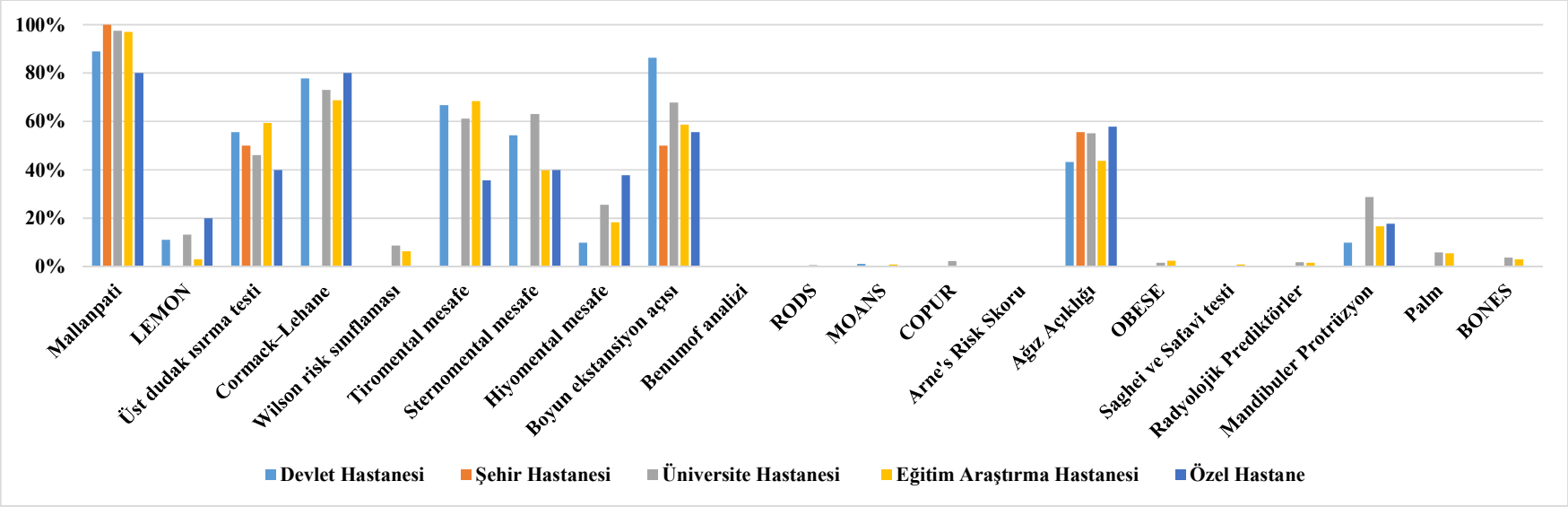
Tablo 14. "Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce kullandınız?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

	Devlet Hastanesi (n=81)		Şehir Hastanesi (n=18)		Üniversite Hastanesi (n=477)		Eğitim Araştırma Hastanesi (n=288)		Özel Hastane (n=45)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Mallanpati	81	100,0%	18	100,0%	477	100,0%	288	100,0%	45	100,0%	0,999
LEMON	27	33,3%	0	0,0%	162	34,0%	126	43,8%	18	40,0%	<0,001
Üst dudak ısırma testi	63	77,8%	18	100,0%	423	88,7%	270	93,8%	36	80,0%	<0,001
Cormack–Lehane	81	100,0%	18	100,0%	459	96,2%	279	96,9%	45	100,0%	0,240
Wilson risk sınıflaması	9	11,1%	0	0,0%	117	24,5%	63	21,9%	9	20,0%	0,013
Tiromental mesafe	72	88,9%	18	100,0%	450	94,3%	252	87,5%	36	80,0%	0,001
Sternomental mesafe	63	77,8%	18	100,0%	402	84,3%	225	78,1%	36	80,0%	0,048
Hiyomental mesafe	27	33,3%	9	50,0%	314	65,8%	171	59,4%	27	60,0%	<0,001
Boyun ekstansiyon açısı	72	88,9%	18	100,0%	413	86,6%	234	81,3%	45	100,0%	0,003
Benumof analizi	0	0,0%	0	0,0%	17	3,6%	0	0,0%	0	0,0%	0,133
RODS	0	0,0%	0	0,0%	36	7,5%	9	3,1%	0	0,0%	0,003
MOANS	9	11,1%	0	0,0%	43	9,0%	54	18,8%	9	20,0%	0,027
COPUR	0	0,0%	0	0,0%	35	7,3%	18	6,3%	0	0,0%	<0,001
Arne's Risk Skoru	0	0,0%	0	0,0%	15	3,1%	9	3,1%	0	0,0%	0,327
Ağız Açıklığı	72	88,9%	18	100,0%	372	78,0%	197	68,4%	35	77,8%	<0,001
OBESE	0	0,0%	0	0,0%	34	7,1%	14	4,9%	8	17,8%	0,001
Saghei ve Safavi testi	0	0,0%	0	0,0%	18	3,8%	0	0,0%	0	0,0%	0,002
Radyolojik Prediktörler	0	0,0%	0	0,0%	51	10,7%	27	9,4%	0	0,0%	0,002
Mandibuler Protrüzyon	18	22,2%	8	44,4%	222	46,5%	116	40,3%	16	35,6%	0,001
Palm	0	0,0%	0	0,0%	66	13,8%	17	5,9%	0	0,0%	<0,001
BONES	18	22,2%	0	0,0%	54	11,3%	9	3,1%	0	0,0%	<0,001

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların kurumlarına göre "Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından günlük rutininizde en sık kullandığınız hangisidir?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 15'te gösterilmiştir.

Katılımcıların kurumlarına göre "Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından günlük rutininizde en sık kullandığınız hangisidir?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Devlet hastanesinde çalışanların Boyun ekstansiyon açısı, Şehir hastanesinde çalışanların Mallanpati, Üniversite Hastanesinde çalışanların Mallanpati, Sternomental mesafe, COPUR ve Mandibuler Protrüzyon, Eğitim Araştırma Hastanesinde çalışanların Mallanpati, Üst dudak ısırma testi ve Tiromental mesafe, Özel Hastanede çalışanların LEMON, Cormack–Lehane, Hiyomental mesafe ölçümünü günlük rutinde anlamlı derecede daha yüksek oranda kullandıkları bulundu (p>0,05) (Tablo 15).



Şekil 3. "Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından günlük rutininizde en sık kullandığınız hangisidir?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

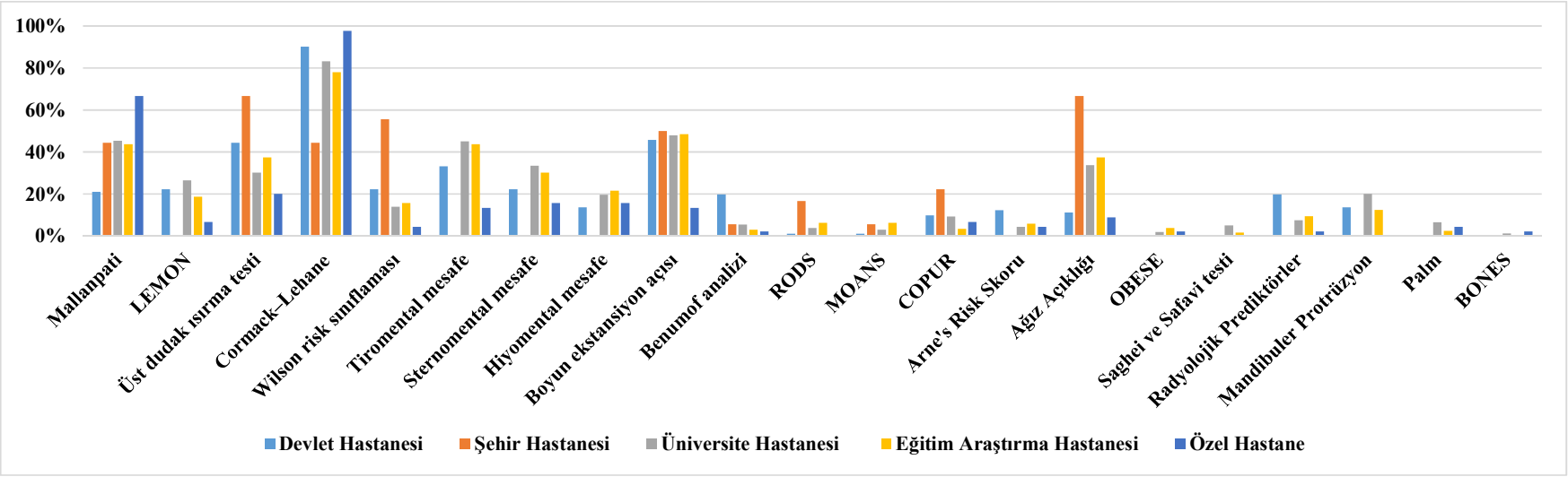
Tablo 15. "Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından günlük rutininizde en sık kullandığınız hangisidir?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

	Devlet Hastanesi (n=81)		Şehir Hastanesi (n=18)		Üniversite Hastanesi (n=477)		Eğitim Araştırma Hastanesi (n=288)		Özel Hastane (n=45)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Mallanpati	72	88,9%	18	100,0%	465	97,5%	279	96,9%	36	80,0%	<0,001
LEMON	9	11,1%	0	0,0%	63	13,2%	9	3,1%	9	20,0%	<0,001
Üst dudak ısırma testi	45	55,6%	9	50,0%	220	46,1%	171	59,4%	18	40,0%	0,004
Cormack–Lehane	63	77,8%	0	0,0%	348	73,0%	198	68,8%	36	80,0%	<0,001
Wilson risk sınıflaması	0	0,0%	0	0,0%	42	8,8%	18	6,3%	0	0,0%	0,007
Tiromental mesafe	54	66,7%	0	0,0%	292	61,2%	197	68,4%	16	35,6%	<0,001
Sternomental mesafe	44	54,3%	0	0,0%	301	63,1%	115	39,9%	18	40,0%	<0,001
Hiyomental mesafe	8	9,9%	0	0,0%	122	25,6%	53	18,4%	17	37,8%	<0,001
Boyun ekstansiyon açısı	70	86,4%	9	50,0%	324	67,9%	169	58,7%	25	55,6%	<0,001
Benumof analizi	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0,999
RODS	0	0,0%	0	0,0%	3	0,6%	0	0,0%	0	0,0%	0,605
MOANS	1	1,2%	0	0,0%	2	0,4%	3	1,0%	0	0,0%	0,756
COPUR	0	0,0%	0	0,0%	11	2,3%	0	0,0%	0	0,0%	0,039
Arne's Risk Skoru	0	0,0%	0	0,0%	2	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	0,770
Ağız Açıklığı	35	43,2%	10	55,6%	263	55,1%	126	43,8%	26	57,8%	0,716
OBESE	0	0,0%	0	0,0%	8	1,7%	7	2,4%	0	0,0%	0,478
Saghei ve Safavi testi	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	1,0%	0	0,0%	0,165
Radyolojik Prediktörler	0	0,0%	0	0,0%	9	1,9%	5	1,7%	0	0,0%	0,609
Mandibuler Protrüzyon	8	9,9%	0	0,0%	138	28,9%	48	16,7%	8	17,8%	<0,001
Palm	0	0,0%	0	0,0%	28	5,9%	16	5,6%	0	0,0%	0,068
BONES	0	0,0%	0	0,0%	18	3,8%	9	3,1%	0	0,0%	0,240

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların kurumlarına göre "Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangileri en güvenilir?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 16'da gösterilmiştir.

Katılımcıların kurumlarına göre "Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangileri en güvenilir?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Devlet hastanesinde çalışanların Üst dudak ısırma testi, Cormack–Lehane ve Boyun ekstansiyon açısını, Şehir hastanesinde çalışanların Üst dudak ısırma testi, Wilson risk sınıflaması ve Boyun ekstansiyon açısını, Üniversite Hastanesinde çalışanların Cormack–Lehane, Boyun ekstansiyon açısı ve Mallanpatiyi, Eğitim Araştırma Hastanesinde çalışanların Cormack–Lehane, Boyun ekstansiyon açısı ve Mallanpatiyi, Özel Hastanede çalışanların Mallanpati ve Cormack–Lehane anlamlı derecede daha yüksek oranda en güvenilir skala olduğunu belirttikleri bulundu (p>0,05) (Tablo 16).



Şekil 4. "Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangileri en güvenilir?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

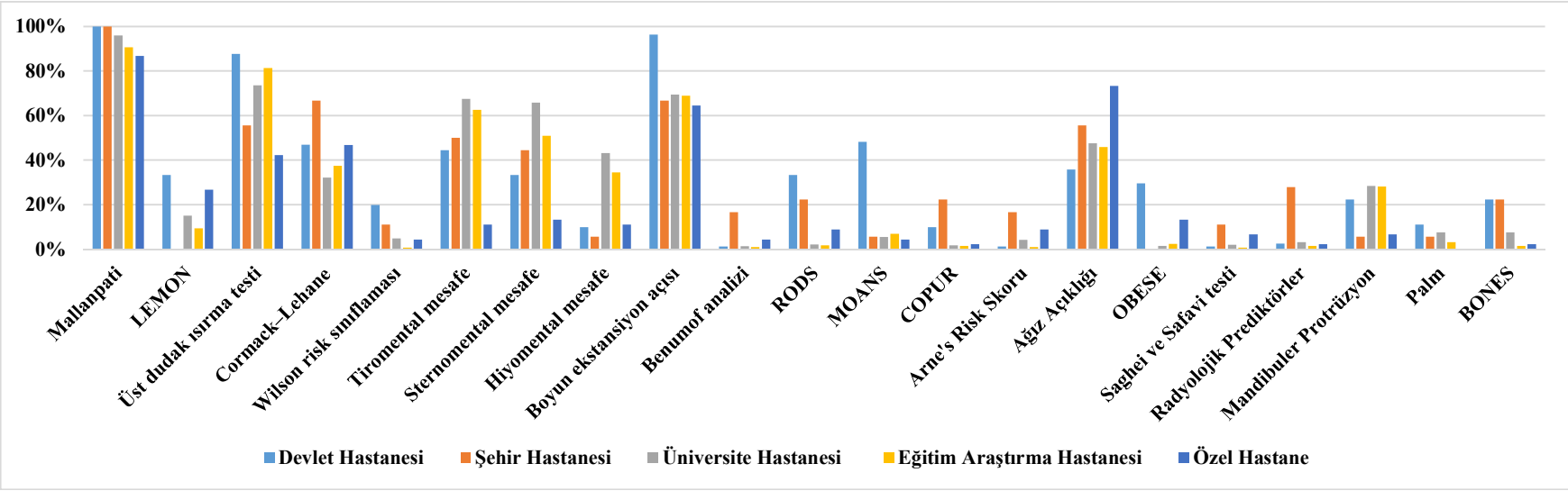
Tablo 16. "Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangileri en güvenilir?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

	Devlet Hastanesi (n=81)		Şehir Hastanesi (n=18)		Üniversite Hastanesi (n=477)		Eğitim Araştırma Hastanesi (n=288)		Özel Hastane (n=45)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Mallanpati	17	21,0%	8	44,4%	216	45,3%	126	43,8%	30	66,7%	<0,001
LEMON	18	22,2%	0	0,0%	126	26,4%	54	18,8%	3	6,7%	<0,001
Üst dudak ısırma testi	36	44,4%	12	66,7%	144	30,2%	108	37,5%	9	20,0%	0,006
Cormack–Lehane	73	90,1%	8	44,4%	397	83,2%	225	78,1%	44	97,8%	<0,001
Wilson risk sınıflaması	18	22,2%	10	55,6%	67	14,0%	45	15,6%	2	4,4%	<0,001
Tiromental mesafe	27	33,3%	0	0,0%	215	45,1%	126	43,8%	6	13,3%	<0,001
Sternomental mesafe	18	22,2%	0	0,0%	160	33,5%	87	30,2%	7	15,6%	<0,001
Hiyomental mesafe	11	13,6%	0	0,0%	94	19,7%	62	21,5%	7	15,6%	0,001
Boyun ekstansiyon açısı	37	45,7%	9	50,0%	229	48,0%	140	48,6%	6	13,3%	0,008
Benumof analizi	16	19,8%	1	5,6%	26	5,5%	9	3,1%	1	2,2%	<0,001
RODS	1	1,2%	3	16,7%	18	3,8%	18	6,3%	0	0,0%	0,041
MOANS	1	1,2%	1	5,6%	15	3,1%	18	6,3%	0	0,0%	<0,001
COPUR	8	9,9%	4	22,2%	44	9,2%	10	3,5%	3	6,7%	0,053
Arne's Risk Skoru	10	12,3%	0	0,0%	21	4,4%	17	5,9%	2	4,4%	0,003
Ağız Açıklığı	9	11,1%	12	66,7%	161	33,8%	108	37,5%	4	8,9%	0,038
OBESE	0	0,0%	0	0,0%	9	1,9%	11	3,8%	1	2,2%	<0,001
Saghei ve Safavi testi	0	0,0%	0	0,0%	24	5,0%	5	1,7%	0	0,0%	0,138
Radyolojik Prediktörler	16	19,8%	0	0,0%	36	7,5%	27	9,4%	1	2,2%	0,018
Mandibuler Protrüzyon	11	13,6%	0	0,0%	96	20,1%	36	12,5%	0	0,0%	<0,001
Palm	0	0,0%	0	0,0%	31	6,5%	7	2,4%	2	4,4%	0,005
BONES	0	0,0%	0	0,0%	6	1,3%	0	0,0%	1	2,2%	0,083

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların kurumlarına göre "Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerinin kullanımı daha kolay?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 17'de gösterilmiştir.

Katılımcıların kurumlarına göre "Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerinin kullanımı daha kolay?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Devlet hastanesinde çalışanların Mallanpati, Üst dudak ısırma testi ve Boyun ekstansiyon açısını, Şehir hastanesinde çalışanların Mallanpati, Cormack–Lehane ve Boyun ekstansiyon açısını, Üniversite Hastanesinde çalışanların Mallanpati, Üst dudak ısırma testi, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ve Boyun ekstansiyon açısını, Eğitim Araştırma Hastanesinde çalışanların Mallanpati, Üst dudak ısırma testi, Tiromental mesafe ve Boyun ekstansiyon açısını, Özel Hastanede çalışanların Mallanpati, Boyun ekstansiyon açısı ve Ağız Açıklığını anlamlı derecede daha yüksek oranda kullanımının daha kolay olduğunu belirttikleri bulundu ($p>0,05$) (Tablo 17).



Şekil 5. "Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerinin kullanımı daha kolay?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Tablo 17. "Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerinin kullanımı daha kolay?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

	Devlet Hastanesi (n=81)		Şehir Hastanesi (n=18)		Üniversite Hastanesi (n=477)		Eğitim Araştırma Hastanesi (n=288)		Özel Hastane (n=45)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Mallanpati	81	100,0%	18	100,0%	458	96,0%	261	90,6%	39	86,7%	<0,001
LEMON	27	33,3%	0	0,0%	72	15,1%	27	9,4%	12	26,7%	<0,001
Üst dudak ısırma testi	71	87,7%	10	55,6%	351	73,6%	234	81,3%	19	42,2%	<0,001
Cormack–Lehane	38	46,9%	12	66,7%	153	32,1%	108	37,5%	21	46,7%	0,099
Wilson risk sınıflaması	16	19,8%	2	11,1%	23	4,8%	2	0,7%	2	4,4%	<0,001
Tiromental mesafe	36	44,4%	9	50,0%	322	67,5%	180	62,5%	5	11,1%	<0,001
Sternomental mesafe	27	33,3%	8	44,4%	314	65,8%	147	51,0%	6	13,3%	<0,001
Hiyomental mesafe	8	9,9%	1	5,6%	206	43,2%	99	34,4%	5	11,1%	<0,001
Boyun ekstansiyon açısı	78	96,3%	12	66,7%	331	69,4%	198	68,8%	29	64,4%	<0,001
Benumof analizi	1	1,2%	3	16,7%	6	1,3%	3	1,0%	2	4,4%	0,083
RODS	27	33,3%	4	22,2%	10	2,1%	5	1,7%	4	8,9%	<0,001
MOANS	39	48,1%	1	5,6%	26	5,5%	20	6,9%	2	4,4%	<0,001
COPUR	8	9,9%	4	22,2%	8	1,7%	4	1,4%	1	2,2%	<0,001
Arne's Risk Skoru	1	1,2%	3	16,7%	20	4,2%	3	1,0%	4	8,9%	0,046
Ağız Açıklığı	29	35,8%	10	55,6%	227	47,6%	132	45,8%	33	73,3%	0,006
OBESE	24	29,6%	0	0,0%	7	1,5%	7	2,4%	6	13,3%	<0,001
Saghei ve Safavi testi	1	1,2%	2	11,1%	9	1,9%	2	0,7%	3	6,7%	0,157
Radyolojik Prediktörler	2	2,5%	5	27,8%	15	3,1%	4	1,4%	1	2,2%	0,008
Mandibuler Protrüzyon	18	22,2%	1	5,6%	135	28,3%	81	28,1%	3	6,7%	<0,001
Palm	9	11,1%	1	5,6%	36	7,5%	9	3,1%	0	0,0%	0,007
BONES	18	22,2%	4	22,2%	36	7,5%	4	1,4%	1	2,2%	<0,001

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların kurumlarına göre "Çocuklarda zor maske skalası kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 18'de gösterilmiştir.

Katılımcıların kurumlarına göre "Çocuklarda zor maske skalası kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Devlet, Şehir ve Özel Hastanesinde çalışanların "Hayır" cevabını daha yüksek oranda verdikleri bulunurken, Üniversite ve Eğitim Araştırma Hastanelerinde çalışanların "Evet" cevabını anlamlı derecede daha yüksek oranda verdikleri bulundu (p<0,001) (Tablo 17).

Tablo 18. "Çocuklarda zor maske skalası kullanıyor musunuz?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Çocuklarda zor maske skalası kullanıyor musunuz?	Devlet Hastanesi (n=81)		Şehir Hastanesi (n=18)		Üniversite Hastanesi (n=477)		Eğitim Araştırma Hastanesi (n=288)		Özel Hastane (n=45)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Evet	12	14,8%	4	22,2%	306	64,2%	216	75,0%	11	24,4%	<0,001
Hayır	70	86,4%	14	77,8%	171	35,8%	72	25,0%	34	75,6%	

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların kurumlarına göre "Çocuklarda zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 19'da gösterilmiştir.

Katılımcıların kurumlarına göre "Çocuklarda zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Devlet, Şehir ve Özel Hastanesinde çalışanların "Hayır" cevabını daha yüksek oranda verdikleri bulunurken, Üniversite ve Eğitim Araştırma Hastanelerinde çalışanların "Evet" cevabını anlamlı derecede daha yüksek oranda verdikleri bulundu (p<0,001) (Tablo 19).

Tablo 19. "Çocuklarda zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Çocuklarda zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?	Devlet Hastanesi (n=81)		Şehir Hastanesi (n=18)		Üniversite Hastanesi (n=477)		Eğitim Araştırma Hastanesi (n=288)		Özel Hastane (n=45)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Evet	36	44,4%	6	33,3%	288	60,4%	153	53,1%	17	37,8%	<0,001
Hayır	45	55,6%	12	66,7%	189	39,6%	135	46,9%	28	62,2%	

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların kurumlarına göre "Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 20'da gösterilmiştir.

Katılımcıların kurumlarına göre "Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Tüm gruplarda evet cevabının daha yüksek oranda verildiği bulunurken, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı bulundu (p=0,144) (Tablo 20).

Tablo 20. "Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?	Devlet Hastanesi (n=81)		Şehir Hastanesi (n=18)		Üniversite Hastanesi (n=477)		Eğitim Araştırma Hastanesi (n=288)		Özel Hastane (n=45)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Evet	54	66,7%	13	72,2%	387	81,1%	198	68,8%	27	60,0%	0,144
Hayır	27	33,3%	5	27,8%	90	18,9%	90	31,3%	18	40,0%	

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların kurumlarına göre "Yetişkinlerde zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?"sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 21'de gösterilmiştir.

Katılımcıların kurumlarına göre "Yetişkinlerde zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?"sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Tüm gruplarda evet cevabının daha yüksek oranda verildiği bulunurken, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı bulundu (p=0,211) (Tablo 21).

Tablo 21. "Yetişkinlerde zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Yetişkinlerde zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?	Devlet Hastanesi (n=81)		Şehir Hastanesi (n=18)		Üniversite Hastanesi (n=477)		Eğitim Araştırma Hastanesi (n=288)		Özel Hastane (n=45)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Evet	45	55,6%	16	88,9%	306	64,2%	164	56,9%	26	57,8%	0,211
Hayır	36	44,4%	2	11,1%	171	35,8%	124	43,1%	19	42,2%	

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların kurumlarına göre "Zor entübasyonda en sık kullandığınız donanımlar nedir?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 22'da gösterilmiştir.

Katılımcıların kurumlarına göre "Zor entübasyonda en sık kullandığınız donanımlar nedir?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Tüm kurumlarda Video Laringoskobun en sık kullandıkları donanım olduğu bulundu. Video larinkoskobu Özel hastanelerde Devlet hastanelerine göre daha yüksek oranda kullanıldığı, Fiberoptik bronkoskobun Şehir ve Üniversite Hastanelerinde diğer kurumlara göre daha yüksek oranda kullandıkları donanımlar olduğu bulundu (p<0,05) (Tablo 22).

Tablo 22. "Zor entübasyonda en sık kullandığınız donanımlar nedir?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

	Devlet Hastanesi (n=81)		Şehir Hastanesi (n=18)		Üniversite Hastanesi (n=477)		Eğitim Araştırma Hastanesi (n=288)		Özel Hastane (n=45)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Video Laringoskop	57	70,4%	17	94,4%	451	94,5%	245	85,1%	44	97,8%	<0,001
Buji	34	42,0%	9	50,0%	78	16,4%	93	32,3%	26	57,8%	0,054
Stile	24	29,6%	13	72,2%	43	9,0%	13	4,5%	11	24,4%	0,133
Laringeal maske	34	42,0%	8	44,4%	22	4,6%	30	10,4%	11	24,4%	0,068
Fiberoptik Bronkoskop	1	1,2%	8	44,4%	78	16,4%	25	8,7%	3	6,7%	<0,001
Diğer (magill forseps, glideskop, vb gibi)	3	3,7%	1	5,6%	28	5,9%	12	4,2%	3	6,7%	0,034

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların kurumlarına göre ""Zor havayolu için kurumunuzda yeterli donanıma sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 23'te gösterilmiştir.

Katılımcıların kurumlarına göre "Zor havayolu için kurumunuzda yeterli donanıma sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; tüm grupların evet cevabını daha yüksek oranda verdikleri bulunurken, gruplar arasında anlamlı farkın olmadığı bulundu. (p=0,402) (Tablo 23).

Tablo 23. "Zor havayolu için kurumunuzda yeterli donanıma sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Zor havayolu için kurumunuzda yeterli donanıma sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?	Devlet Hastanesi (n=81)		Şehir Hastanesi (n=18)		Üniversite Hastanesi (n=477)		Eğitim Araştırma Hastanesi (n=288)		Özel Hastane (n=45)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Evet	55	67,9%	10	55,6%	369	77,4%	225	78,1%	36	80,0%	0,402
Hayır	26	32,1%	8	44,4%	108	22,6%	63	21,9%	9	20,0%	

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

Katılımcıların unvanlarına göre "Zor havayolunu öngördüğünüzde gerginlik ya da stres yaşıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapların karşılaştırılması Tablo 24'te gösterilmiştir.

Katılımcıların unvanlarına göre "Zor havayolunu öngördüğünüzde gerginlik ya da stres yaşıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Şehir hastanesinde çalışanların Herzaman ve Genelde stres yaşadıkları, Üniversite Hastanesinde çalışanların Genelde ve Bazen stres yaşadıkları, özel hastanede çalışanların ise bazen stres yaşadıkları anlamlı derecede daha yüksek oranda bulundu (p<0,001) (Tablo 24).

Tablo 24. "Zor havayolunu öngördüğünüzde gerginlik ya da stres yaşıyor musunuz?" Sorusuna kurumlarına göre verilen cevapların karşılaştırılması

Zor havayolunu öngördüğünüzde gerginlik ya da stres yaşıyor musunuz?	Devlet Hastanesi (n=81)		Şehir Hastanesi (n=18)		Üniversite Hastanesi (n=477)		Eğitim Araştırma Hastanesi (n=288)		Özel Hastane (n=45)		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Hiçbir zaman	2	2,5%	1	5,6%	5	1,0%	1	0,3%	1	2,2%	0,001
Çok nadir	16	19,8%	0	0,0%	45	9,4%	36	12,5%	9	20,0%	
Bazen	18	22,2%	0	0,0%	153	32,1%	143	49,7%	17	37,8%	
Genelde	27	33,3%	8	44,4%	225	47,2%	73	25,3%	8	17,8%	
Her zaman	18	22,2%	9	50,0%	45	9,4%	36	12,5%	10	22,2%	

* Kikare test, p<0,05 istatistiksel olarak anlamlı

TARTIŞMA

"Zor havayolu" teriminin kesin bir tanımı yoktur. Bu bir hastalık ya da sadece bir hastanın spesifik bir anatomik özelliği değil, anatomi, klinik durum, klinisyenin uzmanlık düzeyi ve mevcut hava yolu ekipmanı kaynaklarının bir kombinasyonunun sonucudur (5).

1993 ve 2013 yıllarında ASA yayınladığı kılavuzda zor entübasyonu "direkt laringoskopi sırasında birden fazla denemeden sonra vokal kordların herhangi bir bölümünün görünmemesi" şeklinde tanımlamıştır. 2015 yılında İngiltere Zor Havayolu Derneğinin yayınladığı kılavuzda tanımlama konvansiyonel laringoskopi ile sınırlandırılmamıştır (41). 2022'de ASA tarafından yayınlanan kılavuzda ise "birden fazla deneme gerektiren entübasyon veya birden fazla denemeden sonra trakeal entübasyonun başarısız olması şeklinde tanımlamıştır (7).

Başarısız bir hava yolu yönetimi ciddi morbidite ve mortalite ile ilişkilidir. Klinik uygulamada zor havayolu riskini belirlemek için çeşitli tarama testleri kullanılmaktadır ancak bunların doğruluğu ve faydaları belirsizliğini korumaktadır (18).

Kullanılabilecek ideal bir hava yolu tarama testi ve değerlendirme aracı yoktur. Preoperatif testler potansiyel zor havayolu konusundaki farkındalığımızı arttırır ve hazırlığa izin verir (20).

Roth ve ark. (18) yaptığı bir metanalizde 136 çalışma taranmış genel anestezi alan 444.206 hasta zor laringoskopi ve zor entübasyon açısından mallampati sınıflaması, Wilson risk skoru, tiromental mesafe, sternomental mesafe, ağız açıklığı, üst dudak ısırma testi ile

değerlendirilmiştir. Bu metanalizde zor laringoskopiyi saptamak için üst dudak ısırma testi diğer testlerle karşılaştırıldığında en yüksek duyarlılığa sahipti. Zor entübasyonu saptamak için, mallampati testi karşılaştırılan testler içinde en yüksek duyarlılığa sahipti

Kuzmanovska ve ark (2)'larının 52 anestezistin katılımıyla yaptığı bir anket çalışmasında, yanıt verenlerin tümü, klinik muayene yaptıklarını ve zor entübasyonu tahmin etmek için tercih edilen bir teste sahip olduklarını bildirmişler. Hem asistanlar hem de uzmanlar tarafından sıklıkla mallampati skoru, tiromental mesafe, 3-3-2 testini tercih edildiği ve yanıt verenlerin yaklaşık 3'te 1'i klinik testleri birleştirdiklerini belirtmişler.

Özden (tez) Türkiye'deki anestezistlerin zor havayoluna yaklaşımlarını araştırmak, deneyimlerini ve eksiklikleri saptamak için yaptığı 29 soruluk ankette 328 katılımcının % 82,3'ü (n=270) preoperatif havayolu değerlendirmesini her hastada yaptıklarını belirtti. Havayolu değerlendirmesinde en sık kullanılan yöntem %96 oranda mallampati skorlaması olduğunu Bunun dışında ağız açıklığı %96, boyun hareketleri %91, tiromental/sternomental mesafe %75 oranında kullanılmakta olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda da katılımcıların Hasta başında hızlı ve kolay bir şekilde uygulanabilir olmalarından dolayı bu testlerin daha sık kullanıldığını düşünmekteyiz. Zor entübasyonu belirlemede kullanılan testlerin tek başlarına yeterli düzeyde belirleyici olmadığı, testlerin birlikte kullanımı ile daha güçlü sonuçlar alınabileceği unutulmamalıdır.

Biz ise yaptımız çalışmada zor entübasyon ve zor hava yolunu değerlendirilmesinde kullanılan 21 skalaya farklı hastanelerde çalışan asistan, uzman ve oğretim üyelerinin verdikleri cevapları incelediğimizde literatürlerde be görüldüğü gibi, mallampati, Mallanpati, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ölçümünü, Üst dudak ısırma ve ağız açıklığının bilindiği, güvenilir olduğu, en sık kullandıkları skalalar olduğu bulundu.

Direk laringoskopi başarısız olduğunda, aynı teknikle yapılan diğer girişimler yüksek bir başarısızlık oranına sahipken, alternatif teknikler daha başarılıdır. Zor Havayolu Derneği yönergeleri şu konularda çok açıktır: İlk denemede başarı oranını maksimuma çıkarmak esastır. Çünkü daha fazla entübasyon denemesi yapıldığında komplikasyon riski artmaktadır (37).

Pieters ve ark (37)'larının yaptığı 1329 hastayı içeren dokuz çalışmanın incelendiği bir metaanalizde ilk deneme başarısı videolaringoskoplar için daha yüksekti. Videolaringoskopi kullanımı, glottisin anlamlı olarak daha iyi görülmesiyle ve daha az mukozal hasar ile ilişkili olduğu bildirlmiştir. Kuzmanovska ve ark (2)'larının yaptığı bir çalışmada farklı hava yolu ekipmanlarıyla konfor düzeyinin değerlendirilmesi sırasında, beklenen zor entübasyon için tüm

yanıt verenler arasında en sık kullanılan tekniğin video laringoskopi (%48) olduğu bildirilmektedir.

Armstrong ve ark (3)'larının 61 ülkede 4948 anket çalışmasında zor entübasyon için tercihlere bakıldığında FOB ve krikotirodotomi en düşük orandaydı. Araştırma görevlilerinin yaklaşık %73'ü bir kez konvansiyonel yöntemi denemeyi tercih ederken, deneyimli öğretim üyeleri uyanık FOB'u (%47-67) tercih ettikleri görülmektedir.

Bizim çalışmamızda katılımcıların tümünde en yüksek oranda videolaringoskopların tercih edildiği, tüm kurumlarda Video Laringoskobun en sık kullandıkları donanım olduğu bulundu. Video larinkoskobu Özel hastanelerde Devlet hastanelerine göre daha yüksek oranda kullanıldığı, Fiberoptik bronkoskobun Şehir ve Üniversite Hastanelerinde diğer kurumlara göre daha yüksek oranda kullandıkları donanımlar olduğu bulundu.

Özden (tez) çalışmasında ise en sık kullanılan ve en etkin kullanılan materyal videolaringoskop ve tüp değiştirici stile iken en az sıklıkla kullanılan ve en az etkin kullanılan materyal quicktraq ve diğer seçeneği idi. Uzman/öğretim üyesi grubunda zor entübasyon için şu ana kadar fiberoptik bronkoskop, fasttrach, quicktraq, mc coy laringoskop, tüp değiştirici stile materyalini kullanım oranı araştırma görevlisi grubundan anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermezken, Devlet/Özel hastane grubunda çalıştığı birimde zor havayolu algoritması olma oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermemiştir.

Liu ve ark (40)'larının yaptığı 1935 kişinin katıldığı bir ankette zor havayolu ile karşılaşıldığında ilk seçenek olarak, tecrübesi 10 yıldan az olanların %43'ü ve tecrübesi 10 yıldan fazla olanların %48'i videolaringoskopu tercih ederken, ankete katılanların %65'i 1 veya 2 denemeden sonra yardım çağırdıklarını belirtmişti. Tecrübesi 10 yıldan az veya fazla olan katılımcılar arasında anlamlı bir farklılık saptanmadığı bildirilmiştir.

Ayrıca çalışmamızda katılımcılara Zor havayolunu öngördüğünüzde gerginlik ya da stres yaşayıp yaşamadıkları sorgulandığında; Şehir hastanesinde çalışanların Herzaman ve Genelde stres yaşadıkları, Üniversite Hastanesinde çalışanların Genelde ve Bazen stres yaşadıkları, özel hastanede çalışanların ise bazen stres yaşadıkları anlamlı derecede daha yüksek oranda bulundu bunun sebebini ise öğretim üyesinin varlığına bağlı kendilerini daha güvende hissetmek olduğunu düşünmekteyiz.

Sonuç olarak; Mallanpati, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ölçümünü, Üst dudak ısırma ve ağız açıklığının zor maske ve zor entübasyonun

değerlendirilmesinde kullanılan skalaların tüm gruplarda biliniyor, uygulanabilir ve yeterince güvenilir olduğu görülürken, diğer skalaların ise daha çok üniversite ve eğitim araştırma hastanelerinde öğretim üyeleri tarafından biliniyor olmasına rağmen çok kullanılıyor olmadıkları bulundu. Bu konuda ameliyathanelerde düzenlenen kontrol formlarının etkisin olabileceğini düşünmekteyiz.

SONUÇLAR

Anestezistlerin zor entübasyon ve hava yolu değerlendirme testlerine yaklaşımlarının araştırıldığı çalışmamızda;

1. Katılımcıların % 58,4 (n=531)'ünün Asistan, %20,8 (n=189)'inin Uzman ve % %20,8 (n=189)'inin ise Öğretim Üyesi olduğu,
2. Katılımcıların %52,5 (n=477)'inin Üniversite Hastanesinde, %31,7 (n=288)'sinin Eğitim Araştırma Hastanesinde, %8,9 (n=81)'inin Devlet Hastanesinde, %5 (n=45)'inin Özel Hastanede ve %2 (n=18)'inin ise Şehir Hastanesinde çalıştığı,
3. Katılımcıların %46,5 (n=423)'inin Erkek, %53,5 (n=486)'inin Kadın olduğu bulunurken, katılımcıların yaşları incelendiğinde en düşük yaşın 26 yıl, en büyük yaşın 63 yıl olduğu, yaş ortalamasının ise 35,6±8,4 yıl olduğu.
4. İş tecrübeleri incelendiğinde; en az çalışmış olanın 0,5 yıl, en çok çalışanın 30 yıldır çalıştığı ve tüm çalışanların ortalama 7,6±7,1 yıllı iş tecrübesine sahip olduğu.
5. Asistanların Mallanpati, Cormack–Lehane ve Sternomental mesafe ölçümünü, Uzmanların Mallanpati, Üst dudak ısırma testini, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ve Ağız Açıklığını, Öğretim üyelerinin ise Mallampati, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ölçümünü en yüksek oranda duydukları
6. Uzman ve Öğretim üyelerinin Asistanlara göre LEMON, Üst dudak ısırma testi, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe, Radyolojik Prediktörler, Mandibuler Protrüzyon ve BONES'i anlamlı derecede daha yüksek oranda duyarken, Öğretim

üyelerinin, hem asistan, hem de Uzmanlara göre RODS, MOANS, COPUR, Arne's Risk Skoru, OBESE ve Palm skorlarını daha yüksek oranda duydukları bulunurken, Asistanların sadece Ağız açıklığını hem uzmanlara hem de öğretim üyelerine göre daha yüksek oranda duyduklarını,

7. Asistanların Mallanpati, Cormack–Lehane ve Tiromental mesafe ölçümünü, Uzmanların Mallanpati, Cormack–Lehane ve Tiromental mesafe ölçümünü, Öğretim üyelerinin Mallampati, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ölçümünü en yüksek oranda kullandıkları
8. Uzman ve Öğretim üyelerinin Asistanlara göre Cormack–Lehane, Üst dudak ısırma testi, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe, Radyolojik Prediktörler, Mandibuler Protrüzyon ve BONES'i anlamlı derecede daha yüksek oranda kullandıkları Öğretim üyelerinin, hem asistan, hem de Uzmanlara göre LEMON, Wilson risk sınıflaması, RODS, MOANS, COPUR, Radyolojik Prediktörler, Palm, Mandibuler Protrüzyonu ve BONES skorlamasını daha yüksek oranda kullandıkları bulunurken, Asistanların ise Üst dudak ısırma testi, Hiyomental mesafenin hem uzmanlara hem de öğretim üyelerine göre daha yüksek oranda kullandıkları
9. Asistanların Mallanpatiyi, Uzmanların Mallanpati ve Cormack–Lehane'yi, Öğretim üyelerinin ise Mallanpati ve Cormack-Lehane'yi rutinde en yüksek oranda kullandıkları
10. Uzman ve Öğretim üyelerinin Asistanlara göre Mallanpati, LEMON, Cormack–Lehane, Sternomental mesafe, Radyolojik Prediktörler, Mandibuler Protrüzyon ve BONES'i Öğretim üyelerinin, hem asistan, hem de Uzmanlara göre OBESE, Saghei ve Safavi testi, Radyolojik Prediktörler, Mandibuler Protrüzyon, Palm ve BONES testlerini Uzmanların Boyun ekstansiyon açısını ve Tiromental mesafe ölçümünü hem Asistan hem de Öğretim üyelerine göre rutinde daha yüksek oranda kullandıkları,
11. Tüm grupların Cormack–Lehane'yi en güvenilir buldukları
12. Öğretim üyelerinin, hem asistan, hem de Uzmanlara göre Mallanpati, LEMON, Hiyomental mesafe, RODS, MOANS, COPUR, Arne's Risk Skoru, OBESE, Radyolojik Prediktörler, Mandibuler Protrüzyon ve Palm testlerini, Asistanların Cormack–Lehane, Tiromental mesafe ve BONES testlerini Hem uzman hem de öğretim üyelerine göre daha yüksek oranda güvenilir buldukları,
13. Tüm grupların Mallanpati'yi en kolay kullandıkları görülürken, Uzman ve Öğretim üyelerinin Mallanpati, Wilson risk sınıflaması, RODS ve BONES'i Asistanlara göre, Öğretim üyelerinin, LEMON, Radyolojik Prediktörler ve Palm testini hem asistan, hem de Uzmanlara göre, Asistanların Sternomental mesafe, Hiyomental mesafe ve

Mandibuler Protrüzyon testini hem uzmanlara hem de öğretim üyelerine göre, Uzmanların Cormack–Lehane, Boyun ekstansiyon açısı, MOANS, COPUR ve OBESE testini Asistanlara ve Öğretim Üyelerine göre daha yüksek oranda kolay kullandıkları

14. "Çocuklarda zor maske skalası kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farkın olmadığı,
15. "Çocuklarda zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde gruplar arasında anlamlı farkın olmadığı,
16. "Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Asistan ve öğretim üyelerinin Uzmanlara göre daha fazla oranda yetişkinler için zor maske için skalası kullandığı
17. "Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?" sorusuna Asistanların, Öğretim üyesi ve Uzmanlara göre daha fazla oranda yetişkinler için zor maske için skalası kullandığı,
18. "Zor entübasyonda en sık kullandığınız donanımlar nedir?" sorusuna Asistanların Video larinkoskobu Öğretim üyesi ve Uzmanlara göre, Uzman ve Öğretim üyelerinin Buji, Stile ve Fiberoptik bronkoskobu Asistanlar göre, Uzmanların ise Laringeal maskeyi Asistan ve Öğretim üyelerine göre daha fazla oranda kullandıkları donanımlar olduğu,
19. "Zor havayolu için kurumunuzda yeterli donanıma sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?" sorusuna Asistan ve Öğretim üyelerinin Uzmanlara göre daha fazla oranda evet dedikleri,
20. "Zor havayolunu öngördüğünüzde gerginlik ya da stres yaşıyor musunuz?" sorusuna Asistan "Genelde"cevabını, Öğretim üyesi ve Uzmanların ise "Bazen" cevabını daha yüksek oranda verdikleri
21. Devlet hastanesinde çalışanların LEMON, Üst dudak ısırma testi, Cormack–Lehane Tiromental mesafe, MOANS, Saghei ve Safavi testi ve BONES'i, Şehir hastanesinde çalışanların Üst dudak ısırma testi, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, hiyomental mesafe ve Boyun ekstansiyon açısını, Üniversite Hastanesinde çalışanların Cormack–Lehane ve COPUR, Özel Hastenede çalışanların Üst dudak ısırma testi, Tiromental mesafe, Boyun ekstansiyon açısı ve BONES testini anlamlı derecede daha yüksek oranda duydukları,
22. Devlet hastanesinde çalışanların Cormack–Lehane ve BONES'i, Şehir hastanesinde çalışanların Üst dudak ısırma testi, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, hiyomental

mesafe, Boyun ekstansiyon açısını ve Ağız Açıklığını, Üniversite Hastanesinde çalışanların Wilson risk sınıflaması, Hiyomental mesafe, RODS, COPUR, Saghei ve Safavi testi, Mandibuler Protrüzyon ve Palm testi, Eğitim Araştırma Hastanesinde çalışanların LEMON testi, Özel Hastanede çalışanların Cormack–Lehane, Boyun ekstansiyon açısı, MOANS ve OBESE testini anlamlı derecede daha yüksek oranda kullandıkları,

23. Devlet hastanesinde çalışanların Boyun ekstansiyon açısı, Şehir hastanesinde çalışanların Mallanpati, Üniversite Hastanesinde çalışanların Mallanpati, Sternomental mesafe, COPUR ve Mandibuler Protrüzyon, Eğitim Araştırma Hastanesinde çalışanların Mallanpati, Üst dudak ısırma testi ve Tiromental mesafe, Özel Hastanede çalışanların LEMON, Cormack–Lehane, Hiyomental mesafe ölçümünü günlük rutinde anlamlı derecede daha yüksek oranda kullandıkları,
24. Devlet hastanesinde çalışanların Üst dudak ısırma testi, Cormack–Lehane ve Boyun ekstansiyon açısını, Şehir hastanesinde çalışanların Üst dudak ısırma testi, Wilson risk sınıflaması ve Boyun ekstansiyon açısını, Üniversite Hastanesinde çalışanların Cormack–Lehane, Boyun ekstansiyon açısı ve Mallanpatiyi, Eğitim Araştırma Hastanesinde çalışanların Cormack–Lehane, Boyun ekstansiyon açısı ve Mallanpatiyi, Özel Hastanede çalışanların Mallanpati ve Cormack–Lehane anlamlı derecede daha yüksek oranda en güvenilir skala olduğunu belirttikleri,
25. Devlet hastanesinde çalışanların Mallanpati, Üst dudak ısırma testi ve Boyun ekstansiyon açısını, Şehir hastanesinde çalışanların Mallanpati, Cormack–Lehane ve Boyun ekstansiyon açısını, Üniversite Hastanesinde çalışanların Mallanpati, Üst dudak ısırma testi, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ve Boyun ekstansiyon açısını, Eğitim Araştırma Hastanesinde çalışanların Mallanpati, Üst dudak ısırma testi, Tiromental mesafe ve Boyun ekstansiyon açısını, Özel Hastanede çalışanların Mallanpati, Boyun ekstansiyon açısı ve Ağız Açıklığını anlamlı derecede daha yüksek oranda kullanımının daha kolay olduğunu belirttikleri,
26. "Çocuklarda zor maske skalası kullanıyor musunuz?" sorusuna Devlet, Şehir ve Özel Hastanesinde çalışanların "Hayır" cevabını daha yüksek oranda verdikleri bulunurken, Üniversite ve Eğitim Araştırma Hastanelerinde çalışanların "Evet" cevabını anlamlı derecede daha yüksek oranda verdikleri,
27. "Çocuklarda zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?" sorusuna Devlet, Şehir ve Özel Hastanesinde çalışanların "Hayır" cevabını daha yüksek oranda

verdikleri bulunurken, Üniversite ve Eğitim Araştırma Hastanelerinde çalışanların "Evet" cevabını daha yüksek oranda verdikleri,

28. "Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?" sorusuna Tüm gruplarda evet cevabının daha yüksek oranda verildiği, gruplar arasında farkın olmadığı,
29. "Yetişkinlerde zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?" sorusuna Tüm gruplarda evet cevabının daha yüksek oranda verildiği, gruplar arasında farkın olmadığı,
30. "Zor entübasyonda en sık kullandığınız donanımlar nedir?" sorusuna Tüm kurumlarda Video Laringoskobun en sık kullandıkları donanım olduğu,
31. Video larinkoskobu Özel hastanelerde Devlet hastanelerine göre daha yüksek oranda kullanıldığı, Fiberoptik bronkoskobun ise Şehir ve Üniversite Hastanelerinde diğer kurumlara göre daha yüksek oranda kullandıkları,
32. "Zor havayolu için kurumunuzda yeterli donanıma sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?" sorusuna tüm grupların evet cevabını daha yüksek oranda verdikleri, gruplar arasında farkın olmadığı,
33. "Zor havayolunu öngördüğünüzde gerginlik ya da stres yaşıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevapları istatistiksel olarak incelendiğinde; Şehir hastanesinde çalışanların "Her zaman" ve "Genelde" stres yaşadıkları, Üniversite Hastanesinde çalışanların "Genelde" ve "Bazen" stres yaşadıkları, Özel Hastanede çalışanların ise "Bazen" stres yaşadıkları bulundu.

Sonuç olarak; Mallanpati, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ölçümünü, Üst dudak ısırma ve ağız açıklığının zor maske ve zor entübasyonun değerlendirilmesinde kullanılan skalaların tüm gruplarda bilirnir, uygulanabilir ve yeterince güvenilir olduğu görülürken, diğer skalaların ise daha çok üniversite ve eğitim araştırma hastanelerinde öğretim üyeleri tarafından biliniyor olmasına rağmen çok kullanılıyor olmadıkları bulundu. Bu konuda ameliyathanelerde düzenlenen kontrol formlarının etkisin olabileceğini düşünmekteyiz.

ÖZET

Çalışmamız Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı'nda; Türkiye'de Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniklerinde Görev Yapan anestezi hekimleri arasında zor hava yolunun tespitinde kullanılan Testlerin bilinirliğinin araştırılması amacıyla yapıldı.

Türkiye'deki Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dallarında görev yapan; öğretim üyelerine, uzmanlara ve uzmanlık öğrencilerine anket soruları soruldu. Çalışma gönüllülük esasına bağlı kalınarak yürütüldü. Katılan tüm anestezistlere anketin amacı hakkında bilgi verildikten sonra paylaşılan link üzerinden soruları yanıtlamaları istendi. Anketimizde katılımcılara açık uçlu, birden fazla seçenekli ve çoktan seçmeli sorulardan oluşan toplam 15 soru yöneltildi. İlk 5 soruda demografik verileri değerlendirmek amacıyla yaş, cinsiyet, mesleki tecrübe yılı, çalıştıkları sağlık kurumu tipi ve ünvan bilgilerine yönelik sorulardı. 6-14. sorular hekimlerin zor havayolu ile ilgili aldıkları eğitimler ve zor havayolu konusundaki bilgi ve deneyimlerini öğrenmeye yönelik sorulardı. 15. soru hekimleri zor havayolu durumlarındaki streslerini sorgulamak için soruldu.

Katılımcıların % 58,4 (n=531)'ünün Asistan, %20,8 (n=189)'inin Uzman ve % %20,8 (n=189)'inin ise Öğretim Üyesi olduğu, Asistanların Mallanpati, Cormack–Lehane ve Sternomental mesafe ölçümünü, Uzmanların Mallanpati, Üst dudak ısırma testini, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ve Ağız Açıklığını, Öğretim üyelerinin ise Mallampati, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ölçümünü en yüksek oranda duydukları benzer şekilde de kullandıları bulundu.

Sonuç olarak; Mallanpati, Cormack–Lehane, Tiromental mesafe, Sternomental mesafe ölçümünü, Üst dudak ısırma ve ağız açıklığının zor maske ve zor entübasyonun

değerlendirilmesinde kullanılan skalaların tüm gruplarda biliniyor, uygulanabilir ve yeterince güvenilir olduğu görülürken, diğer skalaların ise daha çok üniversite ve eğitim araştırma hastanelerinde öğretim üyeleri tarafından biliniyor olmasına rağmen çok kullanılıyor olmadıkları bulundu. Bu konuda ameliyathanelerde düzenlenen kontrol formlarının etkisin olabileceğini düşünmekteyiz.

Anahtar kelimeler: Zor Havayolu, Zor Entübasyon, Anesteziyoloji

SUMMARY

INVESTIGATION OF ANESTHESISTS' AWARENESS ABOUT TESTS USED TO DETECT DIFFICULT AIRWAY

Our study was conducted in the Department of Anesthesiology and Reanimation of Trakya University Faculty of Medicine; to investigate the awareness of the tests used in the detection of difficult airway among anesthesiologists working in Anesthesiology and Reanimation Clinics in Turkey.

The survey questions were asked to faculty members, specialists and residents working in the Departments of Anesthesiology and Reanimation in Turkey. The study was conducted on a voluntary basis. All participating anesthesiologists were informed about the purpose of the survey and were asked to answer the questions via the shared link. A total of 15 questions consisting of open-ended, multiple-choice and multiple-choice questions were asked to the participants in our survey. The first 5 questions were aimed at evaluating demographic data and were aimed at age, gender, years of professional experience, the type of healthcare institution they work in and their title. Questions 6-14 were aimed at learning the trainings the physicians received regarding difficult airway and their knowledge and experience regarding difficult airway. Question 15 was asked to question physicians about their stress in difficult airway situations.

It was found that 58.4% of the participants were Assistants, 20.8% were Specialists and 20.8% were Faculty Members, Assistants used Mallanpati, Cormack–Lehane and Sternomental distance measurement, Specialists used Mallanpati, Upper lip bite test, Cormack–

Lehane, Thyromental distance, Sternomental distance and Mouth Opening, and Faculty members used Mallampati, Cormack–Lehane, Thyromental distance, Sternomental distance measurement at the highest rate and in a similar way.

As a result; Mallanpati, Cormack–Lehane, Thyromental distance, Sternomental distance measurement, Upper lip bite and mouth opening were found to be known, applicable and sufficiently reliable in all groups for the evaluation of difficult mask and difficult intubation, while other scales were found to be known by faculty members in university and training and research hospitals, but were not widely used. We think that control forms prepared in operating rooms may have an effect on this issue.

Keywords: Difficult Airway, Difficult Intubation, Anesthesiology

KAYNAKLAR

1. Edelman DA, Perkins EJ, Brewster DJ. Difficult airway management algorithms: a directed review. Anaesthesia 2019;74(9):1175-85.

2. Kuzmanovska B, Shosholcheva M, Kartalov A, Jovanovski-Srceva M, Gavrilovska-Brzanov A. Survey of current difficult airway management practice. Open Access Maced J Med Sci 2019;7(17):2775-9.

3. Asai T, O'Sullivan EP, Hemmings HC Jr. A special issue on respiration and the airway: critical topics at a challenging time. Br J Anaesth 2020;125(1):1-4.

4. Karlik J, Aziz M. Recent trends in airway management. F1000Res 2017;6:159.

5. Roth D, Pace NL, Lee A, Hovhannisyan K, Warenits AM, Arrich J, et al. Bedside tests for predicting difficult airways: an abridged Cochrane diagnostic test accuracy systematic review. Anaesthesia 2019;74(7):915-28.

6. Law JA, Duggan LV, Asselin M, Baker P, Crosby E, Downey A, et al. Canadian Airway Focus Group. Canadian Airway Focus Group updated consensus-based recommendations for management of the difficult airway: part 2. Planning and implementing safe management of the patient with an anticipated difficult airway. Can J Anaesth 2021;68(9):1405-36.

7. Apfelbaum JL, Hagberg CA, Connis RT, Abdelmalak BB, Agarkar M, Dutton RP, et al. 2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway. Anesthesiology 2022;136(1):31-81.

8. Mark LJ, Herzer KR, Cover R, Pandian V, Bhatti NI, Berkow LC, et al. Difficult airway response team: a novel quality improvement program for managing hospital-wide airway emergencies. Anesth Analg 2015;121(1):127-39.

9. Cook TM, MacDougall-Davis SR. Complications and failure of airway management. Br J Anaesth 2012;109(1):68-85.

10. Marshall S, Chrimes N. Time for a breath of fresh air: Rethinking training in airway management. Anaesthesia 2016;71(11):1259.

11. Kayhan Z. Klinik Anestezi. Logos Yayıncılık;2019.

12. John F. Butterworth DCM, John D. Wasnick Morgan and Mikhail Klinik Anesteziyoloji: Lange. 2008,105-28.

13. Şahinoğlu AH. Yoğun Bakım Sorunları ve Tedavileri. 3. Baskı. Güneş Tıp Kitabevleri. 2011; 588-96.

14. Mete A, Akbudak İH. Functional anatomy and physiology of airway. Chapter 1. Tracheal Intubation. 2018. s. 3-21.

15. Chapman PR. Imaging Anatomy: 1st Edt. Head and Neck Elsevier 2018. 212-78.

16. Cumhur M, Sancak B. Fonksiyonel anatomi baş boyun ve iç organlar. ODTÜ Yayıncılık 2020;18-45.

17. Miller E. Miller's Anesthesia. New York: Elsevier, 2015. 305-10.

18. Roth D, Pace NL, Lee A, Hovhannisyan K, Warenits AM, Arrich J, et al. Airway physical examination tests for detection of difficult airway management in apparently normal adult patients. Cochrane Database Syst Rev 2018;5(5):CD008874.

19. Gupta S, Sharma KR, Jain D. Airway assessment: predictors of difficult airway. Indian J Anaesth 2005;49(4):257-62.

20. Crawley S, Dalton A. Predicting the difficult airway. BJA Educ 2015;15(5):253-8.

21. Acer N, Akkaya A, Tugay B, Öztürk A. A Comparison of CormeckLehane and Mallampati tests with mandibular and neck measurements for predicting difficult intubation. Balkan Med J 2011;28:157-63.

22. Bradley P, Chapman G, Crooke B, Greenland K. Airway assessment. ANZCA 2016;1(1):1-48.

23. Shirgoska B, Netkovski J. Predicting difficult airway in apparently normal adult and pediatric patients. Prilozi 2013;34(1):155-9.

24. Jain K, Gupta N, Yadav M, Thulkar S, Bhatnagar S. Radiological evaluation of airway– What an anaesthesiologist needs to know! Indian J Anaesth 2019;63(4):257.

25. Howard M, Noppens R, Gonzalez N, Jones PM, Payne SM. Seven years on from the Canadian Airway Focus Group Difficult Airway Guidelines: an observational survey. Canadian J Anaesth 2021;68(9):1331.

26. Edelman D, Perkins E, Brewster D. Difficult airway management algorithms: a directed review. Anaesthesia 2019;74(9):1175-85.

27. Myatra SN, Shah A, Kundra P, Patwa A, Ramkumar V, Divatia JV, et al. All India Difficult Airway Association 2016 guidelines for the management of unanticipated difficult tracheal intubation in adults. Indian J Anaesth 2016;60(12):885.

28. Kotanoğlu MS, Baltacı B, Bektaş M, Çakırca M, Nakip M, Varlı M, et al. Supraglottik havayolu gereçleri kullanılan çocuklarda perioperatif havayolu kalitesi. Ankara Eğitim Araştırma Hastanesi Tıp Derg 2020;53(2):97-100.

29. Ali A, Canturk S, Turkmen A, Turgut N, Altan A. Comparison of the laryngeal mask airway Supreme and laryngeal mask airway Classic in adults. EJA 2009;26(12):1010-4.

30. Gorback MS. Management of the challenging airway with the Bullard laryngoscope. J Clin Anesth 1991;3(6):473-7.

31. Petrini F, Accorsi A, Adrario E, Agrò F, Amicucci G, Antonelli M, et al. Recommendations for airway control and difficult airway management. Minerva Anestesiologica 2005;71(11):617-57.

32. Altınışık U, Erbaş M, Kiraz HA, Şimşek T, Altınışık HB, Türk FE, et al. Zor Entübasyona pratik yaklaşım: 10 Olguda gum elastik buji kullanımı. Med J Bakirkoy 2016;12(1).

33. Corbanese U, Morossi M. The Bonfils intubation fibrescope: clinical evaluation and consideration of the learning curve. Eur J Anaesthesiol 2009;26(7):622-4.

34. Buonopane CE, Pasta V, Sottile D, Del Vecchio L, Maturo A, Merola R, et al. Cricothyrotomy performed with the Melker™ set or the QuickTrach™ kit: procedure times, learning curves and operators' preference. G Chir 2014;35(7-8):165-70.

35. Mehta C, Mehta Y. Percutaneous tracheostomy. Ann Cardiac Anaesth 2017;20(1):19.

36. Anesteziyoloji Ve Reanimasyon Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Müfredatı. [internet] 2023 T.C. Sağlık Bakanlığı. (Erişim Tarihi:21.04.2025) https://tuk.saglik.gov.tr/TR-82500/v-23-dokumanlari.html

37. Pieters BMA, Maas EHA, Knape JTA, van Zundert AAJ. Videolaryngoscopy vs. direct laryngoscopy use by experienced anaesthetists in patients with known difficult airways: a systematic review and meta-analysis. Anaesthesia 2017;72(12):1532-41.

38. Barron FA, Ball DR, Jefferson P, Norrie J. Airway Alerts. How UK anaesthetists organise, document and communicate difficult airway management. Anaesthesia 2003;58(1):73-7.

39. Fuchs A, Haller M, Riva T, Nabecker S, Greif R, Berger-Estilita J. Translation and application of guidelines into clinical practice: A colourcoded difficult airway trolley. Trends Anaesth Critical Care 2021;40:46-54.

40. Liu HH, Wang Y, Zhong M, Li YH, Gao H, Zhang JF, et al. Managing the difficult airway: A survey of doctors with different seniority in China. Medicine (Baltimore) 2021;100(38):e27181. doi: 10.1097/MD.0000000000027181.

41. Kollmeier BR, Boyette LC, Beecham GB, Desai NM, Khetarpal S. Difficult Airway. 2023 Apr 10. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan–. PMID: 29261859.

42. Bradley JA, Urman RD, Yao D. Challenging the traditional definition of a difficult ıntubation: What is difficult? Anesth Analg 2019;128(3):584-586.

43. Bajwa SJS, Kurdi M, Stroumpoulis K. Difficult airway management in COVID times. Indian J Anaesth 2020;64(2):116-9.

44. Saracoglu A, Saracoglu K, Sorbello M, Çakmak G, Greif R. The influence of the COVID-19 pandemic on videolaryngoscopy: a cross-sectional before-and-after survey. Anaesthesiol Intensive Therap 2023;55(2):93-102.

EKLER

Ek 1

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
GİRİŞİMSEL OLMAYAN BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-GOBAEK 2024/244	
	PROTOKOL ADI	Anestezistler Arasında Zor Hava Yolunun Tespitinde Kullanılan Testlerin Bilinirliğinin Araştırılması	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Prof. Dr. Alkin ÇOLAK	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:10/04**	**Tarih:20.05.2024**	
	Fakültemiz Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Alkin ÇOLAK'ın sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Araş. Gör. Dr. Gökçeçiçek ARIK'ın tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş; araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ			
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-GOBAEK Yönergesi		

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Doç. Dr. Fatma Gülsüm ÖNAL Başkan	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E H	E H	
Prof. Dr. Hakan GÜRKAN Başkan Yardımcısı	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E H	E H	
Doç. Dr. Selçuk KORKMAZ Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. BiyoistatistikA.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Mehmet Erdal VARDAR Üye	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağlığı ve Hastalıkları A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Hasan ÜMİT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Sernaz TOPALOĞLU Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Sezgi SARIKAYA SOLAK Üye	Deri ve Zührevi Hastalıklar	T.Ü.T.F. Deri ve Zührevi Hastalıklar A.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Oktay KAYA Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Galip EKUKLU Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Rıdvan DURAN Üye	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	E	E H	E H	
Dr. Öğr. Üyesi Sinan ATEŞ Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye	Anestezi ve Reanimasyon	T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Doğan ALBAYRAK Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E H	E H	
Doç. Dr. Ayşegül KURT Üye	Protetik Diş	T.Ü. Diş Hekimliği Fakültesi	K	E H	E H	
Doç. Dr. Hilal KEKLİCEK Üye	Protez-Ortez ve Biyomekani	T.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi	K	E H	E H	
Avukat Emine NURLU Üye		T.Ü. Rektörlüğü	K	E H	E H	
Emekli Öğretmen Sinan SEÇKİN Üye	Emekli Öğretmen	Serbest Üye	E	E H	E H	

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Ek 2

ANESTEZİSTLER ARASINDA ZOR HAVA YOLUNUN TESPİTİNDE KULLANILAN TESTLERİN BİLİNİRLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Sizi Trakya Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Arş. Gör. Dr. Gökçeçiçek ARIK MALKUÇ ve tez koordinatörü Prof. Dr. Alkin ÇOLAK tarafından yürütülen "Anestezistler Arasında Zor Hava Yolunun Tespitinde Kullanılan Testlerin Bilinirliğinin Araştırılması" başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Amacımız anestezistlerin zor hava yolu ve entübasyona yaklaşımlarının ve tercihlerinin bilimsel olarak araştırılmasıdır. Araştırmada sizden tahminen 15 dakika ayırmanız istenmektedir. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır.
Soru ve katkılarınız için adresinden bize ulaşabilirsiniz.

* Zorunlu soruyu belirtir

1. **Unvanız nedir?** *

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- [ ] Öğretim Üyesi
- [ ] Uzman
- [ ] Asistan
- [ ] Diğer: _____

2. **Çalıştığınız kurum aşağıdakilerden hangisidir?** *

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- [ ] Üniversite Hastanesi
- [ ] Eğitim Araştırma Hastanesi
- [ ] Devlet Hastanesi
- [ ] Özel Hastane
- [ ] Diğer: _____

3. **Kaç yaşındasınız?** *

_____

4. **Cinsiyetiniz nedir?** *

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- [ ] Erkek
- [ ] Kadın

5. **Kaç yıldır anestezi alanında çalışıyorsunuz?** *

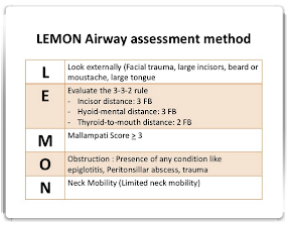
_____

6. **Zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce duydunuz?** *

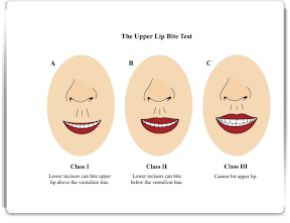
Uygun olanların tümünü işaretleyin.



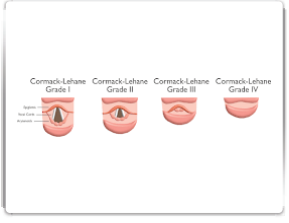
- [ ] Mallampati



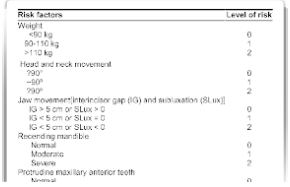
- [ ] LEMON

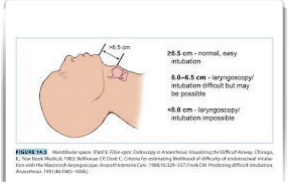


- [ ] Üst dudak ısırma testi



- [ ] Cormack-Lehane







- [ ] Wilson Risk Sınıflaması



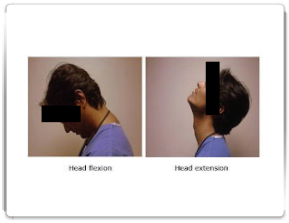
- [ ] Tiromental mesafe (Patil's Test)



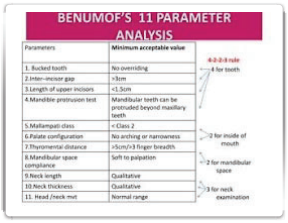
- [ ] Sternomental Mesafe (Savva Test)



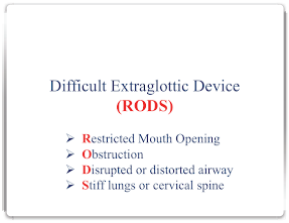
- [ ] Hiyomental Mesafe



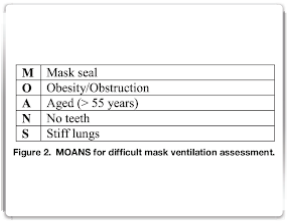
- [ ] Boyun ekstansiyon açısı



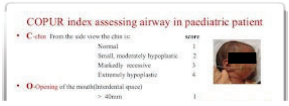
- [ ] Benumof analizi

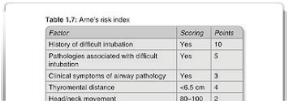


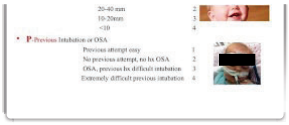
- [ ] RODS



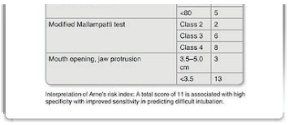
- [ ] MOANS







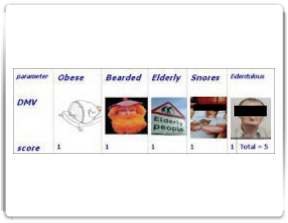
☐ COPUR



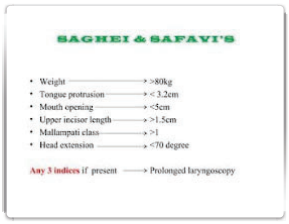
☐ Arne's Risk Skoru



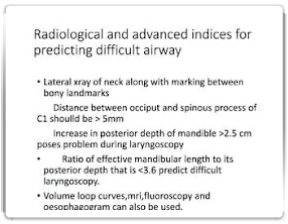
☐ Ağız Açıklığı - Kesici Dişler Arası Mesafe Ölçümü



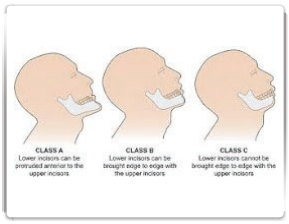
☐ OBESE



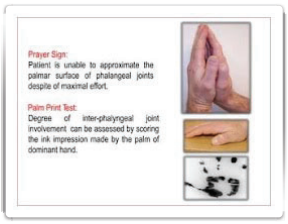
☐ Saghei ve Safavi testi



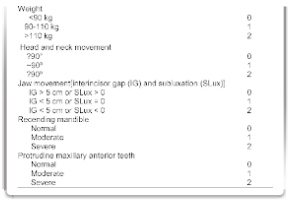
☐ Radyolojik Prediktörler



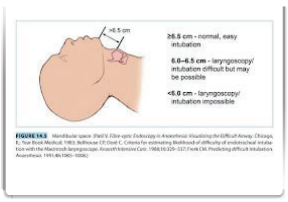
☐ Mandibuler Protrüzyon



☐ Palm Print and Prayer's Sign



☐ Wilson Risk Sınıflaması



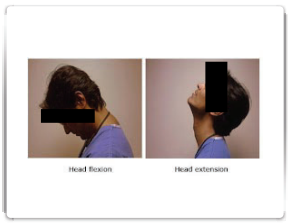
☐ Tiromental mesafe (Patil's Test)



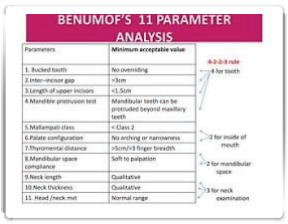
☐ Sternomental Mesafe (Savva Test)



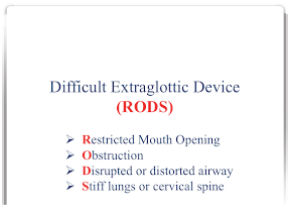
☐ Hiyomental Mesafe



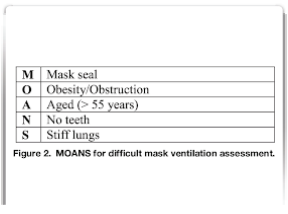
☐ Boyun ekstansiyon açısı



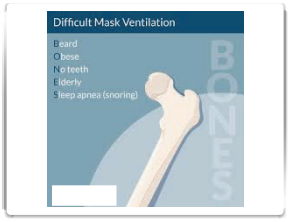
☐ Benumof analizi



☐ RODS



☐ MOANS



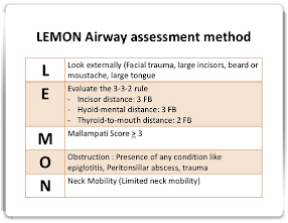
☐ BONES

7. **Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerini daha önce kullandınız?** *

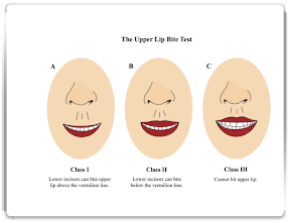
Uygun olanların tümünü işaretleyin.



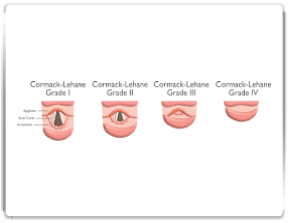
☐ Mallampati



☐ LEMON



☐ Üst dudak ısırma testi



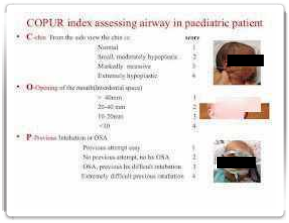
☐ Cormack-Lehane



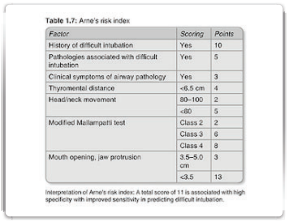
☐ RODS



☐ MOANS



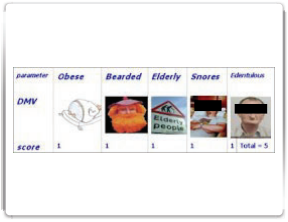
☐ COPUR



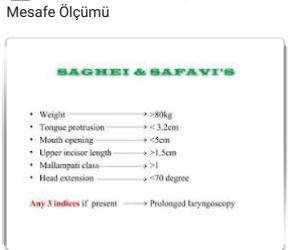
☐ Arne's Risk Skoru



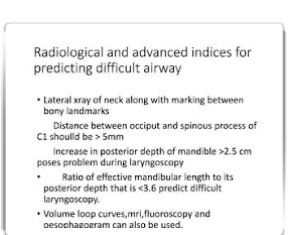
☐ Ağız Açıklığı - Kesici Dişler Arası Mesafe Ölçümü



☐ OBESE

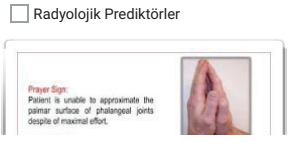


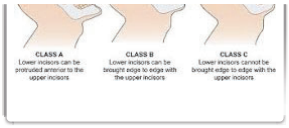
☐ Saghei ve Safavi testi



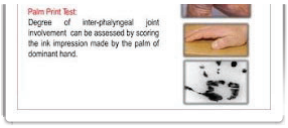
☐ Radyolojik Prediktörler



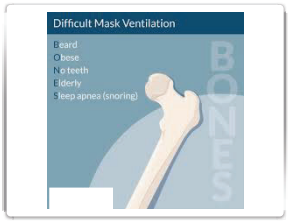




☐ Mandibuler Protrüzyon



☐ Palm Print and Prayer's Sign



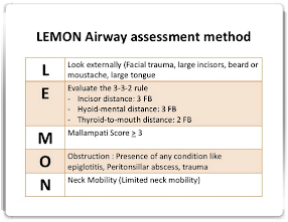
☐ BONES

8. **Aşağıdaki zor hava yolu skalalarından günlük rutininizde en sık kullandığınız hangisidir?** *

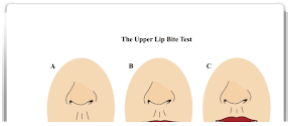
Uygun olanların tümünü işaretleyin.

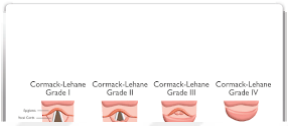


☐ Mallampati



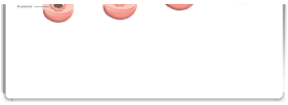
☐ LEMON



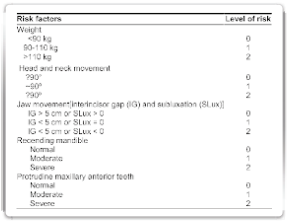




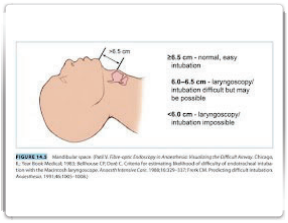
☐ Üst dudak ısırma testi



☐ Cormack-Lehane



☐ Wilson Risk Sınıflaması



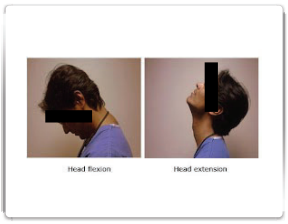
☐ Tiromental mesafe (Patil's Test)



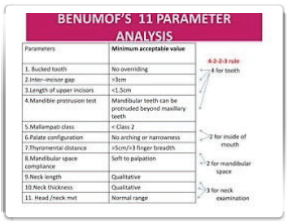
☐ Sternomental Mesafe (Savva Test)



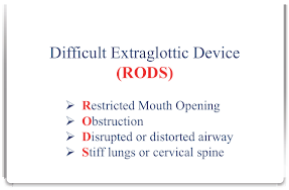
☐ Hiyomental Mesafe



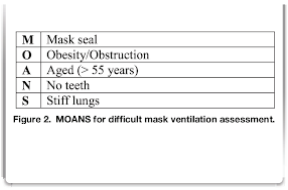
☐ Boyun ekstansiyon açısı



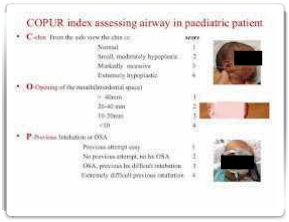
☐ Benumof analizi



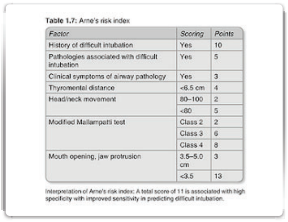
☐ RODS



☐ MOANS



☐ COPUR



☐ Arne's Risk Skoru

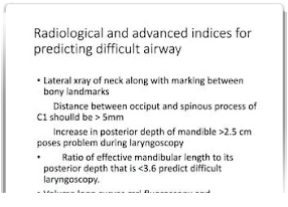


☐ Ağız Açıklığı - Kesici Dişler Arası Mesafe Ölçümü



☐ OBESE



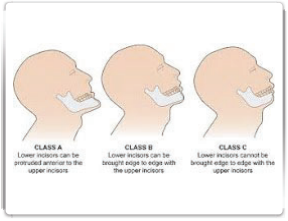




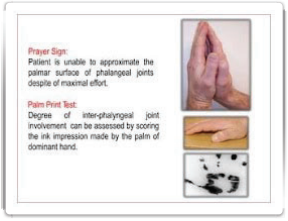
☐ Saghei ve Safavi testi



☐ Radyolojik Prediktörler



☐ Mandibuler Protrüzyon



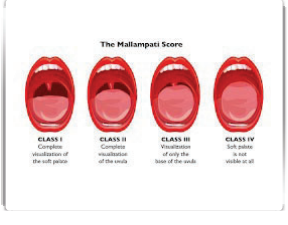
☐ Palm Print and Prayer's Sign

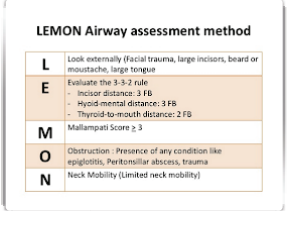


☐ BONES

9. **Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangileri en güvenilir?** *

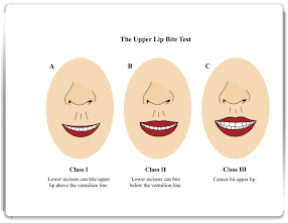
Uygun olanların tümünü işaretleyin.



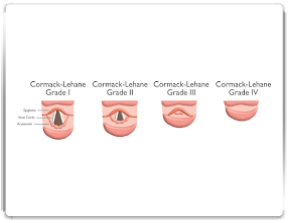


☐ Mallampati

☐ LEMON



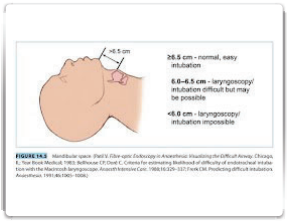
☐ Üst dudak ısırma testi



☐ Cormack-Lehane

Risk factors	Level of risk
Weight	
<90 kg	0
90-110 kg	1
>110 kg	2
Head and neck movement	
790°	0
~80°	1
790°	2
Jaw movement:Interincisor gap (IG) and subluxation (SLux)]	
IG > 5 cm or SLux > 0	0
IG < 5 cm or SLux < 0	1
IG < 5 cm or SLux < 0	2
Recending mandible	
Normal	0
Moderate	1
Severe	2
Protruding maxillary anterior teeth	
Normal	0
Moderate	1
Severe	2

☐ Wilson Risk Sınıflaması



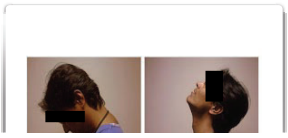
☐ Tiromental mesafe (Patil's Test)

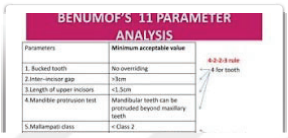


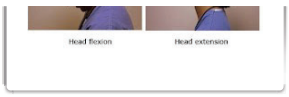
☐ Sternomental Mesafe (Savva Test)



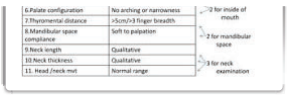
☐ Hiyomental Mesafe



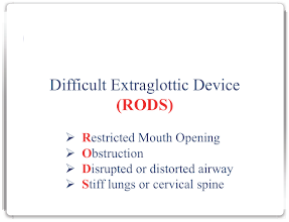




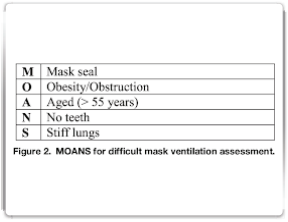
☐ Boyun ekstansiyon açısı



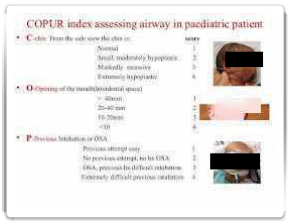
☐ Benumof analizi



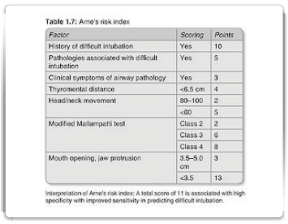
☐ RODS



☐ MOANS



☐ COPUR



☐ Arne's Risk Skoru



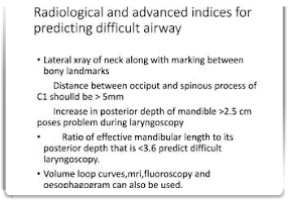
☐ Ağız Açıklığı - Kesici Dişler Arası Mesafe Ölçümü



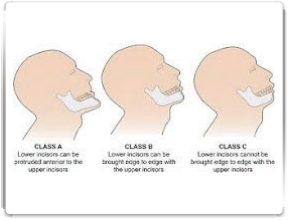
☐ OBESE



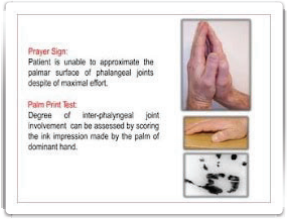
☐ Saghei ve Safavi testi



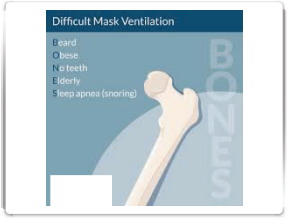
☐ Radyolojik Prediktörler



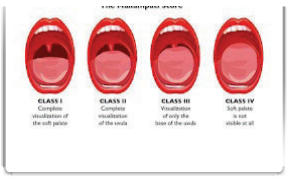
☐ Mandibuler Protrüzyon



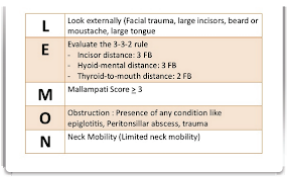
☐ Palm Print and Prayer's Sign



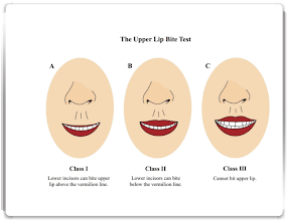
☐ BONES



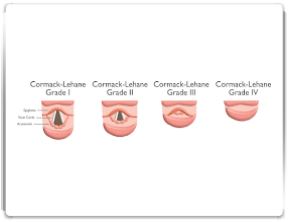
☐ Mallampati



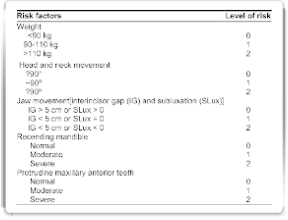
☐ LEMON



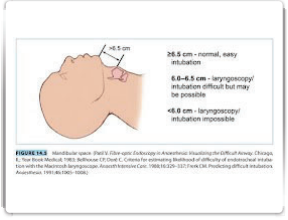
☐ Üst dudak ısırma testi



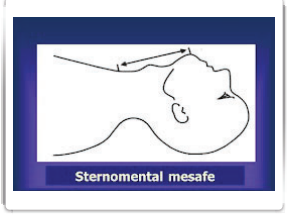
☐ Cormack-Lehane



☐ Wilson Risk Sınıflaması



☐ Tiromental mesafe (Patil's Test)

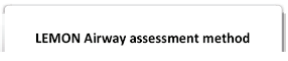




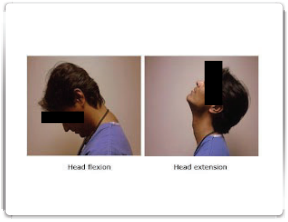
10. **Sizce aşağıdaki zor hava yolu skalalarından hangilerinin kullanımı daha kolay?** *

Uygun olanların tümünü işaretleyin.



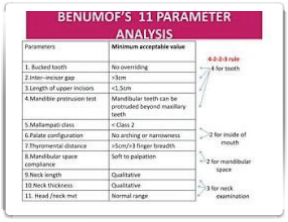


☐ Sternomental Mesafe (Savva Test)

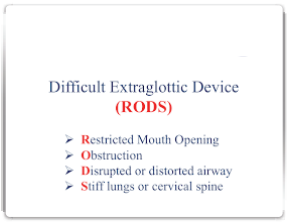


☐ Boyun ekstansiyon açısı

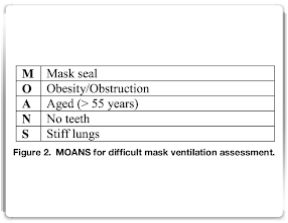
☐ Hiyomental Mesafe



☐ Benumof analizi



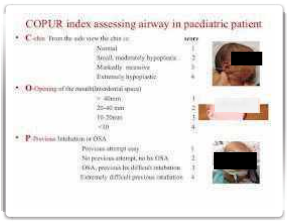
☐ RODS



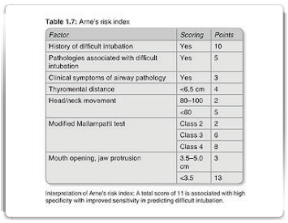
M	Mask seal
O	Obesity/Obstruction
A	Aged (> 55 years)
N	No teeth
S	Stiff lungs

Figure 2. MOANS for difficult mask ventilation assessment.

☐ MOANS

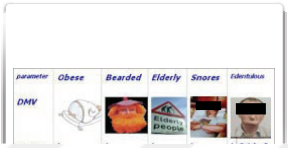


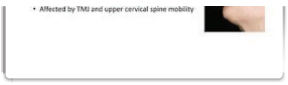
☐ COPUR



☐ Arne's Risk Skoru



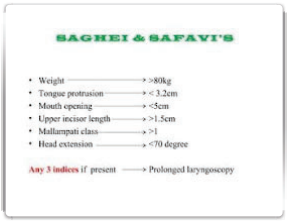




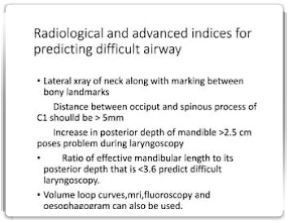
☐ Ağız Açıklığı - Kesici Dişler Arası Mesafe Ölçümü



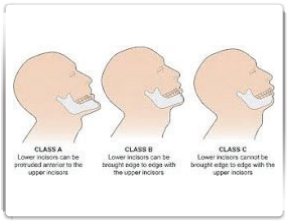
☐ OBESE



☐ Saghei ve Safavi testi



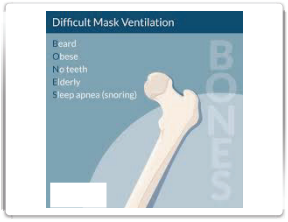
☐ Radyolojik Prediktörler



☐ Mandibuler Protrüzyon



☐ Palm Print and Prayer's Sign



☐ BONES

11. **Yukarıdaki zor hava yolu skalalarının dışında kullandığınız bir skala var mı? Varsa yazınız.**

_____

12. **Çocuklarda zor maske skalası kullanıyor musunuz?** *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

◯ Evet
◯ Hayır

13. **Çocuklarda zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?** *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

◯ Evet
◯ Hayır

14. **Yetişkinlerde zor maske için skala kullanıyor musunuz?** *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

◯ Evet
◯ Hayır

15. **Yetişkinlerde zor entübasyona skala kullanmadan karar verebiliyor musunuz?** *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

◯ Evet
◯ Hayır

16. **Zor entübasyonda en sık kullandığınız donanımlar nedir?** *

_____

17. **Zor havayolu için kurumunuzda yeterli donanıma sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?** *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

◯ Evet
◯ Hayır

18. **Zor havayolunu öngördüğünüzde gerginlik ya da stres yaşıyor musunuz?** *

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

◯ Her Zaman
◯ Genelde
◯ Bazen
◯ Çok Nadir
◯ Hiçbir Zaman