

HIZLI ENTÜBASYON İÇİN YÜKSEK DOZ VECURONIUM'UN SUKSİNİLKOLİN İLE KARŞILAŞTIRILMASI *

HIGH-DOSE VECURONIUM VERSUS SUCCINYLCHOLINE FOR RAPID-SEQUENCE INTUBATION

Hüsnü KÜRŞAD, M.Şahin YÜKSEK, Tülay ONAY, Sebahattin USLU

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim

*28. Türkiye Anestezi ve Reanimasyon Kongresinde poster olarak sunulmuştur (Ekim 1994 İstanbul)

Özet

Bu çalışmada, ASA I ve II risk grubuna giren 40 hastada vecuronium'un hızlı entübasyon için süksinilkolin'e alternatif olup olamayacağı araştırıldı. Bu amaçla, tüm hastalara 5-7 mg tiopental, 0.1 mg fentanyl indüksiyonundan sonra hastaların 20'sine 1.5 mg/kg süksinilkolin, 20'sine de 0.3 mg/kg vecuronium kas gevşetici olarak verildi. Her iki grupta da kas gevşetici verilmesinden 60 sn sonra entübasyon koşulları vokal kordların durumuna, öksürük varlığına ve laringoskopinin kolaylığına göre karşılaştırıldı. Her iki grup arasında vokal kordlar, öksürük ve laringoskopi skorları arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($P>0.05$). Biz bu çalışmada, özellikle midesi dolu acil hastalarda gerekli olan hızlı entübasyon için yüksek doz vecuronium'un süksinilkolin'e alternatif olarak kullanılabileceği sonucuna vardık.

Anahtar kelimeler: Süksinilkolin, Trakeal entübasyon, Vecuronium.

Summary

High-Dose Vecuronium Versus Succinylcholine for Rapid-Sequence Intubation. In this study, high dose vecuronium as an alternative to succinylcholine for rapid sequence intubation has been investigated in 40 patients with ASA I-II risk groups. For this purpose, in all patient, after induction with 5-7 mg/kg thiopentone and 0.1 mg fentanyl, 1.5 mg/kg succinylcholine to the 20 patients and 0.3 mg/kg vecuronium to the other 20 patients were administered. In both groups, intubation conditions were evaluated in 60 seconds, considering the parameters that the status of vocal cords, coughing and easiness of laryngoscopy. In both groups considering vocal kords, coughing and laryngoscopy scores no significant difference was found statically ($P>0.05$). We conclude from the present study that high-dose vecuronium might be an alternative versus succinylcholine for rapid sequence intubation among patients with filled stomach in emergency cases.

Key words: Succinylcholine; Tracheal intubation; Vecuronium

AÜTD 1995, 27:76- 79

MJAU 1995, 27:76- 79

Giriş

Hızlı entübasyon uygulaması bazı durumlarda aranan bir yöntemdir. Özellikle midesi dolu olan acil vakalarda ve gebelerde krikoid bası ile bu yöntemin kullanılması hastaları anestezi indüksiyonu esnasında asit aspirasyon riskinden koruyabilir. Bu amaçla hızlı entübasyon uygulanmasında en yaygın olarak kullanılan kas gevşetici etkisinin hızlı başlamasından dolayı süksinilkolindir. Ancak süksinilkolinin intragastrik, intraoküler, intrakranial basıncı arttırmak, bradikardi ve hiperpotasemiye neden olabilmek ve histamin deşarjı yaparak anafilaktik reaksiyonlara yol açabilmek gibi pek çok yan etkisi vardır (1).

Vecuronium Bromidin ise etkisini geç başlamasından başka bu tip yan etkileri yoktur (2). Kalbe ve intragastrik basınca herhangi bir olumsuz etkisi ve histamin deşarjı gibi bir yan etkisi yoktur. Bu nedenle, biz bu çalışmamızda, hızlı entübasyon uygulanması için kas gevşetici olarak kullanılan süksinilkoline alternatif olarak, yüksek doz vecuronium'un entübasyon koşullarına etkisini araştırmaya karar verdik.

Materyal ve Metod

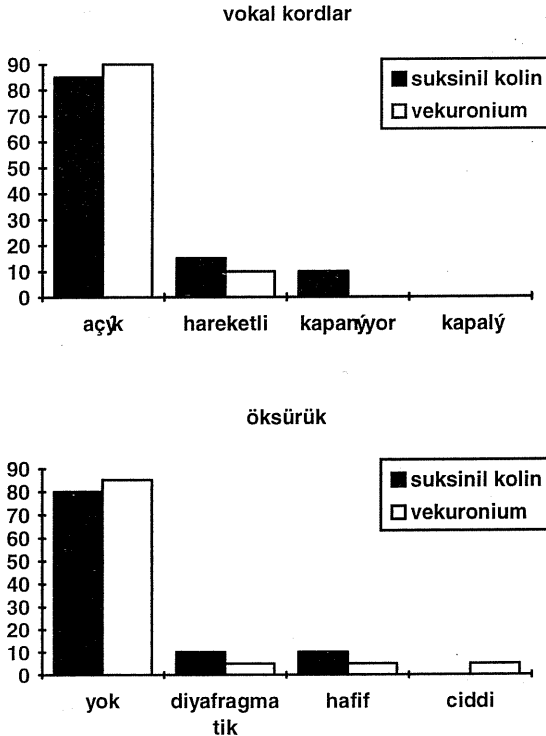
Etik komitenin izni alınarak yaşları 17-68 arasında değişen ve fiziki durumları ASA I-II risk grubuna giren, en az 90 dakika sürecek intraabdominal operasyon geçirecek 40 hasta çalışmaya alındı. Entübasyon güçlüğü olan, karaciğer enzimleri,

Tablo 1. Domaal 'in Entübasyon Skor Sistemi

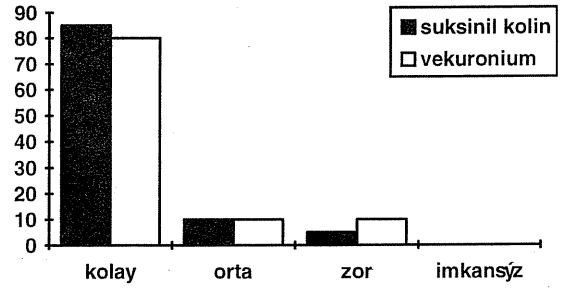
Vokal kordlar	Açık	Hareketli	Kapanıyor	Kapalı
Öksürük	Yok	Diyafragmatik	Hafif	Ciddi
Laringoskopi	Kolay	Orta	Zor	İmkansız
Puanlar	1	2	3	4
Puanlar	3-4	5-7	8-10	11-12
Ent. koşulları	Mükemmel	iyi	Zayıf	Kötü

nitrojen, üre ve kreatinini yüksek olan hastalar çalışma dışı tutuldu. Hastaların 28'i kadın, 12'si erkekti. Tüm hastalara operasyondan 45 dakika önce 5 mg midazolam im verilerek premedike edildi. Tüm hastalara 5-7 mg/kg tiopental, 0.1 mg fentanyl ile anestezi indüksiyonu yapıldı ve entübasyondan önce % 100 O₂ verilerek maske ile ventile edildi. Kirpik refleksinin kaybindan 10 saniye sonra, rasgele seçilen 20 hastaya 1.5 mg/kg suksinilkolin, 20 hastaya da 0.3 mg/kg dozda vekuronium verildi. Her iki grupta da 60 saniye sonra entübasyon gerçekleştirildi. Endotrakeal entübasyon durumunun değerlendirilmesi Domaal entübasyon skoruna göre yapıldı (Tablo 1). Vokal kordların durumu, öksürük olup olmaması, laringoskopinin kolaylığı kaydedildi. Verilerimiz istatistik olarak student's t- testi kullanarak karşılaştırdık.

Şekil 1. Vokal Kordlar, Öksürük ve Laringoskopi Skorlarının İki Gruptaki Yüzde Dağılımları



laringoskopi



Bulgular

Her iki gruptaki hastalar yaş, cinsiyet, ağırlık ve boy açısından karşılaştırıldı. Aralarında istatistik olarak bir fark bulunamadı (Tablo 2). Entübasyon koşulları her iki grupta da % 100 oranında mükemmel veya iyi olarak değerlendirildi. Ortalama skor vekuronium grubunda 4.75, suksinilkolin grubunda ise 4.3 idi. Suksinilkolin grubunda 3 hastada bradikardi (50-60 atım/dakika) gelişti, bu durum atropinle düzeldi. Bu grupta . Bu grupta da entübasyon koşulları 15 hastada mükemmel (% 75), 5 hastada ise iyi (% 25) olarak gerçekleştirildi. Suksinilkolin grubunda vokal kordlar 15 hastada (% 75) açık, 3 hastada (% 15) hareketli, 2 hastada (% 10) kapanıyordu. Vekuronium grubunda ise 18 hastada (% 90) açık, 2 hastada (% 10) hareketliydi. Hiçbir hastada vokal kordların kapandığı görülmedi. Öksürük suksinilkolin grubunda 16 hastada (% 80) yok, 2 hastada (% 10) diyafragmatik hareket ve 2 hastada (% 10) hafif olarak vardı. Vekuronium grubunda 17 hastada öksürük (% 85) yok, 1 hastada diyafragmatik hareket (%5) , 1 hastada hafif öksürük (% 5) ve 1 hastada da ciddi (% 5) öksürük tespit edildi. Laringoskopi suksinilkolin grubunda 17 hastada kolaylıkla (% 85), 2 hastada orta kolaylıkta (% 10) ve 1 hastada zor olarak (% 5) gerçekleşti. Vekuronium grubunda ise laringoskopi 16 hastada kolay (% 80), 2 hastada orta (% 10) ve 2 hastada zor olarak (% 10) değerlendirildi. Kapalı vokal kordlar sadece suksinilkolin grubunda 2 hastada (% 10) görüldü. Vekuronium grubunda bir hastada (% 5) laringoskopiye teşebbüs edildiğinde ciddi öksürük gelişti. Suksinilkolin grubunda 1 hastada (% 5), vekuronium grubunda 2 hastada (% 10) laringoskopi şartları zordu, ancak ilave tiopental verilerek entübasyon

gerçekleştirildi. İki grup arasında vokal kordlar, öksürük ve laringoskopi skorları yönünden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu ($P > 0.05$).

Tablo 2. Her İki Gruptaki Hastaların Sex, Yaş, Ağırlık ve Boy Ortalama Değerleri

	Süksinilkolin	Vecuronium
Sex (E/K)*	4/16	8/12
Yaş (yıl)*	38 +10.56 (19-54)	44.1+12.63 (21-68)
Ağırlık (kg)*	72.85+7.94(56-85)	71.9+67.5 (53-86)
Boy (cm)*	1.68+0.04 (1.62-1.78)	1.68+0.06 (1.57-1.80)

* $P > 0.05$

Tartışma

Hızlı trakeal entübasyon için etkisi hemen başlayan, kısa süreli ve yan etkisi az olan kas gevşetici bir ilaç şimdiye kadar bulunamamıştır. Non depolarizan ilaçların etkilerinin geç başlamasından dolayı hızlı entübasyon için uygun değildirler (1). Süksinilkolin hala bir çok yan etkisine ve kontrendikasyonuna rağmen hızlı entübasyon için kullanılan standart ilaçtır (2). Farstman ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada (3), nöromusküler blokajla entübasyon koşullarının yakın bir ilişkisi olduğunu bildirmişlerdir. Schwartz ve arkadaşları (4), non depolarizan kas gevşeticilerin farklı dozlarının uygulanması ile entübasyon başlangıç zamanının kısaltılabildiğini ve vekuronium'un 0.1 mg/kg tek dozunun uygulanmasından sonra hızlı trakeal entübasyon için yeterli koşulların oluştuğunu bildirmişlerdir. Silverman ve arkadaşları (5), yaptıkları bir çalışmada vekuronium ve süksinilkolin'i entübasyon süreleri açısından karşılaştırarak, süksinilkolin'in kontrendike olduğu vakalarda vekuroniumun kullanılabilirliğini bildirmişlerdir. Ginsberg ve arkadaşları (6), 0.4 mg/kg vekuroniumun hızlı nöromusküler blokaj için gerektiğinde süksinilkoline karşı bir alternatif olarak kullanılabilirliğini bildirmişlerdir. Bizim sonuçlarımız, Ginsberg ve arkadaşlarının (6) görüşlerini destekler niteliktedir, bununla birlikte diğer araştırmacıların (2, 3, 4, 5) görüşlerine de katılıyoruz.

Tablo 3. Her İki Gruptaki Entübasyon Skorlarının Ortalama Değerleri.

	Süksinilkolin	Vecuronium
Vokal kordlar*	1.35+0.67	1.1±0.3
Öksürük*	1.3+0.65	1.3±0.8
Laringoskopi*	1.2+0.3	1.3±0.65
Ent. koşulları*	4.3	4.75

* $P > 0.05$

Anestezi pratiğinde beklenmedik zor entübasyon durumu ile her an karşılaşılabilir. Roy ve arkadaşlarının (7), yaptıkları bir çalışmada yüksek

doz vekuronium ile uygun olmayan entübasyon koşullarının sıklığını % 4 olarak bildirmişlerdir.

Bizim çalışmamızda entübasyon koşulları her iki grupta da % 100 oranında mükemmel veya iyi idi. Bizim çalışmamıza benzer olarak, Koller ve arkadaşlarının 1993 yılında yüksek doz vekuronium'la yaptıkları bir çalışmada (8), öksürüğün hem vekuronium hem de süksinilkolin grubunda yüksek olduğunu, ancak bir vaka hariç endotrakeal tüpün trakeaya yerleştirilmesine engel olmadığını bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda ise ciddi öksürük sadece vekuronium grubunda ki 1 hastada karşımıza çıktı. Ancak bu durum entübasyona engel olmadı. Gene de bulgularımız, Koller ve arkadaşlarının bulgularıyla uyumlu idi.

Bradikardi, yüzeysel anestezi altında laringoskopiye izleyen bir vagal refleksin sonucu olabileceği gibi, fentanil ve diğer opioidlerin de etkisiyle oluşabilir. Ayrıca süksinilkolin'in tekrarlayan dozlarının da bradikardi yapıcı etkisi bilinmektedir (2). Vekuroniumda ise vagolitik aktivite görülmez (11). Bizim çalışmamızda vekuronium grubunda 2 hastada muhtemelen fentanil'e bağlı olan ve atropinle düzelen bradikardi gelişti (% 10). Süksinilkolin grubunda ise 3 hastada bradikardi gelişti (% 15).

Gittormsen ve arkadaşları (12), tarafından süksinilkolin ile anafilaktik reaksiyonlar sıklıkla bildirilmiştir. Bizim çalışmamızda da, süksinilkolin grubunda 6 hastada eritematöz döküntüler gelişmesine rağmen tedaviye ihtiyaç olmadan kendiliğinden geçmiştir.

Sonuç olarak, yaptığımız literatür taraması ve çalışmamızdaki verilerin değerlendirilmesi neticesinde, uzun süreli nöromusküler blokaj gereken, acil ve midesi dolu hastalarda hızlı entübasyon için, süksinilkoline bir alternatif olarak yüksek doz vekuronium kullanabileceğimiz kanaatine vardık

Kaynaklar

1. Durant N N, Katz R L. Suxamethonium. Br J Anesth. 54: 195-208, 1982
2. Delpin E, Jackson D, Rothstein P. Use of succinylcholine during elective pediatric anesthesia should be reevaluated. Anesth Analg. 66: 1190-1192, 1987.
3. Forsmann V, Schuh F T. Wirkungseintritt und Intubationsbedingungen nach Atracurium, Vecuronium und Suxamethonium. Anaesthesist. 37: 311-315, 1988.
4. Schwartz S, Ilias W, Lacker F et al. Rapid Tracheal Intubation With Vecuronium: The priming Principle. Anesthesiology. 62: 388-391, 1985.
5. Silverman S M, Culling R D, Middasing R E. Rapid-sequence Orotracheal Intubation: A Comparison of three Techniques. Anesthesiology. 73: 244-248, 1990.

6. Ginsberg B, Glass P S, Quill T, Shafron D, Ossey KD. Onset and duration of neuromuscular blockade following high-dose vecuronium administration. *Anesthesiology*. 71: 201-212, 1990.
7. Roy A G, Cote J J, Trepanier C A et al. Intubating conditions with megadose of vecuronium with or without priming. *Can J Anaesth*. 37: S 138, 1990.
8. Koller M E, Husby P. High-dose vecuronium may be an alternative to suxamethonium for rapid-sequence intubation. *Acta Anaesth Scand* 37: 465-468, 1993.
9. Scmeling W T, Kampine J P, Warltier D C. Negative chronotropic actions of sufentanil and vecuronium in chronically instrumented dogs pretreated with propranolol and/or diltiazem. *Anesth Analg* 69: 4-14, 1989.
10. Bovill J G, Sebel P S, Stanley T H. Opioid analgesics in anesthesia :with special reference to their use in cardiovascular anesthesia . *Anesthesiology*. 61: 731-755, 1984.
11. Cozanitis D A, Erkola O. A clinical study into the possible intrinsic bradycardic activity of vecuronium. *Anesthesia* 44: 648-650, 1989.
12. Guttormsen A B, Husby P, Elsayed S. Anafylaktisk sjokk under elektiv sectio caesarea: utlesende mekanismer og oppfølging. *Tidsskr Nor Legerforen*. 109: 3321-3323, 1989.

Yazışma Adresi:

Yard. Doç. Dr. Hüsnü KÜRŞAD

Atatürk Üni. Tıp Fak. Anestezi ve Reanimasyon
Anabilim Dalı Öğretim Üyesi. ERZURUM