



SKS

HASTA GÜVENLİĞİ SERİSİ

**HASTA BAKIMINDA
GÜVENLİ HAVA YOLU YÖNETİMİ**



Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı



Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü,
Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı

Hasta Güvenliği Serisi

Hasta Bakımında Güvenli Hava Yolu Yönetimi Rehberi

Yayın Tarihi: Kasım 2023

ISBN: 978-975-590-893-9

Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1277

© Yazarlar – Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü (SHGM)
Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı

Bu kitabın her türlü yayın hakkı SHGM Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı'na aittir. Genel Müdürlüğün yazılı izni olmadan, tanıtım amaçlı toplam bir sayfayı geçmeyecek alıntılar hariç olmak üzere, hiçbir şekilde kitabın tümü veya bir kısmı herhangi bir ortamda yayımlanamaz ve çoğaltılamaz.

İletişim

T.C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye
Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı
E-posta: shgm.kalite@saglik.gov.tr
Web: shgmkalitedb.saglik.gov.tr



Editörler

Doç. Dr. İhsan ATEŞ

Sevil SERİN

Yayına Hazırlayanlar

Uzm. Dr. Dilek TARHAN

Tayibe Sema KARADUMAN

Ayfer ERDOĞAN AYTEKİN

Uzm. Hem. Çağlayan SARIOĞLAN

Çiğdem GÜNAY

Sağlık Uzm. Gül HAKBİLEN

Gülay DİNÇ

Hacer ÇİL

Öznur ÖZEN

Uzm. Dr. Sabahat TAŞKIN ERDİN

Uzm. Hem. Seval ÇİFTÇİ

Sibel BAYRAKTAR

Uzm. Hem. Şuule GÜNDÜZ

Dr. Şule ÖZTÜRK

Şakire ŞAHİNBAŞ

Sağlık Uzm. Şerife ENGELÖĞLU



Bilimsel Çalışma Grubu

Prof. Dr. Kâmil TOKER
Prof. Dr. Kemal Tolga SARAÇOĞLU
Doç. Dr. Aysun ANKAY YILBAŞ
Dr. Öğr. Üyesi Sevim CESUR
Uzm. Dr. Ömer Zühtü YÖNDEM
Uzm. Dr. Canan KÜÇÜK

Teşekkür

Hasta Bakımında Güvenli Hava Yolu Yönetimi Rehberinin hazırlanması sürecinde değerli katkıları nedeni ile Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneğine teşekkür ederiz.



İçindekiler

SUNUŞ	6
1. Giriş.....	7
2. Hava Yolu Açıklığını Sağlamaya Yönelik Yöntemler	7
2.1. Endotrakeal Entübasyon	8
2.1.1. Endotrakeal Entübasyonla Hava Yolu Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar	8
2.1.2. Entübasyon Güçlüğü Belirleyici Testler	10
3. Güvenli Hava Yolu Yönetiminde Eylem Planı	10
Yararlanılan Kaynaklar	14
Ekler.....	15



SUNUŞ

Hasta güvenliği konusu, tüm dünyada sağlık hizmet sunucularının en önemli gündemi haline gelmiştir. Hastaya tıbbi süreçte verilebilecek zararların önlenmesi, güvenli, etkili ve zamanında hizmet sunulması hasta güvenliğinin temel amaçlarıdır. Bu alanda iyileşme sağlanması için hastaların karşılaşılabilecekleri risklerin azaltılmasına yönelik dikkatle tasarlanmış sistemlere ihtiyaç vardır. Sağlık kurumlarında bu amaçlara ulaşmak için kullandığımız en etkili ve geçerli yol kalite yönetim sistemlerinden yararlanmaktır.

Tanı ve tedavi süreçlerine ilişkin yan etkilerin ve istenmeyen olayların önlenmesi, gerçekleşmesi halinde hızlı bir şekilde tespit edilmesi, hasta ve yapılan tedavi üzerindeki olumsuz etkilerinin hızlı bir şekilde giderilmesi ve gelecekteki hastaların başına gelmesi muhtemel sorunların en aza indirilmesi için kalitenin geliştirici ve sürdürülebilir yaklaşımına gereksinim duymaktayız. Bu gereksinimden yola çıkarak, ülkemizde hasta güvenliği kültürünün geliştirilmesi, yaygınlaştırılması ve bunu tesis edecek uygun yöntem ve tekniklerin belirlenmesi, çalışmalarını Bakanlığımızca yürütülen Türkiye Sağlıkta Kalite Sisteminin kapsamında ele alınmaktadır.

Sağlıkta kalite çalışmaları kapsamında Bakanlığımızca ele alınan hasta güvenliği faaliyetlerinden biri de hasta bakımında güvenli hava yolu yönetimidir. Güvenli hava yolu yönetimi, çeşitli nedenlerle hastanın kendi kendine soluk alıp verme işlevini yapamadığı durumlarda hava yolu açıklığını sürdürmek amacıyla solunum yollarının yönetimi ve izlenmesi anlamına gelmektedir. Hava yolu açıklığının uygun bir yöntemle sağlanması hayati önem taşımaktadır.

Bu rehber, ülkemiz sağlık profesyonellerine hasta bakımında güvenli hava yolu yönetimine ilişkin çalışmalarında rehberlik etmesi ve konu ile ilgili sağlıkta kalite standartlarının (SKS) doğru ve etkin şekilde uygulanmasında yol gösterici olması amacıyla hazırlanmıştır.

Rehberin; ülkemiz sağlık sistemi, sağlık çalışanlarımız ve hastalarımız için faydalı olmasını temenni ederim.

Doç. Dr. İhsan ATEŞ
Sağlık Hizmetleri Genel Müdürü



1. Giriş

Türkiye Sağlıkta Kalite Sistemi Bakanlığımızca, ülkemizde sağlık hizmet kalitesini artırmak amacı ile kurulmuş olup, bünyesinde sağlık hizmet kalitesi, klinik kalite, merkez ve taşra teşkilatı kurumsal yapısını barındırmaktadır.

Sağlık hizmet kalitesi kapsamında, hasta ve çalışan güvenliği ile hasta ve çalışan memnuniyetinin sağlanması, aynı zamanda etkin, etkili, zamanında ve hakkaniyet çerçevesinde hizmet sunulması amacıyla sağlıkta kalite standartları (SKS) geliştirilmektedir.

Bu doğrultuda, Genel Müdürlüğümüz tarafından hasta güvenliği hedefleri belirlenmiş ve bu çalışmalara yönelik kullanıcılara rehberlik etmek üzere kaynak dokümanlar oluşturulmuştur.

Söz konusu çalışmalar içinde yer alan güvenli hava yolu yönetimi, havanın akciğerlere düzgün bir şekilde taşınmasını sağlamak için üst solunum yollarının (ağız, burun, larinks, trakea) yönetimi ve izlenmesi anlamına gelmektedir.

2. Hava Yolu Açıklığını Sağlamaya Yönelik Yöntemler

Bilinç kaybı, kardiyak arrest, travma gibi çeşitli nedenlerle hava yolu tıkanıklığı meydana gelebilmekte ya da cerrahi girişim öncesi anestezi uygulamaları gibi işlemler nedeni ile hasta kendi kendine soluk alıp verme işlevini yerine getirememektedir.

Bu gibi durumlarda amacımız, hızlı bir değerlendirmenin ardından hastanın hava yolu kontrolünü yapmak ve yeterli oksijenizasyon ve ventilasyonu sağlamak olmalıdır.

Hava yolu açıklığının sağlanması basit bir pozisyon verme yöntemiyle yapılabileceği gibi çeşitli araç gereçlerin kullanıldığı tecrübe ve beceri isteyen çok daha kapsamlı yöntemlerle de yapılabilmektedir.



Hastanın hava yolu açıklığını sağlamak amacı ile üç yöntem kullanılmaktadır:

1. Yardımcı araçla ya da araçsız olan **temel yöntemler**
2. Larinks maskesi ya da kombitüp ile sağlanan **ara/geçici yöntemler**
3. Endotrakeal entübasyon veya cerrahi yöntemlerin uygulandığı **ileri yöntemler**

Bu rehber, hava yolu açıklığını sağlamada sıklıkla kullanılmakta olan **endotrakeal entübasyona yönelik hazırlanmıştır**. Rehberde, kurumlarımızda **endotrakeal entübasyonda** hava yolu güvenliğinin sistematik bir şekilde yönetilmesi ve izlenmesine yönelik ulusal ve uluslararası kaynaklardan yararlanılarak oluşturulan öneriler yer almaktadır.

2.1. Endotrakeal Entübasyon

Endotrakeal entübasyon (ETİ), hastanın hava yolu açıklığını sağlayarak solunumunu kontrol etmek amacıyla trakea içerisine tüp yerleştirme işlemidir. Endotrakeal entübasyon işlemi, anestezi ve anestezi dışı acil durumlarda hastanın güvenli hava yolu açıklığının sağlanması açısından altın standart olup hayati önem taşımaktadır. Endotrakeal entübasyona başlamadan önce gerekli tüm malzemelerin hazır ve çalışır durumda olduğundan emin olunmalı ve işlem mümkünse deneyimli personel tarafından yapılmalıdır.

2.1.1. Endotrakeal Entübasyonla Hava Yolu Yönetiminde Karşılaşılan Sorunlar

Hava yolu yönetimi hastanın hayatını kurtaran çok önemli bir müdahale olmakla birlikte, bazı durumlarda güç veya imkânsız olabilmektedir. Ayrıca, kuralına uygun olarak gerçekleştirilse bile hasta kaynaklı pek çok faktör süreci olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Bu durum, özellikle gebe, bebek/çocuk hasta, morbid obez, yaşlı ya da ek hastalığı olan kişiler gibi riskli hasta gruplarında çok daha önemlidir.

Endotrakeal entübasyonlu hastada hava yolu yönetimi sırasında en sık karşılan sorunlar aşağıda özetlenmiştir:

- Farkedilmeyen özofagus entübasyonu
- Hava yolu güvenliğini sağlamak için birden fazla başarısız girişim



- Endobronşiyal entübasyon
- Planlanmamış ekstübasyon
- Mide içeriği aspirasyonu
- Vokal kord yaralanması
- Diş travmaları
- Hipoksemi
- Beyin hasarı
- Ölüm

Endotrakeal entübasyonda karşımıza çıkabilecek en önemli risk tekrarlanan girişimlere rağmen başarısız olunan zor hava yolu ile karşılaşmaktır. Tanım olarak zor hava yolu; maske ventilasyondan başlayarak supraglottik hava yolu, endotrakeal entübasyon veya diğer girişimsel uygulamalar gibi hava yolu yönetimi yöntemlerinde herhangi bir zorlukla karşılaşılmaması durumu olarak ifade edilmektedir. Başarısız entübasyon ise, uygulayıcı tarafından yapılan entübasyonun başarısızlıkla sonuçlanması ve oksijenizasyonu sürdürmedeki yetersizlik olarak tanımlanmaktadır. Zor ya da başarısız entübasyon iyi yönetilemediğinde ciddi komplikasyonlara neden olabileceğinden, aynı kişinin en çok iki veya üç deneme ile sınırlandırılması, yöntem ve/veya uygulayıcının değiştirilmesi, entübasyon denemesinin hastanın oksijenizasyonunun bozulmasına izin vermeyecek hızda yapılması gerekir. Bu hastalarda, supraglottik hava yolu (LMA, PLMA v.b.), videolarinoskop gibi alternatif hava yolu araçları kullanılması hava yolu güvenliğinin sağlanması açısından önem arz etmektedir.

Hastanın entübe edilmesine neden olan tıbbi durumun düzelmesi ile, endotrakeal tüp çıkarılmaktadır. Ancak, bazen tıbbi nedenler dışında zamanından önce endotrakeal tüp istemsiz olarak çıkmaktadır. Planlanmamış ekstübasyon (PE) olarak tanımlanan bu duruma, hastanın kendisi neden olabileceği gibi (kendi kendine ekstübasyon), tedavi ve bakım uygulamaları sırasında sağlık çalışanları da kazara ekstübasyona neden olabilmektedir.

Hava yolu yönetimi sırasında karşılaşılabilecek risklere yönelik dikkat edilmesi gereken hususlar “Güvenli Hava Yolu Yönetiminde Eylem Planı” başlığı altında belirtilmiştir.



2.1.2. Entübasyon Güçlüğü Belirleyici Testler

Hastanın hava yolu açıklığının değerlendirilmesinde; anamnez, fizik muayene ve görüntüleme (akciğer grafisi, doğrudan fiberoptik bronkoskop gibi) yöntemlerine başvurulur.

Bu uygulamalara ek olarak, konunun uzmanları tarafından zor entübasyon derecesini gösteren çeşitli testler kullanılmaktadır. Aşağıda bu testlere örnekler verilmiştir:

- Mallampati testi
- Sternomental mesafe
- Tiromental mesafe
- Atlantookspital eklemin hareketliliği, başın ekstansiyon derecesi
- Üst dudak ısırma testi
- Wilson risk toplamı

Hastanın acil olarak entübe edilmesi gereken durumlarda ön değerlendirme için yeterli süre bulunmadığından, olası zor hava yolu riskine karşı gerekli ekipmanın; yoğun bakımlar, ameliyathane ve acil müdahale arabalarında hazır bulundurulması sağlanmalıdır.

3. Güvenli Hava Yolu Yönetiminde Eylem Planı

Önlenebilir zor hava yolu olaylarının yönetimi, özellikle başarısız entübasyonlar, farkedilmeyen özofagus entübasyonları ve planlanmamış ekstübasyonların insidansını azaltmak amacıyla sağlık kuruluşlarında uygulanması gereken politika ve eylemler aşağıda belirtilmiştir:

1. Hava yolu güvenliğini artırmak ve planlanmamış ekstübasyonu önlemek için hastane kapasitesine göre farklı meslek grupları ve branşlardan temsilcilerin yer aldığı multidisipliner bir ekip oluşturulması
 - Hekim temsilcileri (Anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanı, yoğun bakım ünitesi sorumlu hekimi, cerrahi branş hekimi, acil servis uzmanı, pediatri uzmanı vb.), klinik/yoğun bakım hemşire temsilcisi, kalite yönetim birimi çalışanı, anestezi teknisyeni/teknikeri vb.



2. Hataları önlemek için istenmeyen olayların izlenmesi ve sürekli kalite iyileştirme çalışmalarının gerçekleştirilmesi
3. İlgili çalışanlar için düzenli olarak hava yolu yönetimi eğitimlerinin yapılması
 - Planlanacak eğitimlerde konunun önemi, doğru veri izleme ve zor hava yolu olan hastaların entübasyon sürecinin yönetimi gibi konuların yer alması
4. Beklenmeyen hava yolu sorunlarının belirlenmesi, komplikasyonların izlenmesi ve raporlanmasına yönelik süreçlerin tanımlanması
5. Tüm planlanmamış ekstübasyon vakaları için olay bazında kök neden analizi yapılması
 - Planlanmamış ekstübasyon için sıklıkla karşılaşılan nedenler şunlardır:
 - Endotrakeal tüpün yetersiz sabitlenmesi
 - Uygun olmayan sedasyon (kimyasal kısıtlama)
 - Yetersiz fiziksel kısıtlama (yoğun bakım üniteleri için)
 - Yetersiz izleme
6. Tanımlanmış olan multidisipliner ekip tarafından; planlanmamış ekstübasyon olayına yönelik kök neden analizinin yapılması, kök nedeni ortadan kaldırmak için iyileştirme faaliyeti planlanması ve sonuçların izlenmesi
7. Hastanın hastane içi veya dışı transferinde, transferi gerçekleştiren sağlık personeli ve yardımcı personelin entübasyonun korunmasına yönelik bilgilendirilmesi
8. Güvenli hava yolu yönetimi için teknolojik gelişmelerden (video-laringoskop, fiberoptik bronkoskop, ultrason gibi) faydalanılması
9. Tüm kullanıcılar için standartlaştırılmış, sahaya özgü ve kullanımı kolay bir güvenli hava yolu protokolünün oluşturulması
(Yararlanılabilecek kılavuzlar için bakınız Ek-1, Ek-2, Ek-3)
10. Tüm birimlerde kullanılmakta olan acil müdahale setlerinde, zor veya başarısız entübasyona yönelik hava yolu ekipmanının bulundurulması
 - Sağlık kurumunun özelliği ve birim bazında hava yolu yönetimi işlemi için hazır bulundurulacak malzemelerin belirlenmesi ve işleme başlamadan önce gerekli malzemelerin hazır ve çalışır durumda olduğunun kontrol edilmesi



11. Başarısız veya zor entübasyon ve kardiyak arrestin ilk müdahalesinde supraglottik hava yolu cihazının (SGA) kullanımının sağlanması
12. Kurum büyüklüğü ve hasta profiline göre hastanede krikotirotomiye yönelik gerekli ekipmanın bulundurulması, personelin acil durumlarda söz konusu ekipmanın nasıl ve nereden temin edileceği hakkında bilgilendirilmesi
13. Anestezi uzmanı olmayan ortamlarda beklenmeyen başarısız veya zor hava yolu için uzman yardımının ne zaman ve nasıl çağrılacağı belirlenmesi
14. Hava yolunu sabitlemek için uygun, kullanımı kolay ve güvenli tüp sabitleyicilerinin kullanılması ve bu uygulama yöntemlerinin standartlaştırılması
15. Yoğun bakım ünitelerinde entübasyon işleminin uygulanma tarihi, uygulayanın baş harfleri ve endotrakeal tüp derinliği gibi önemli noktaların bant üzerine kaydedilmesi
16. Zor hava yolu olduğu düşünülen veya başarısız girişimler sonucu hava yolu sağlanamamış hastalarda uyanık girişim ile fiberoptik bronkoskop kullanılması
17. Fark edilmeyen özofagus entübasyonunu önlemek için tüm birimlerde dalga formu kapnografi kullanılması (Sürekli dalga formu kapnografi kullanmak, hatalı konumlandırılmış bir tüpün hızlı tanınmasını kolaylaştırır.)
18. Yoğun bakım ünitelerinde, endotrakeal tüp pozisyonunun belirli aralıklarla ve tüp yerleşimini etkileyebilecek işlemler (hareket, grafi çekimi, hasta nakli ve hasta pozisyonun değiştirilmesi gibi) sonrasında kontrol edilmesi ve kontrolün kayıt altına alınması
19. Bilinen zor hava yolu hastalarının risk açısından tanımlanması için kurum tarafından belirlenen hasta bilekliği ya da yatak başı sembollerinin kullanılması
20. Kurumun Bilgi Yönetim Sisteminde (SBYS) zor hava yolu hastasını tanımlamak için bir alan oluşturulması
21. Yoğun bakım ünitelerinde planlanmamış ekstübasyonu en aza indirmek için sedasyon ve kısıtlama protokollerinin kullanılması (Bkz. Ek-4)
22. Hastanın yaşına ve kliniğine göre gerekirse birden fazla fiziksel ve kimyasal kısıtlama önleminin bir arada kullanılması
23. Yenidoğanlar için bebeğin fiziksel hareketini önleyen kısıtlamalardan ziyade, tüplerin hareketini en aza indirecek güvenli ekipmanların (şişirilmiş eldiven gibi) kullanılması



24.Hava yolu açıklığına yönelik ameliyathanede gerçekleştirilen tüm işlemlerin kayıt altına alınması (Bkz. Ek-5)

- Sağlık kuruluşlarında halihazırda “Güvenli Cerrahi Uygulama Rehberi” kapsamında kullanılmakta olan “Anestezi Güvenlik Kontrol Listesi” güncellenerek “Güvenli Anestezi ve Hava Yolu Yönetimi Kontrol Formu” adıyla kullanıma sunulmuştur. (Bkz. Ek-6)



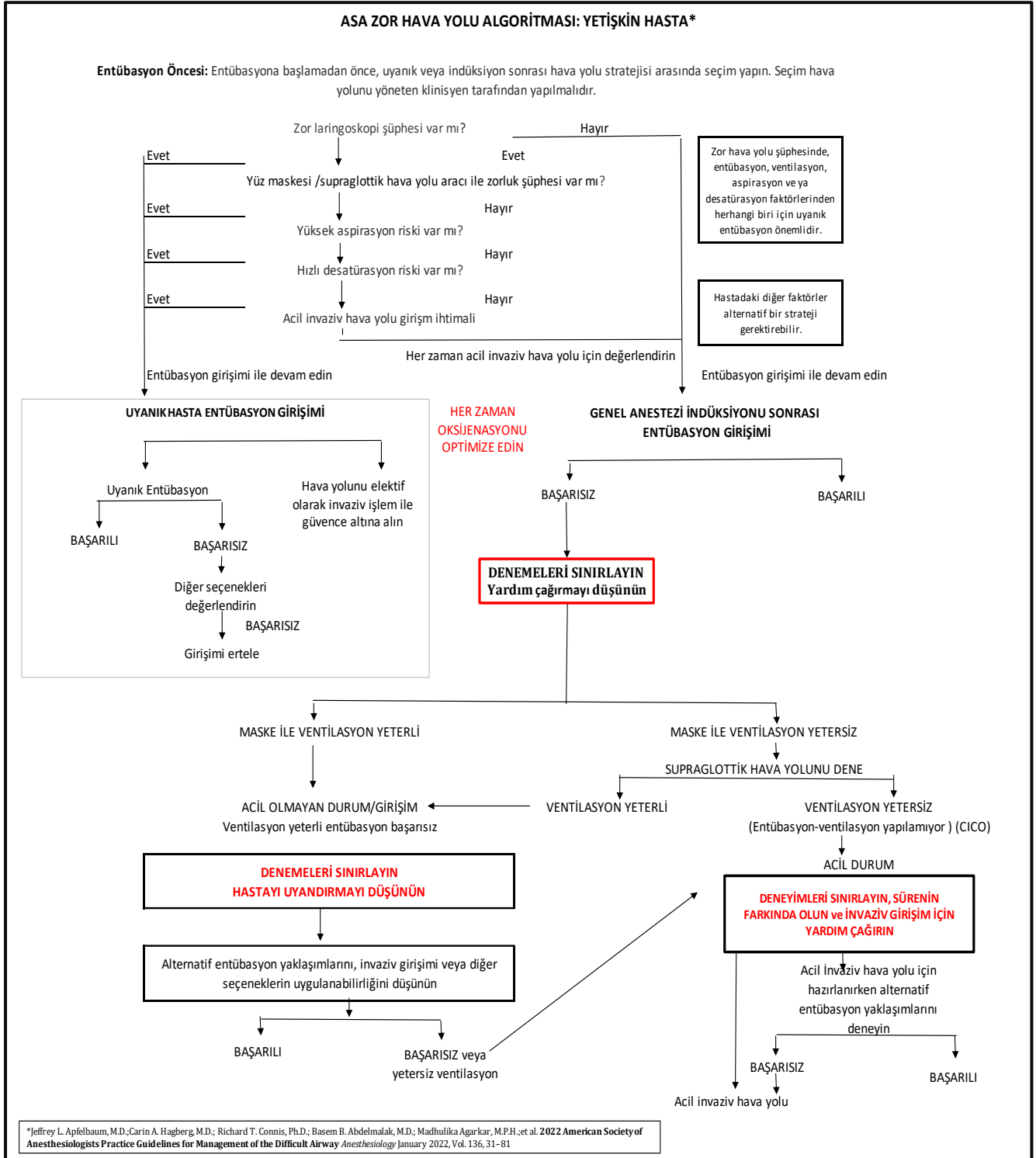
Yararlanılan Kaynaklar

1. Patient Safety Movement. (2012). Erişim adresi: <https://psmf.org/community/apss>
<https://patientsafetymovement.org/actionable-solutions/challenge-solutions/airway-safety/>. Erişim tarihi: 01.07.2022
2. American Society of Anesthesiologists (ASA). (2022). Erişim adresi: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/136/1/31/117915/2022-American-Society-of-Anesthesiologists>. Erişim tarihi: 20.07.2022
3. Difficult Airway Society (DAS). (2015). Erişim adresi: <https://das.uk.com/guidelines/das-intubation-guidelines>. Erişim tarihi: 2020.07.01
4. Difficult Airway Society (DAS). (2020). Erişim adresi: <https://associationofanaesthetists-publications.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/anae.14904>. Erişim tarihi: 01.07.2022
5. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı. (2023). SKS-Hastane (Sürüm 6.1) Seti. Erişim adresi: <https://shgmkalitedb.saglik.gov.tr/TR-52461/guncel-standartlar-excel-versiyon.html>
6. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı. (2023). SKS Gösterge Yönetimi Rehberi (S 2.3). Erişim adresi: <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/45961/0/1-sks-gosterge-yonetimi-rehberi-rev02304072023-1pdf.pdf>
7. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı. (2020) Güvenli Cerrahi Uygulama Rehberi. Erişim adresi: <https://shgmkalitedb.saglik.gov.tr/Eklenti/3741/0/4guvenlicerrahirehberipdf.pdf>
8. Safer Airway Checklist. Erişim adresi: www.SaferAirway.org. Erişim tarihi:01.07.2020
9. Apfelbaum, J., Hagberg, C., Caplan, R., and Blitt, C. (2013). Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Management of the Difficult Airway. *Anesthesiology*. doi: 10.1097/ALN.0b013e31827773b2
10. Difficult Airway Society Extubation Guidelines Group, Popat M, Mitchell V, Dravid R, Patel A, Swampillai C, & Higgs A. (2012). Difficult Airway Society guidelines for the management of tracheal extubation. *Anesthesia*, 67(3), 318-40. doi: 10.1111/j.1365-2044.2012.07075.x.
11. Higgs, A., McGrath, B. A., Goddard, C., Rangasami, J., Suntharalingam, G., Gale, R., and Cook, T. M. (2018). Guidelines for the management of tracheal intubation in critically ill adults. *British Journal of Anaesthesia*, 120(2), 323-352. doi:10.1016/j.bja.2017.10.0

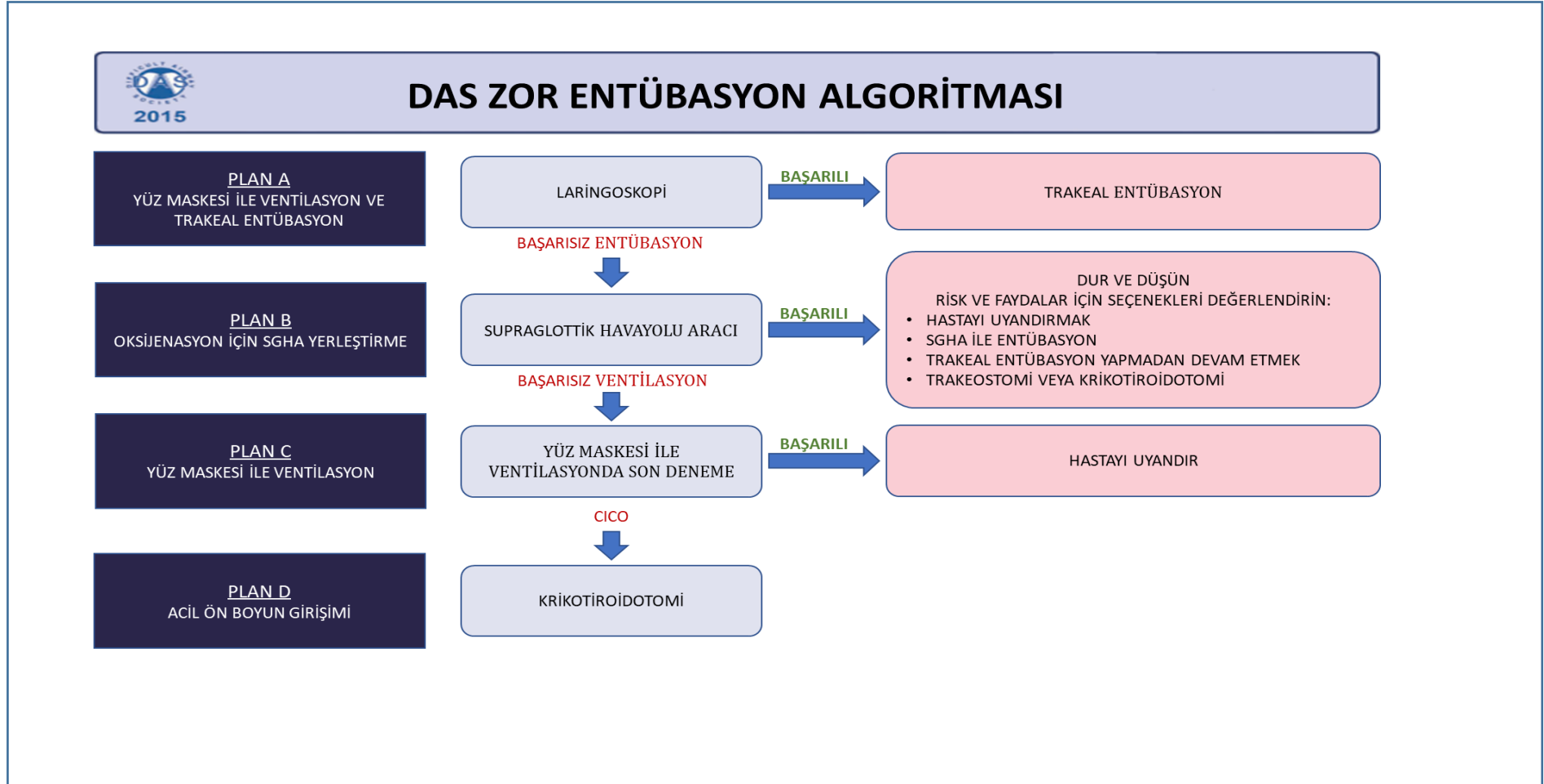


Ekler

Ek-1 American Society of Anesthesiologists (ASA) Tarafından Yayınlanan Zor Hava Yolu Kılavuzu



Ek-2 Difficult Airway Society (DAS) Tarafından Yayınlanan Zor Entübasyon Algoritması




<https://das.uk.com/guidelines/das-intubation-guidelines>

Ek-3 Difficult Airway Society (DAS) Tarafından Yayınlanan Uyanık Trakeal Entübasyon (UTE) Tekniđi



UYANIK TRAKEAL ENTÜBASYON (UTE) TEKNIĐİ*



OKSİJENASYON

- Erken HFNO uygulayın
- HFNO'yu 30-70 L/dk. olarak ayarlayın
- İşlem boyunca HFNO'ya devam edin

TOPİKAL ANESTEZİ

- Orofarenkse, dil köküne ve tonsiller kıvrımlara %10 lidocaine sprey uygulayın
- 20-30 sprey (inspiryum sırasında en az 5 dk.)
- Nazal yol için de mevcut LA sprey kullanın
- Travmatize etmeden etkiyi kontrol edin
- Yetersiz ise ek LA maksimum doza kadar uygulayın

-Dil tabanına ek olarak 5 sprey LA

-2 ml %2 lidokain (x 3) FB' un çalışma kanalından epidural katater ile aşağıya vokal kordlar üzerine ve altına püskürtün

Lidokain
• %10 1 sprey(0.1 ml) = 10 mg
• %2 1 ml = 20 mg

İŞLEM

- Uygun trakeal tüp seçin
- Hastayı oturtun
- Hekimin monitörü ve video ekranını görebilmesini sağlayın
- Sekresyonları temizleyin
- FB kullanılacaksa;
 - Hasta ile yüz yüze olacak şekilde durun
 - Oral yol kullanılacaksa bronkoskop airway kullanın
 - Bronkoskobu posteriora yönlendirin
- VL kullanılacaksa;
 - Hastanın arkasında durun
 - Buji kullanmayı düşünün
- Anestezi indüksiyonu öncesi; iki aşamalı kontrol

SEDASYON

- Gerekirse sedasyon uygulayın
- Remifentanil infüzyon (TCI-Ce 1-0-3.0 ng·ml⁻¹)
- İkinci kişi varlığında midazolam 0.5-1 mg uygulamayı düşünün

HFNO – Yüksek frekanslı nazal oksijen, FB – Fleksibl bronkoskop, VL – Videolaringoskop, LA – lokal anestezi, TCI – Hedef kontrollü infüzyon, Ce – Etkin konsantrasyon

<https://associationofanaesthetists-publications.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/anae.14904>


Ek-4 Richmond Ajitasyon-Sedasyon Skalası

RİCHMOND AJİTASYON-SEDASYON SKALASI (RASS)

SKOR		
+4	Boğuşma halinde	İleri derecede boğuşuyor/şiddet uyguluyor. Personel tehlikede
+3	Çok Ajite	Tüpleri ve kateterleri çeker/çıkarır. Agresif
+2	Ajite	Anlamsız hareket. Ventilatör ile senkronize değil
+1	Huzursuz	Endişeli fakat hareketler agresif/şiddetli değil
0	Uyanık ve sakin	
-1	Uykulu	Sese göz teması ile uyanıklığı sürdürüyor (>10 sn)
-2	Hafif sedatize	Sese göz teması ile kısa süreli uyanıklık (<10 sn)
-3	Orta derecede sedatize	Sese hareket yanıtı var fakat göz teması yok
-4	Derin sedatize	Sese yanıt yok, fiziksel uyarıya hareket yanıtı var
-5	Uyandırılmıyor	Sese veya fiziksel uyarıya yanıt yok

<https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.2107138>

Ek-5 Güvenli Cerrahi Kontrol Listesi

 GÜVENLİ CERRAHİ KONTROL LİSTESİ^{TR}		Hastanın Adı Soyadı	
		Ameliyat /Bölgesi	
		Ameliyat Tarihi	
I. Klinikten Ayrılmadan Önce		II. Anestezi Verilmeden Önce	
<p>1. Hastanın; <input type="checkbox"/> Kimlik bilgileri <input type="checkbox"/> Ameliyatı <input type="checkbox"/> Ameliyat bölgesi doğrulandı.</p> <p>2. Hasta ameliyata yönelik rızasını teyit etti mi? <input type="checkbox"/> Evet</p> <p>3. Hasta aç mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır.....</p> <p>4. Ameliyat bölgesi traş yapıldı mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Gerekli değil</p> <p>5. Hastada makyaj/öje, protez, değerli eşya var mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır.....</p> <p>6. Hastanın kıyafetleri tümüyle çıkarılıp ameliyat önlüğü ve binesi giydirildi mi? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır.....</p> <p>7. Ameliyat öncesi gerekli özel işlem var mı? <input type="checkbox"/> Lavman <input type="checkbox"/> Mesane Kateterizasyonu <input type="checkbox"/> Varis Çorabı <input type="checkbox"/> Özel Tedavi Protokolü <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> Hayır</p> <p>8. Ameliyat için gerekli olacak özel malzeme, implant, kan veya kan ürünü hazırlığı teyit edildi mi? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır.....</p> <p>9. Hastanın gerekli laboratuvar ve radyoloji tetkikleri mevcut mu? <input type="checkbox"/> Evet</p> <p>Liste Sorumlusu: Ad-Soyad, İmza</p>		<p>10. Hastanın kendisinden <input type="checkbox"/> Kimlik bilgileri <input type="checkbox"/> Ameliyatı <input type="checkbox"/> Ameliyat bölgesi <input type="checkbox"/> Ameliyatı ile ilgili rızası doğrulandı mı?</p> <p>11. Ameliyat bölgesinde işaretleme var mı? <input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> İşaretlenme Uygulanamaz</p> <p>12. Anestezi Güvenlik Kontrol Listesi tamamlandı mı? <input type="checkbox"/> Evet</p> <p>13. Pulse oksimetre hasta üzerinde ve çalışıyor mu? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hastanın Risk Değerlendirmesi</p> <p>14. Hastanın bilinen bir alerjisi var mı? <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var</p> <p>15. Gerekli görüntüleme cihazları var mı? <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Gerekli Değil</p> <p>16. Hastada kan kaybı riski var mı? <input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var; uygun damar yolu erişimi ve sıvı planlandı.</p> <p>Liste Sorumlusu: Ad-Soyad, İmza</p>	
III. Ameliyat Kesisinden Önce		IV. Ameliyattan Çıkmadan Önce	
<p>17. Ekipteki kişiler kendilerini ad, soyad ve görevleri ile tanıttı mı? <input type="checkbox"/> Evet</p> <p>18. Ekipten bir kişi sesli olarak hastanın kimliğini, yapılan ameliyatı, ameliyat bölgesini teyit etti mi? <input type="checkbox"/> Evet</p> <p>19. Kritik olaylar gözden geçirildi mi? <input type="checkbox"/> Tahmini ameliyat süresi <input type="checkbox"/> Beklenen kan kaybı <input type="checkbox"/> Ameliyat sırasında gerçekleşebilecek beklenmedik olaylar <input type="checkbox"/> Olası anestezi riskleri <input type="checkbox"/> Hastanın pozisyonu</p> <p>20. Profilaktik antibiyotik sorgulandı mı? <input type="checkbox"/> Kesiden önceki son 60 dakika içerisinde uygulandı <input type="checkbox"/> Kullanılmaz</p> <p>21. Kullanılacak malzemeler hazır mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır</p> <p>22. Malzemelerin Sterilizasyonu uygun mu? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır</p> <p>23. Kan şekeri kontrolü gerekli mi? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır</p> <p>24. Antikoagülan kullanımı var mı? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır</p> <p>25. Derin Ven Trombozu profilaksisi gerekli mi? <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır</p> <p>Liste Sorumlusu: Ad-Soyad, İmza</p>		<p>26. Gerçekleştirilen ameliyat için sözlü olarak <input type="checkbox"/> Hasta, <input type="checkbox"/> Yapılan ameliyat, <input type="checkbox"/> Ameliyat bölgesi, teyit edildi.</p> <p>27. Alet, spanj/kompres ve iğne sayımları yapıldı mı? <input type="checkbox"/> Evet/Tam <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Sayım Uygulanmaz</p> <p>28. Hastadan alınan numune etiketinde <input type="checkbox"/> Hastanın adı doğru yazılı <input type="checkbox"/> Numunenin alındığı bölge yazılı</p> <p>29. Ameliyat sonrası kritik gereksinimler gözden geçirildi mi? <input type="checkbox"/> Anestezistin önerileri: <input type="checkbox"/> Cerrahin önerileri:</p> <p>30. Hastanın ameliyat sonrası gideceği bölüm teyit edildi mi? <input type="checkbox"/> Evet</p> <p>Liste Sorumlusu: Ad-Soyad, İmza</p>	

* Her bölüm, ilgili sorumlular tarafından sesli olarak kontrol edilerek işaretleme yapılmalıdır.



**GÜVENLİ ANESTEZİ
VE
HAVA YOLU YÖNETİMİ KONTROL FORMU**

Hastanın Adı Soyadı:

Protokol No:

Tarih:

Operasyonun Adı:

Doğum Tarihi:

Operasyon/Girişim: Elektif Acil

Açlık süresi: <4s 4-6s 6-8s >8s

PREOPERATİF MUAYENE Evet Hayır

Boy: VA: VKİ:

ASA 1 2 3 4 5 Ek Hastalıklar:.....

Aspirasyon Riski Yok Var Uyku Apnesi Yok Var

Bilinen Allerji Yok Var

İlaç Kullanım Öyküsü Yok Var

HAVA YOLU MUAYENESİ

EKİPMAN

Ev

Hayır

Ağız Açıklığı < 4 cm ≥4 cm

Oksijen kaynağı dolu ve çalışıyor

Mallampati Skoru 1 2 3 4

Anestezi makinesi açık/fişe takılı



Kaçak testi yapıldı

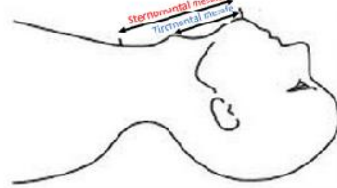
Uygun devre boyutu seçildi

Vaporizatör dolu ve yerinde

Sodalime'da renk değişikliği yok

Sternomental Mesafe

<12 cm ≥12cm



Atık sistemi çalışıyor

Aspiratör boş ve etkin çalışıyor

Tiromental Mesafe

< 6 cm ≥ 6 cm

Monitör açık, alarm ayarları yapıldı

Boyun Hareketleri

Kısıtlı Normal

İLAÇLAR

İntravenöz yol çalışıyor

İlaçlar ve mayiler hazır

Üst Dudak Isırma Testi

1 2 3

Resüsitasyon ilaçları hazır

HAVA YOLU EKİPMANI



Balon-Valf-Maske Maske Trakeal Tüp

Airway Sabitleyici Stile

Enjektör Buji Magill

DL; Mac Miller McCoy

VL; Mac Açılı Kanallı

Retro/Mikrognati Var Yok

Supraglottik Hava yolu Cihazı

Sakal/Bıyık Var Yok

1. Jenerasyon 2. Jenerasyon

Diş Protezi (Mobil) Var Yok

Fiberoptik Bronkoskop

BEKLENEN ZOR HAVA YOLU

Hayır Evet

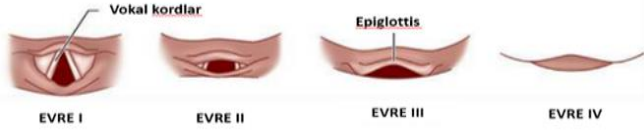
Krikotirotomi Seti

Açıklama/Öneri:

Cerrahi Hava yolu Seti

Notlar:

Diğer:

HAVA YOLU YÖNETİMİ / İŞLEM	HAVA YOLU YÖNETİMİ SONRASI
<input type="checkbox"/> GA <input type="checkbox"/> Uyanık <input type="checkbox"/> Diğer Preoksijenasyon <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet %O ₂ /dk	ENTÜBASYON KONTROLÜ
<input type="checkbox"/> Nazal Kanül <input type="checkbox"/> Yüz Maskesi <input type="checkbox"/> HFNO <input type="checkbox"/> Diğer	<input type="checkbox"/> ETCO ₂ <input type="checkbox"/> Oskültasyon <input type="checkbox"/> Diğer
YÜZ MASKESİ <input type="checkbox"/> Başarılı <input type="checkbox"/> Kolay <input type="checkbox"/> Zor <input type="checkbox"/> Başarısız	HAVA YOLU YARALANMASI
AIRWAY <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet No:	<input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var
LARİNGOSKOPI	ZOR HAVA YOLU BİLDİRİMİ
<input type="checkbox"/> DL; <input type="checkbox"/> Mac <input type="checkbox"/> Miller <input type="checkbox"/> McCoy <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/> VL; <input type="checkbox"/> Mac <input type="checkbox"/> Açılı <input type="checkbox"/> Kanallı <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/> Başarılı <input type="checkbox"/> Kolay <input type="checkbox"/> Zor <input type="checkbox"/> Başarısız	<input type="checkbox"/> Hasta Bilekliği <input type="checkbox"/> SBYS Kaydı <input type="checkbox"/> Yok
Girişim Sayısı <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> >3 Cormack-Lehane <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	EKSTÜBASYON
	<input type="checkbox"/> Ekstübasyon Kontrol Listesi Ekstübasyon Sonrası Komplikasyon
SUPRAGLOTTİK HAVA YOLU ARACI (SGA) <input type="checkbox"/> Klasik <input type="checkbox"/> Proseal <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> No: <input type="checkbox"/> Başarılı <input type="checkbox"/> Kolay <input type="checkbox"/> Zor <input type="checkbox"/> Başarısız Girişim Sayısı <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> >3	<input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Laringo/Bronkospazm <input type="checkbox"/> Desatürasyon <input type="checkbox"/> Negatif Basıncılı Pulmoner Ödem <input type="checkbox"/> Diğer
TRAKEAL ENTÜBASYON <input type="checkbox"/> Oral <input type="checkbox"/> Nazal ETT; <input type="checkbox"/> Kafılı <input type="checkbox"/> Kafsız <input type="checkbox"/> Spiralli <input type="checkbox"/> No: Girişim Sayısı <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> >3 <input type="checkbox"/> Başarılı <input type="checkbox"/> Kolay <input type="checkbox"/> Zor <input type="checkbox"/> Başarısız	ENTÜBE TRANSFER
<input type="checkbox"/> Buji <input type="checkbox"/> Stile <input type="checkbox"/> Fiberoptik Bronskop <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/> Krikotiroidotomi <input type="checkbox"/> Trakeotomi <input type="checkbox"/> Başarılı <input type="checkbox"/> Kolay <input type="checkbox"/> Zor <input type="checkbox"/> Başarısız	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet
NOTLAR:	NOTLAR:
TRAKEAL ENTÜBASYON <input type="checkbox"/> Oral <input type="checkbox"/> Nazal ETT; <input type="checkbox"/> Kafılı <input type="checkbox"/> Kafsız <input type="checkbox"/> Spiralli <input type="checkbox"/> No: Girişim Sayısı <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> >3 <input type="checkbox"/> Başarılı <input type="checkbox"/> Kolay <input type="checkbox"/> Zor <input type="checkbox"/> Başarısız	EKSTÜBASYON KONTROL LİSTESİ
NOTLAR:	<div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> Kas tonusu yeterli mi? Sedasyon/anestezi sonlandı mı? Hava yolu problemi var mı? Ventilatörden ayrılmaya engel durum var mı? </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> % 100 O₂/dk ile oksijenasyon Uygun pozisyon / Aspirasyon Reentübasyon hazırlığı var mı? </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> Ekstübasyon </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; text-align: center;"> Hava yolunun desteklenmesi Yeterli oksijenasyon ve ventilasyonun teyidi </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">↓</div> Anestezi Uzmanı Ad Soyad, İmza
NOTLAR:	
