
HIZLI ARDIŞIK ENTÜBASYON RAPİD SEQUANCE INTUBATION (RSI) ACİL ENTÜBASYON

Dr. İsmet PARLAK
İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma
Hastanesi

Sunu planı

- *4 olgu senaryosu*
- *Hızlı Ardışık Entübasyonda kullanılan medikasyonlar*
- *Uygulamalardaki dikkat çekici noktalar*
- *Literatürdeki Yenilikler*
- *Özet*
- *Kaynaklar;*
 - ❑ Pubmed,
 - ❑ Uptodate,
 - ❑ Cochrane Library Database Syst Rev. 2008 Apr 16;(2):,
 - ❑ Tintinalli 2004 6.baskı



Son gelişmeler ışığında yorumlarımız

Bu yayın periprosedürel risk temelinde spesifik teknikler hakkında tavsiyeler ve oksijen uygulamasına pulse oksimetrik cevaba göre risk yönetiminden bahsetmektedir



Am J Emerg Med. 2013 Sep;31(9):1376-81. doi: 10.1016/j.ajem.2013.06.018. Epub 2013 Jul 29.

Factors associated with successful second and third intubation attempts in the ED.

Kim JH¹, Kim YM, Choi HJ, Je SM, Kim E; Korean Emergency Airway Management Registry (KEAMR) Investigators.

■ **Abstract**

■ **PURPOSE:**

■ The aim of this study was to identify the factors associated with successful second and third attempts in adults following a failed first intubation attempt in the emergency department (ED).

■ **METHODS:**

■ This was a retrospective analysis of the data from a multicenter, prospective, observational airway registry in South Korea. We obtained demographic and clinical data of intubated adult patients in 6 academic EDs from January 2007 to December 2010. The primary outcome was successful rescue attempt, which was defined as the successful placement of an endotracheal tube following a failed first intubation attempt. Logistic regression analyses were conducted to develop a multivariate model identifying factors associated with successful second and third attempts.

■ **RESULTS:**

■ Of 5905 adult patients, 1122 (19.0%) failed a first intubation attempt. The success rates of the second and third attempts were 79.2% and 78.5%, respectively. In the multivariate logistic regression analysis, factors associated with a successful second attempt were emergencyphysicians, senior physicians, nondifficult airway, and the use of a rapid sequence intubation (RSI) (odds ratio = 2.81 [95% confidence interval, 1.80-4.37], 1.50 [1.10-2.07], 2.15 [1.53-3.01], and 1.53 [1.01-2.33], respectively). Nondifficult airway and the use of RSI were associated with successful third attempts (5.48 [2.69-11.18] and 2.63 [1.08-6.40], respectively).

■ **CONCLUSIONS:**

■ Nondifficult airway and the use of RSI were associated with successful second and third intubation attempts. The use of RSI, backup by experienced senior physicians, and preparation for management of a difficult airway could be strategies for successful rescue intubation attempts in the ED.

Son yayınların ışığı altında yorumlar

- Hastanın baş boyun pozisyonu
- Preoksijenasyonun önemi
- Denitrijenasyon
- Ortalama hava yolu basıncını arttırmak için pozitif basınçlı aletlerin kullanılması
- Entübasyon sırasında pasif apneik oksijenasyon

Hızlı ardışık entübasyon yapılacak hastalar
hipoksemik hipoksi riski altındadır

- Özellikle bu risk kimlerde daha fazladır ???

Hipoksemik hipoksi riski altındaki hastalar

- Primer Akc patolojisi olan hastalar
 - Yüksek metabolit ihtiyacı olan hastalar
 - Anemik hastalar
 - Solunum yetmezliği olan hastalar
 - Aspirasyon riski olan hastalar
- *Ancak çoğu zaman bu bilgilerin hiçbirini elde edemedен hasta entübe edilmek zorunda kalınır*

Temel bilgiler

- Hastaların entübasyon sırasındaki oksihemoglobin saturasyonu %70 in altına indiği an risklerimiz artar
- Hangi riskler bizi bekler ????

Hipoksik Risklerimiz

- Disritmiler
 - Hemodinamik instabilite
 - Hipoksik beyin hasarlanması ve
 - Ölüm
-

Acil hekimin zorlukları nelerdir

- Kritik sürede hastanın entübasyonunu sağlarken, aspirasyondan ve hipoksiden koruma
-

Kimler risksiz yada düşük risk altındadır

- Hemoglobin seviyesi normal olanlar
- Pulmoner patolojisi olmayanlar
- Düşük metabolik ihtiyacı olanlar
- Başlangıç pulse oksimetresi oda havasında %100'lere yakın olanlar

Risk altındaki

- Yüksek akımlı %100 oksijen kaynağına rağmen hastanın saturasyonun (SpO2) %90'nın altında seyretmesi

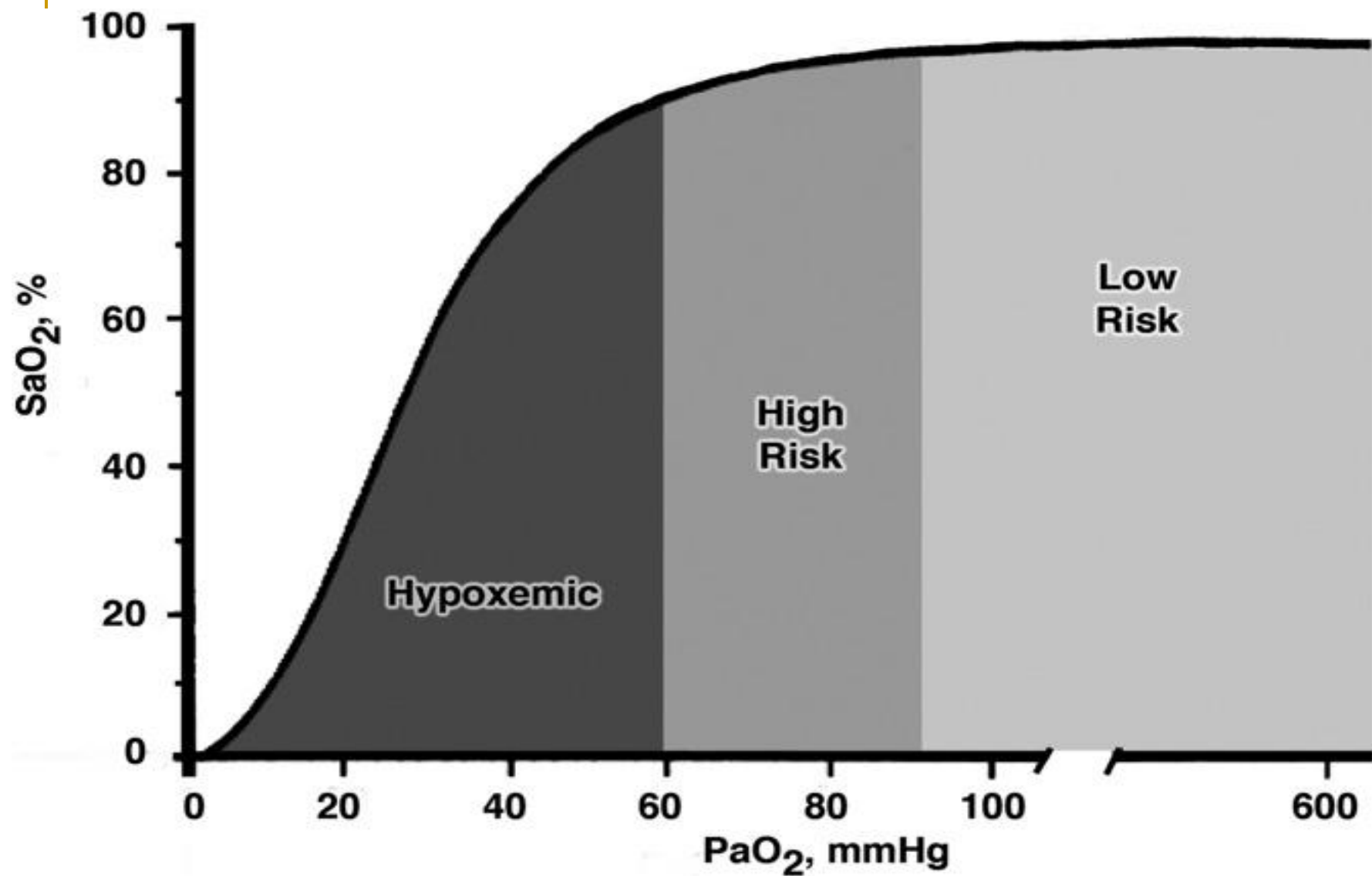
Morton HJ, Wylie WD. Anaesthetic deaths due to regurgitation or vomiting. *Anaesthesia*. 1951;6:190-201

High fraction of inspired oxygen (FiO₂) güvenli olacağını belirttiler

%100 oksijenle preosijenasyon, entübasyon aşamasında desatürasyonu azaltmıştır

- Heller ML, Watson TR Jr. Polarographic study of arterial oxygenation during apnea in man. *N Engl J Med*. 1961;264:326-30.
- Heller ML, Watson TR Jr, Imredy DS. Apneic oxygenation in man:polarographic arterial oxygen tension study. *Anesthesiology*. 1964;25:25-30.

Preoksijenizasyon ”güvenli apne”
süresini uzattığı için her
endotrakeal entübasyonda tavsiye
edilmektedir



Preoksijenasyondaki Püf noktalar

- Gerçek *nonbreathing* maskeler 15/lit dk verildiğinde FiO_2 ' yi %90 lara çıkarırken bizim rezervuarlı maskeler ancak %60-70 FiO_2 sağlayabilir
- Normal maskeler yeterli yada tam denitrijenasyon sağlayamadığı için *güvenli apne süresi* maksimize edilemez
- Standart *breathing* maskelerde aynı FiO_2 oranı için 30-60 lit/dk oksijen vermek gerekir ki bu durumda ancak valvi açık tutabilir

Preoksijenasyonun süresini nasıl belirlemeliyiz

- End tidal O₂ saturasyonu %90 in üzerine çıkana kadar yani rezidüel kapasite tamamen denitrinojize olana kadar
- Although the mass spectrometers in many EDs allow the measurement of ***end-tidal oxygen*** levels, in practice this is rarely performed. Instead, expediency often demands an empiric timing of preoxygenation.

Yüksek FiO₂' oranları ile preoksijenasyonun 3 dk. olarak kabul edilebilirliğinin kaynağını sizlerle paylaşmaşıyorum

- Hamilton WK, Eastwood DW. A study of denitrogenation with some inhalation anesthetic systems. *Anesthesiology*. 1955;16:861-867.
- Baraka AS, Taha SK, Aouad MT, et al. Preoxygenation: comparison of maximal breathing and tidal volume breathing techniques. *Anesthesiology*. 1999;91:612-616.

Öneriler

- Respiratuar sorunu olmayan hastalara 3 dk veya 8 kez derin inspiryum ve ekspiryum ile bu süre 60 sn kısaltılabilir
- Saturasyon %93-95 arasında entübe etseniz bile bu hastaların hipoksik kalacağı ve apneik dönemde desatüre olacağına dair ciddi kanıtlar vardır
- Desatüre olanların mortalite ve mortalite ile ilişkisine dair vurgu yoktur

-
- 3 dk preoksijenasyon yerine 8 kez maksimal vital kapasiteyi kullanarak (maksimal inhalasyonu takiben maksimal ekspirasyon) yapılarak bu süre 60 sn kadar düşürülebilir
 - Acil serviste böyle hasta bulmak zor değil imkansızdır(derin inspiriyum ve ekspiriyum yapacak)
-

Shunt fizyolojisi

- Perfüzyonun sağlandığı yerde ventilasyonun sağlanamamasıdır (pnömoni ve pulmoner ödem gibi) pulmoner embolide tam tersi olur bildiğiniz gibi

Recommendation

- CPAP masks, noninvasive positive pressure ventilation, or PEEP valves on a bag-valve-mask device should be considered for preoxygenation and ventilation during the onset phase of muscle relaxation in patients who cannot achieve saturations greater than 93% to 95% with high FiO_2 .



Head up 20 derece iyidir ve atelektaziyi önler ve böylece güvenli apne süresini uzatmıştır

- Lane S, Saunders D, Schofield A, et al. A prospective, randomised controlled trial comparing the efficacy of preoxygenation in the 20 degrees head-up vs supine position. *Anaesthesia*. 2005;60:1064-1067.
- Ramkumar V, Umesh G, Philip FA. Preoxygenation with 20° headup tilt provides longer duration of non-hypoxic apnea than conventional preoxygenation in non-obese healthy adults. **J Anesth.** 2011;25:189-194.

Hastanın pozisyonu nasıl olmalı

- Recommendation: Patients should receive preoxygenation in a head-elevated position whenever possible.
 - For patients immobilized for possible spinal injury, reverse Trendelenburg position can be used.
-

Lumb AB. *Nunn's Applied Respiratory Physiology*. 7th ed.
Oxford:Churchill Livingstone; 2010:568.

- Sağlıklı bir yetişkinde oda havasında güvenli apne süresi 1dk iken yüksek akımlı oksijen kullanımı ile yine sağlıklı bireylerde bu süre 8 dk çıkarılabilir
 - Sağlıklı bir yetişkinde oda havasında akc ve kanda oksijen deposu 1-1.5 litre iken yüksek akımlı bir oksijen sistemi ile bu miktar 3-4 litreye çıkabilir
 - Apneik bir insanın dakikada kullandığı oksijen miktarı 3 ml/kg/dk dır yani yaklaşık 250 ml dir
-

Benumof JL, Dagg R, Benumof R. Critical hemoglobin desaturation will occur before return to an unparalyzed state following 1 mg/kg intravenous succinylcholine. *Anesthesiology*. 1997;87:979-982.

- Bu çalışmada suksünil kolinin güvenli apne süresi olarak (SpO₂:%90'nın altına düşene kadar ki süre)
 - Sağlıklı bireylerde yüksek akımla 8 dk ise
 - Orta sağlıklı SpO₂: ???
 - Kötü sağlıklı hastalarda SpO₂: ???
-

-
- Benumof et al used physiologic modeling to calculate the time to desaturation less than 90% after the administration of succinylcholine for various patient groups after apnea.
 - The times were 8 minutes, 5 minutes, and 2.7 minutes for healthy adults, moderately ill adults, and obese adults, respectively.
-

SpO₂ parmak ucundan ölçümle 30-60 sn gecikebileceği belirtilmiştir

- Ding ZN, Shibata K, Yamamoto K, et al. Decreased circulation time in the upper limb reduces the lag time of the finger pulse oximeter response. Can J Anaesth. 1992;39:87-89.

Güvenli Apne süresini azaltan nedenler

- Akc de artan shunting
- Artmış metabolik ihtiyaç
- Azalmış kardiyak output
- Volum eksikliği
- Birarada sinerjik etki

- Kardiak output u kötü olan ve genel durumu kötü hastalarda hemoglobin oksijen disosiasyon eğrisi kullanılamaz denmektedir
- Farmery and Roe arkadaşlar SpO2 nin %85'e düşene kadar güvenli apne aralığı kabul ettiğinde;
- Sağlıklılarda bu süre 50sn iken ileri hastalarda ise 23 sn düşmüştür

-
- (Farmery AD, Roe PG. A model to describe the rate of oxyhaemoglobin desaturation during apnoea. **Br J Anaesth.** 1996;76:284-291)

Güvenli apne süresinin herkese standardize etmek mümkün değildir

- Nedenleri ????
- Ozaman hangi hastada hangi yolu izlemeliyiz !!!!

Apneik oksijenizasyon

- This phenomenon, called apneic oxygenation, permits maintenance of oxygenation without spontaneous or administered ventilations
- Under optimal circumstances, a PaO₂ can be maintained at greater than 100 mm Hg for up to 100 sn without a single breath, although the lack of ventilation will eventually cause marked hypercapnia and significant acidosis

**Apneik oksijenasyon sırasında
nasal kanulle 15lt/dk oksijen
verilmesi güvenli apne süresini
uzatır**

- **Rahat rahat en çömeze entübe ettirebiliriz!!!**

Recommendation:

- The risk/benefit of active ventilation during the onset phase of muscle relaxants must be carefully assessed in each patient.
- In patients at low risk for desaturation (95% saturation), manual ventilation is not necessary.
- In patients at higher risk (91% to 95% saturation), a risk-benefit assessment should include an estimation of desaturation risk and the presence of pulmonary pathology
- In hypoxemic patients, low pressure, low-volume, low-rate ventilations will be required

Hastanın pozisyonu ve krikoid bası

- Recommendation: Patients should be positioned to maximize upper airway patency before and during the apneic period, using ear-to–sternal notch positioning.
- Nasal airways may be needed to create a patent upper airway.
- Once the apneic period begins, the posterior pharyngeal structures should be kept from collapsing backwards by using a jaw thrust.
- Cricoid pressure may negatively affect apneic oxygenation,
- But studies examining this question in the setting of modern emergency airway management do not exist to our knowledge

-
- Recommendation: In patients at high risk of desaturation, rocuronium may provide a longer duration of safe apnea than succinylcholine
 - When used at a dose of greater than or equal to 1.2 mg/kg, rocuronium provides intubating conditions identical to those of succinylcholine
-

-
- The choice of paralytic agent may influence the time to desaturation during airway management
 - In a study of operative patients, the time to desaturation to 95% was 242 seconds in patients receiving succinylcholine versus 378 seconds in a group given rocuronium
 - Similarly, in obese patients undergoing surgery, the succinylcholine group desaturated to 92% in 283 seconds versus 329 seconds in the rocuronium group
-

Sequence of Preoxygenation and Prevention of Desaturation

(Assuming 2 oxygen regulators*)

Preoxygenation Period

- Position the patient in a semi-recumbent position ($\sim 20^\circ$) or in reverse Trendelenberg. Position the patient's head in the ear-to-sternal-notch position using padding if necessary.
- Place a nasal cannula in the patient's nares. Do not hook the nasal cannula to oxygen regulator.
- Place patient on a non-rebreather mask at the maximal flow allowed by the oxygen regulator (at least 15 lpm, but many allow a much greater uncalibrated flow)
- If patient is not saturating $> 90\%$, remove face mask and switch to non-invasive CPAP by using ventilator, non-invasive ventilation machine, commercial CPAP device, or BVM with PEEP valve attached. Titrate between 5-15 cm H_2O of PEEP to achieve an oxygen saturation $> 98\%$. Consider this step in patients saturating 91-95%.
- Allow patient to breath at tidal volume for 3 minutes or ask the patient to perform 8 maximal exhalations and inhalations
- Attach a BVM to oxygen regulator and set it to maximal flow (at least 15 lpm). If the patient required CPAP for preoxygenation, attach a PEEP valve to the BVM set at the patient's current CPAP level

Apneic Period

- Push sedative and paralytic (preferably rocuronium, if the patient is at risk for rapid desaturation)
- Detach face mask from the oxygen regulator and attach the nasal cannula. Drop the flow rate to 15 lpm.
- Remove the face mask from the patient.
- Perform a jaw thrust to maintain pharyngeal patency.
- If the patient is high risk (required CPAP for preoxygenation), consider leaving on the CPAP during the apneic period or providing 4-6 ventilations with the BVM with a PEEP valve attached. Maintain a two-hand mask seal during the entire apneic period to maintain the CPAP.

Intubation Period

- Leave the nasal cannula on throughout the airway management period to maintain apneic oxygenation.

* If 3 regulators are available, attach reservoir face mask, BVM, and nasal cannula to them. If only one regulator is available, consider using a stand-alone oxygen tank to offer a second source of oxygen.

HIZLI ARDIŞIK ENTÜBASYONUN TANIMI

- *Zamana karşı güvenle geçilmesi gereken kritik ve zorlu basamakların olduğu*
 - *Her basamakta hastanın klinik özelliğine göre seçilmiş tedavilerle başarılan kısa mesafeli hayat koşusu gibidir.*
-

Vaka.1

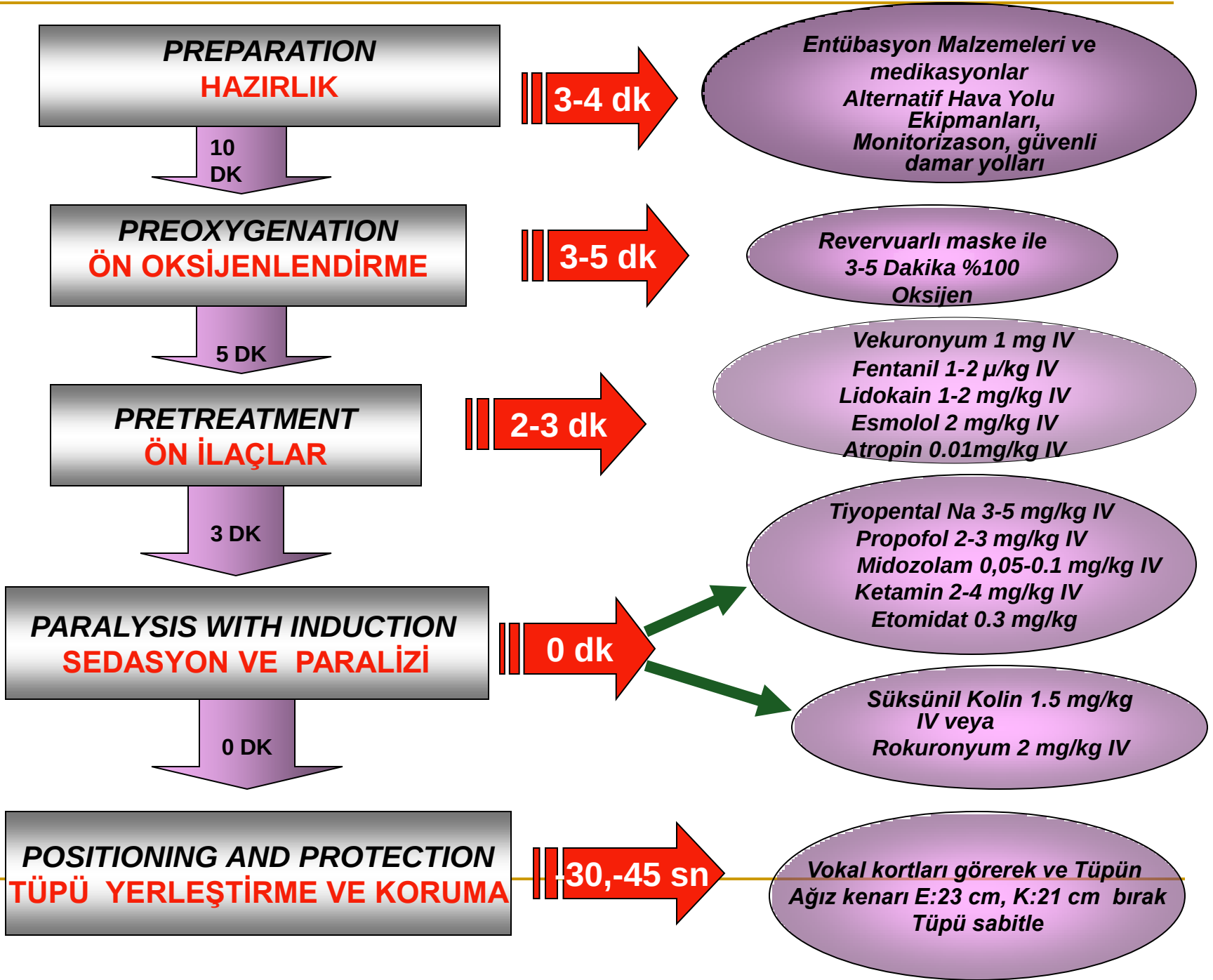
- 80 yaşında bayan hasta acil servise nefes darlığı şikayeti ile başvuruyor.
- Bilinen KKY ve KOAH hastası
- TA:160/90mmHg, SS:40, NB:130/dk, AA:36, Spo2:60 (oksijensiz)
- Bilinç konfü, ajite, Tedavinin 30 dk.da (bronkodilatatör ve KKY tedavi) hasta daha da kötüye gidiyor
- Tedavi sonrası kan gazında PH:7.1, PO2:45 mmHg, PCO2:60mmhg, HCO3:24
- Hastanın EKG bulgusu olan 6.5 mmol/L "K" değeri mevcut
- Ne yaparsınız??? Nelere dikkat edersiniz???



”P” LER KURALI

- **P**reparation, (Hazırlık)
- **P**reoxygenation, (Önoksijenlendirme)
- **P**retreatment, (Öntedaviler)
- **P**aralysis with induction, (İndüksiyon ajanları ile paralizinin gerçekleştirilmesi)
- **P**rotection and positioning, (Tüpü yerleştirme ve sabitleme)
- **P**lacement with proof, (Tüpün yerinin doğrulanması)
- **P**ostintubation management. (Entübasyon sonrası bakım)

HIZLI ARDIŞIK ENTÜBASYONDA TEMEL MANTIK NEDİR ???



0 DK

PLACEMENT WITH PROOF
TÜPÜN YERİNİN DOĞRULANMASI

-30,-45 sn

*Akc'leri 5 nokta kuralı dinle ve
klasik yöntemlerle ve/veya
End tidal CO dedektörleri ve
Özefagial dedettör aygıtları
Entübasyonu doğrula*

0 DK

POSTINTUBATION MANAGEMENT
ENTÜBASYON SONRASI TAKİP

-30,-45 sn

*İlk 30 dk hastanın sıkı takibi ve
Yoğun bakıma yatırışı*

HAVA YOLU YÖNETİMİNDE AMAÇ

- Hava yolu bütünlüğünün korunması
- Ventilasyon ve Oksijenasyonun güvence altına alınması
- Hastanın aspirasyondan korunması

POSTINTUBATION MANAGEMENT

ENTÜBASYON SONRASI TAKİP



HIZLI ARDIŞIK ENTÜBASYON



ENTÜBASYON



Önmedikasyonlar

Sedatif hipnotikler

Kas gevşeticiler

Sedatif hipnotikler

Etomidat 20
mg/10cc amp.

Propofol 200
mg/20cc

Thiopental
500 mg/10cc
flk.

Midazolam 5
mg/5cc

Ketamin 500
mg/10cc



Süksünilkolin

- Doz:1.5 mg/kg IV
- Etki başlangıcı 45-60 sn
- Etki süresi 6-10 dk

Rokuronyum

- Dozu 2 mg/kgIV
- Etki başlangıcı 106-124 sn
- Etki süresi 30-45 dk

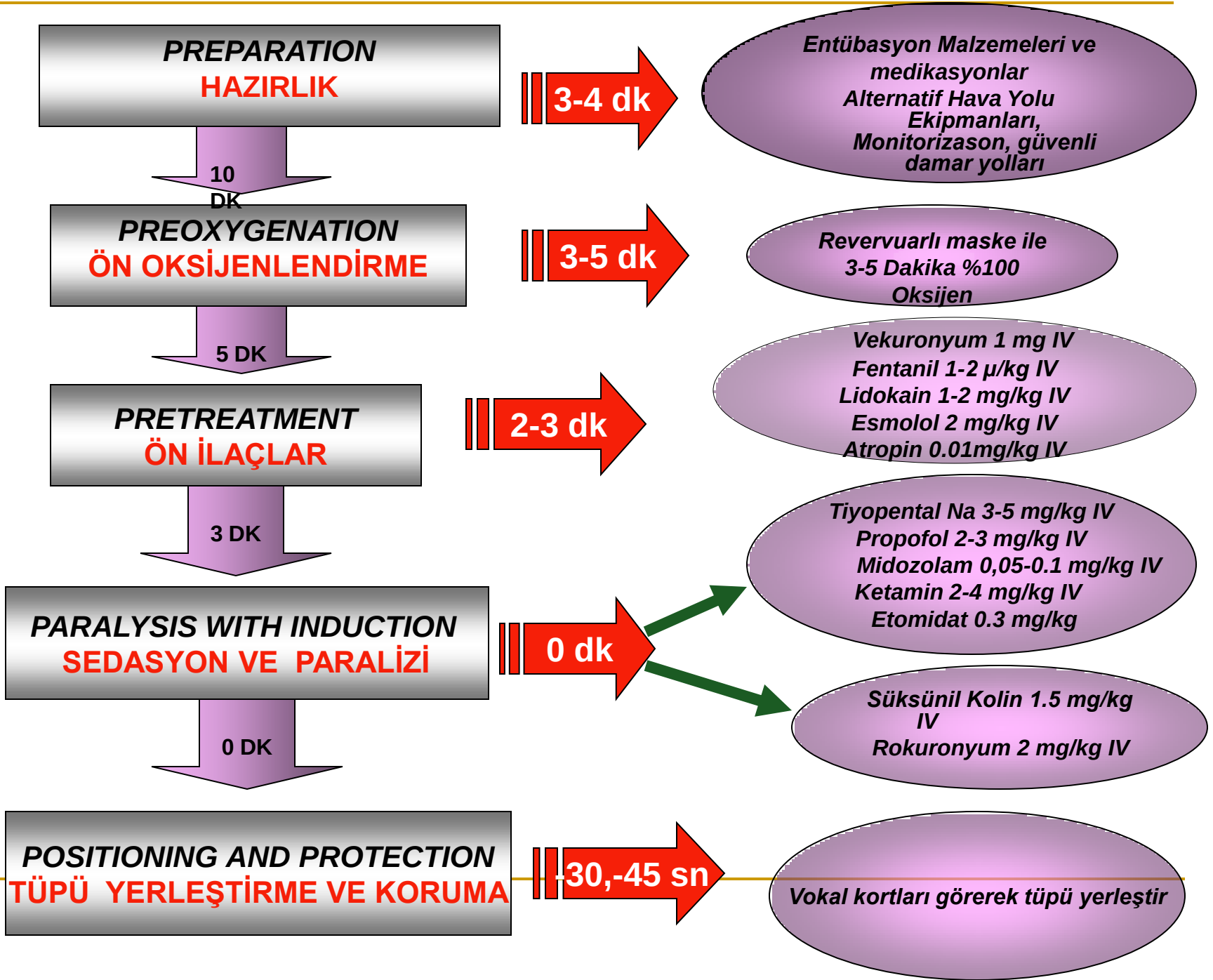


Süksünilkolin Kontraendikasyonları

- ***Malign hipertermi hikayesi(kişisel yada ailesel)***
- ***EKG bulgusu olan Hiperkalemi,***
- ***CPK enzim yüksekliği olan "Nöromuskuler hastalık"***
- ***Aşırı Denerve iskelet kas veya üst motor noron hasarı***
- ***Major travmadan 3 gün sonra***
- ***Major yanıktan 3 gün sonra***
- ***Strokdan 3 gün sonra***
- ***Ailesel psöudokolinesteraz enzim eksikliği***

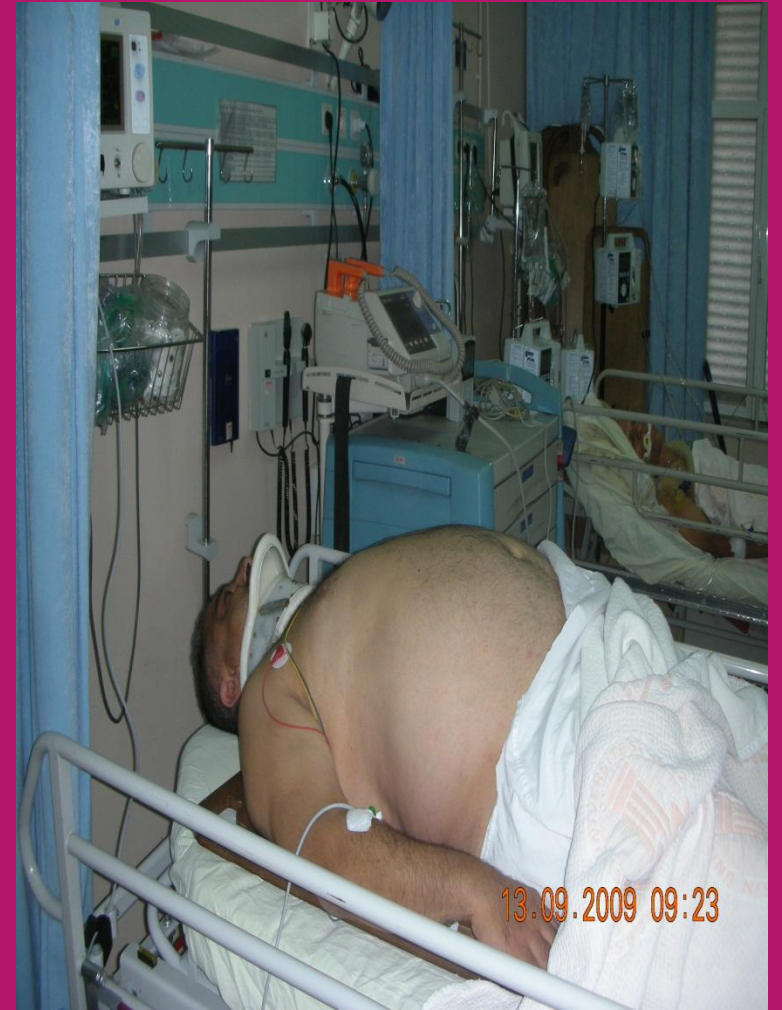
VAKA-2

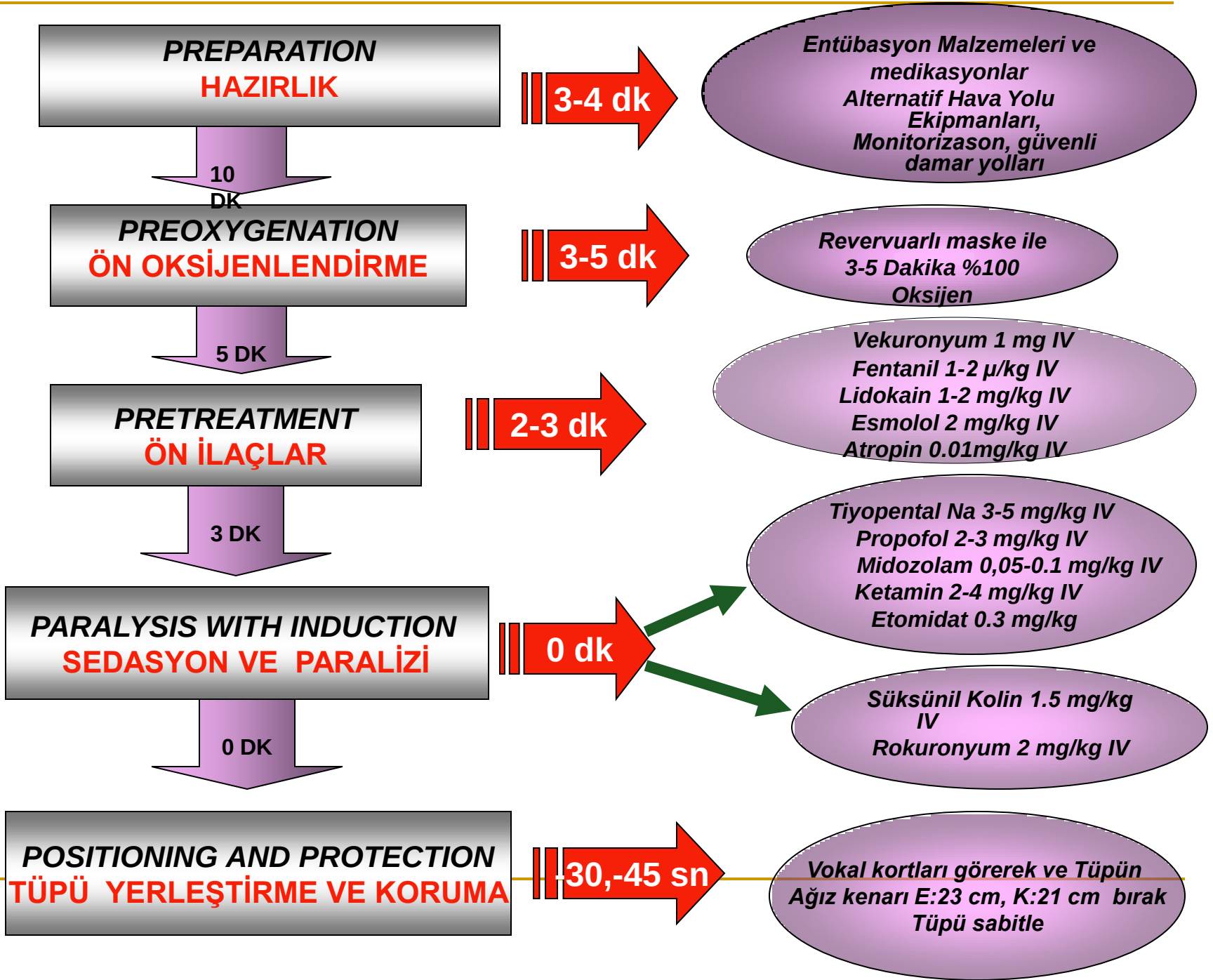
- *Ateş yüksekliği ve havale gecirme şikayeti ile acile getirilen 3 yaş çocuk hastanın*
- *Anti konvulsan ilaçlara rağmen nöbeti kontrol altına alınamıyor.*
- *%100 Oksijen 10 lt/dk verilmesine rağmen hastanın SpO2 %70'e düşüyor, nabızı 180 atım/dk*
- *Böyle bir hastada ne yaparsınız???*
- *Nelere dikkat edersiniz???*



Vaka.3

- 55 yaş erkek hasta araç dışı trafik kazası nedeniyle acil servise getiriliyor
- Hastanın Glaskow Koma Skalası: 8 (E:2,M:4,V:2)
- Bilateral periorbital ekimozu ve açık tibia fraktürü mevcut
- Vital Fonksiyonları; TA: 80/40 mmHg, SS:30/dk, AA: 35, Nb: 130/dk, SpO2:%90 (oksijensiz)
- Bilinen KAH mevcut, Antiepileptik kullanıyor
- Bu hastada hangi medikasyonları seçersiniz???
- Hangi medikasyonlardan kaçınırsınız???





Öneriler Ketamin

- Hemorajik şok gibi hipotansif hastalarda Ketamin tercih et eğer KAH yoksa
- Status astmatikusa bağlı solunum yetmezliğinde ketamin tercih et
- Septik şoklu hastada ketamin tercih et
- Çocuk hastalarda ketamin kullanacaksan mutlaka atropin kullan ve esmololu ilave et

Öneriler Thiopental

- Thiyopentali kafa travmalı hastada kullan ancak hipovolemik şoka dikkat !!!
- Epileptik hastalarda ve çocuklardaki ateşe bağlı konvülsüyonlarda thiyopentali tercih et

Öneriler Etomidat

- Kardiyovasküler yan etkisi minimal olduğu için KAH olan hastalarda veya KKY li hastalarda ilk seçenek olabilir
- Epileptik hastalarda kontraendikedir
- Tek dozunun bile sürrenal süpresyon yapabildiğini unutma!!!

Öneriler Propofol

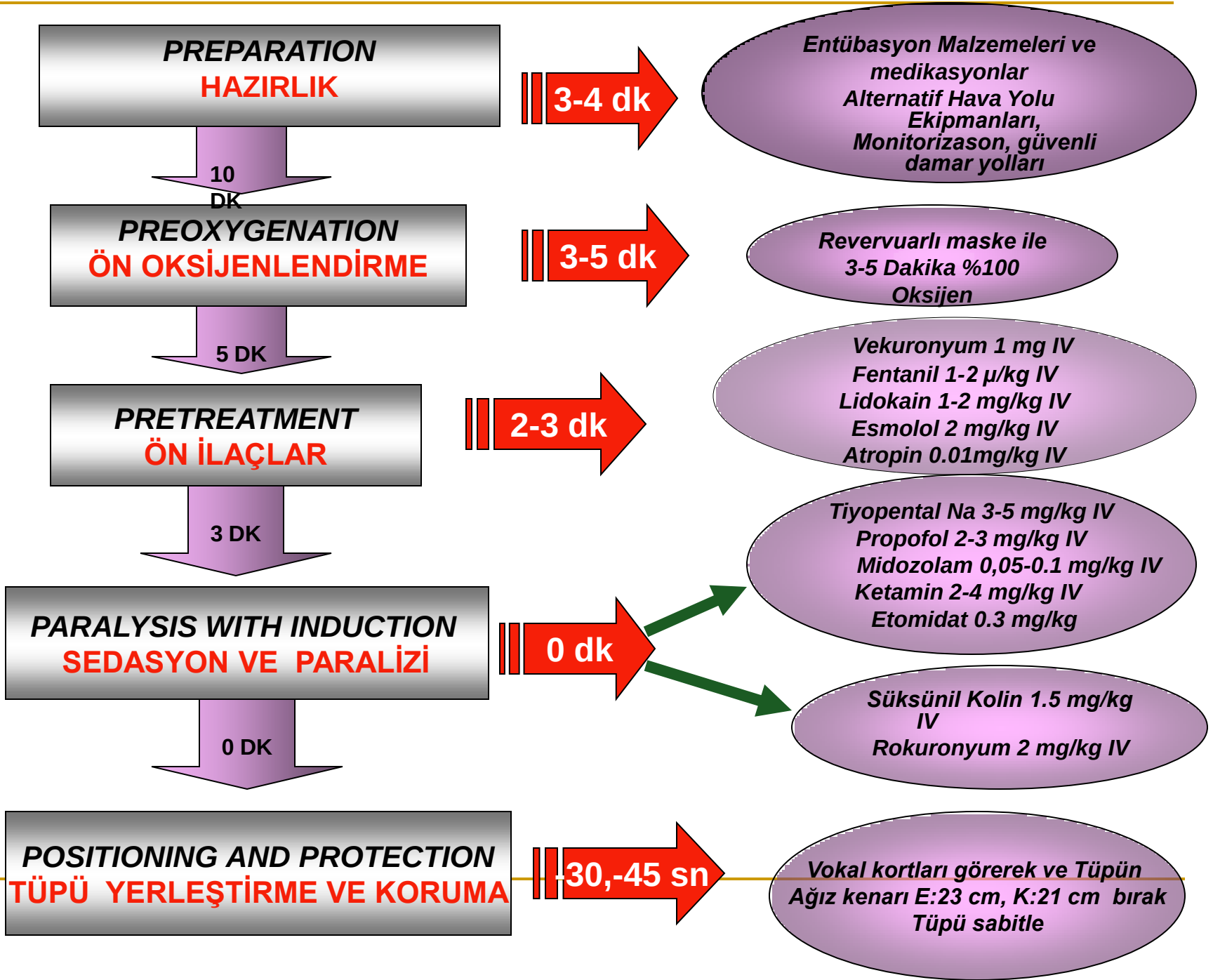
- Çok kısa etki sürelili (8-10 dk.) ve çok kısa etki başlangıcı olması büyük avantaj
- Hertürlü hastada kullanılabilir ancak doza bağımlı hipotansif etkileri nedeniyle dikkatli kullanılması önerilmekte
- Antiemetik ve antiepileptik ekileri avantajları arasındadır

Öneriler Midazolam

- Özel bir kontraendikasyonu yok
 - Hertürlü hastada kullanılabilir
 - Antagonize edilebilir
-

VAKA.4

- 112 tarafından, 8 aylık gebeliği olan 28 yaş bayan hasta araç içi trafik kazası (araç takla atmış) ile acil servise getiriliyor
- Hastanın TA:90/60 mmHg, Nb:50 atım/dk, SpO2:80 (6lt/dk) oksijenle, Solunum düzensiz ve 10/dk
- Kuatriplejik hastanın bilinç açık,
- Hasta muayenenin sonuna doğru siyanoze oluyor ve bilinç bozuluyor





HIZLI ARDIŞIK ENTÜBASYON HASTAYA VE BİZE NELER KAZANDIRDI

- Hastanın hava yolunu güvence altına aldık
- Beklenen entübasyonu erkene alarak kontrolümüz altında gerçekleştirdik (başarı oranımızı arttırdık)
- Hastanın hipoksisine sekonder gelişen fizyolojik yanıtın zamanla hastada oluşturacağı komplikasyonları azalttık (kısır döngüyü kırdık)
- Acilin tüm personelinin anksiyete düzeyini azalttık
- Hastanın tedavisine katkı sağladık
- Ekibin enerjisinin ve gücünün planlamasını yaptık

Erken entübasyon geç entübasyondan her zaman daha iyidir

Literatürdeki yenilikler

- Etomidatın düşük dozlarda tek doz kullanımı bile sürrenal yetmezliğe neden olabilir. Özellikle septik şoklu hastalarda kullanmamamız öneriliyor. Mecbur kalınırsa 50 mg hidrokortizonu altı saat aralıklarla vermemiz öneriliyor

*CJEM*JCMU Septemberr 2006;8(5)*

- Acil sartlarda HAE yapılan hastalarda induksiyon ajanı olarak ketamin ve etomidat uygulanan çalışmada benzer özelliklere sahip olan hastalarda anlamlı olarak surrenal yetmezlik tespit edilmiştir ve sonuç olarak önerileri şu olmuştur. Sepsisli hastalarda ketamin iyi bir tercih olabilir.

Lancet. 2009 Jul 25;374(9686):293-300.

Literatürdeki yenilikler

- Obez hastalara pozitif basınçlı ventilasyonla preoksijenasyonunun sağlanmasının daha yararlı olabileceği
- Entübasyonun apne fazında nazal kanül aracılığı ile passif difüzyonla oksijenasyona faydası olabileceği yönünde bilgiler gelmektedir

Literatürdeki yenilikler

- Krikoit bası (sellik) pasif aspirasyondan korur
- Sellik manevrasının (krikoit bası) aspirasyondan koruması sınırlıdır ve bu konudaki yayınlar deneysel ve güçsüzdür
- Sellik manevrasının hava yolunda obstruksiyona neden olabileceği ve bunun sonucu entübasyonda zorluğa neden olabildiğine dair yayınlar mevcut.
- Sellik manevrasının yararlılığı konusunda daha güçlü kanıtlar elde edene kadar opsiyonel olarak kullanılması öneriliyor
- *Ugeskr Laeger. 2007 Jun 11;169(24):2305-8.*

Literatürdeki yenilikler

- **Kafa travmasında pretreatment aşamasında lidokainin yada lignokainin kafa içi basıncını azaltmasının mortaliteye morbititeye etkisini gösteren çalışmaların kanıt düzeyi yetersizdir.**

Emerg Med J 2001;18:453-457

Literatürdeki yenilikler

Öntedavide süksünilkolinin kas fasikülasyonu ve kardiovasküler yan etkilerini azaltmada 40mg/kg Mg SO₄'ın entübasyondan 6.5 dk önce verilmesinin verilmeyen gruba oranla anlamlı faydası olduğu görülmüştür.

Acta Anaesthesiol Belg. 2006;57(3):253-7.

ÖZET

- *Unutulmamalıdır ki her hasta için ideal bir entübasyon protokolü yoktur.*
- *İdeal bir entübasyon protokolü de her zaman başarılı olmayabilir.*
- *Düzenli pratik uygulamalar ve geriye dönük mortalite toplantıları başarınızı artırır.*

HIZLI ARDIŞIK ENTÜBASYON



Entübasyon

**Hastanın yeterince
Paralize olması**

Nöromuskuler blokerler

Sedatif hipnotikler

Ön tedaviler

Ön oksijenlendirme

Hazırlık