

Pediatrik Poliklinik Hastalarında Halotan ve Isofloran Anestezisi

HALOTHA NE A ND ISOFL URA NE A NES THESIA İN PEDIA TRIC OUTPA TIEN TS

Dr.Sacide DEMİRALP, Dr.Sevil ÇAKMAKLI, Dr.Necati ÇANAKÇI

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD. ANKARA

ÖZET

Haiotan pediatrik poliklinik hastalarının induksiyonunda sıklıkla kullanılan bir inhalasyon anestetiğidir. 30pediatrik kulak, burun, boğaz hastasını kapsayan bu çalışmada isofloran halotana alternatif olarak kullanıldı. Hastalar iki gruba ayrıldı. I.grupta haiotan, II.grupta ise isofloran kullanıldı. İndüksiyonda haiotan ve isofloran %1 konsant rasyondan başlanıp, birer dakikalık aralıklarla % 1.5, %2 ve %2.5 yoğunluğa kadar yükseltılarak %50 O2 ve %50 N2O karışımı ile birlikte uygulandı. İki grupta entübasyon, ekstübasyon, tübe reaksiyon ve ilk sözlü yanıt zamanları ile peroperatuar ve postoperatuar komplikasyonlar karşılaştırıldı ve değerler her iki grupta benzer bulundu. Isofloranın pediatrik poliklinik hastalarının minör cerrahi girişimlerinde halotana alternatif olarak kullanılabilceği görüldü.

Anahtar Kelimeler: Anestetikler, Volatil-Halotan, İsofloran anestezi-Pediatrik poliklinik hastaları

T Klin Pediatri 1993, 2:67-69

Pediatrik hastaların küçük cerrahi girişimlerinde gününbirlik hasta oranı giderek artmaktadır. Bunların büyük çoğunluğunu ortopedi, üroloji, kulak burun boğaz, göz, çocuk cerrahisi ve dişle ilgili sorunlar nedeniyle anestezi alacak çocuklar oluşturmaktadır. Bu vakalarda anestezi bulantı, kusmaya neden olmayacak, hava yolu irritasyonu yapmayacak ve çabuk derlenme sağlayacak bir ajanı seçmelidir (2,5). Bu amaca ulaşmada değişik premedikasyon teknikleri kullanılabilir veya derlenmenin çabuklaştırılması açısından hiç premedikasyon uygulamama yoluna gidilebilir (3,5). Birçok merkezde inhalasyon anestetikleri sıkça kullanılmaktadır ve özellikle haiotan ilk tercih edilen ajandır. Çabuk şuur

Geliş Tarihi: 04.11.1992

Kabul Tarihi: 15.04.1993

Yazışma Adresi: Dr.Sacide DEMİRALP

AÜTF Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD,
ANKARA

Anatolian J Pediatr 1993. 2

SUMMARY

Halothane is an volatile anesthetic agent commonly used in the induction of pediatric outpatient. In this study including 30 pediatric ear, nose and throat patients, isoflurane is used as an alternative to halothane. The patients were separated into two groups. Halothane was used in group I while isoflurane was applied in group II. During induction, halothane and isoflurane were used with 50% O2 and 50% N2O by starting with a concentration of 1% and increased by 1.5%, 2% and 2.5% for minutely intervals. The time for intubation, extubation, tube reaction and first verbal response, the complications seen peroperatively and postoperatively were compared in two groups and the values for both anesthetics were found similar. We conclude that isoflurane can be used in the minor surgical operations of pediatric outpatients as an alternative to halothane.

Key Words: Anesthetics, Volatile-Halothane, Isoflurane anesthesia-Pediatric outpatient

Anatolian J Pediatr 1993; 2:67-69

kayıbı oluşturması, yeterli süre etkisinin devam etmesi tercihini arttırmaktadır (5). Pediatrik poliklinik hastaları operasyon odasına ağlayarak ya da endişeli bir şekilde alınmış olabilirler. Stresin neden olduğu yüksek katekolamin düzeyi varlığında haiotan ile sağlanan induksiyon myokardın hassaslaşmasına ve disritmiere neden olabilir. Bu hastalarda myokardı daha az hassaslaştıran bir ajan olan isofloran halotana alternatif olarak kullanılabilir ve kan/gaz solubilitésinin düşük olmasından dolayı hastaların anesteziye giriş ve çıkışı daha süratli olabilir (2,5). Çalışmamızda outpatient pediatrik hastalarda haiotan ve isofloran kullanılarak bu anestetiklerin induksiyon, ekstübasyon ve uyanma sürelerine etkilerini saptamaya çalıştık.

MATERYEL VE METOD

Çalışma KBB kliniğinde adenoidektomi ve tonsillektomi operasyonu geçiren, yaşları 3-10 arası değişen 30 hasta üzerinde uygulandı. Premedikasyonsuz olarak

alınan hastalar iki gruba ayrıldı. I.gruba anestezi olarak halotan, II. gruba ise isofloran kullanıldı. Anesteziye bir dakika süreyle %50 N₂O+%50 O₂ inhalasyonu ile başlandı. Daha sonra kullanılacak anestezi madde %1 yoğunluktan başlayarak birer dakikalık aralıklarla %1.5, %2 ve %2.5 yoğunluğa yükseltildi. Hastalar derin anestezi koşullarında 1.5 mg/kg dozda süksinilkollin ile entübe edildiler. İndüksiyon başlangıcından entübasyona kadar geçen süre kaydedildi, idame %1.5 yoğunlukta anestezi madde ile sağlandı.

Anestezi başlangıcında, entübasyonda ve ekstübasyon sırasındaki kan basıncı ve nabız değerleri saptandı. Cerrahi işlemin tamamlanmasından sonra kullanılan anestezi madde ve N₂O kapatılarak hastalar %100 O₂ ile ventile edildiler. Tüpe ilk yanıt zamanı kaydedilerek hastalar ekstübe edildiler. Ameliyat süresince ve postoperatif erken dönem komplikasyonları izlendi, iki grubun istatistiksel karşılaştırılmasında Student t testi ve paired T testi kullanıldı. P<0.05 değerleri anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Halotan grubunda anestezinin başlangıcından entübasyona kadar geçen süre 7.00±2.39 dakika olarak, isofloran grubunda ise 7.13±2.19 dakika olarak bulunmuştur. Anestezinin kesilmesinden tüpe ilk yanıt verilene kadar geçen süre halotan grubunda 4.20±3.70 dakika, isofloran grubunda ise 4.06H.38 dakika olarak bulunmuştur. İlk sözlü yanıt süresi halotan alan hastalarda 6.40±2.13 dakika olarak tespit edilmiştir. Bütün bu değerler iki grup karşılaştırıldığında istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (P>0.05).

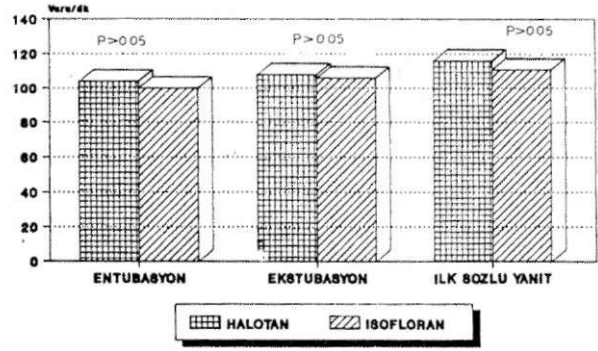
TARTIŞMA

Bu çalışmanın amacı, halotan ve isofloran uygulanan pediatrik poliklinik hastalarında indüksiyon ve anestezi çıkışı sürelerini ve hemodinamik değişiklikleri gözlemektir. Entübasyon süresi halotanla 7, isofloranla 7.2 dakika olarak bulunmuştur. Kingston (5) isofloranla entübasyon süresini halotana göre daha uzun bulunduğunu bildirmiştir. Friesen (3) 0-6 aylık bebeklerde halotan ve isofloran kullanarak yaptığı çalışmada indüksiyon süresini aynı bulmuştur. Joseph (4) yaşları 1-12 arasında değişen 66 hasta üzerinde yaptığı çalışmada indüksiyonda gerekli isofloran yoğunluğunu daha önce bildirenlerden düşük bulunduğunu, bu ajanın relatif olarak

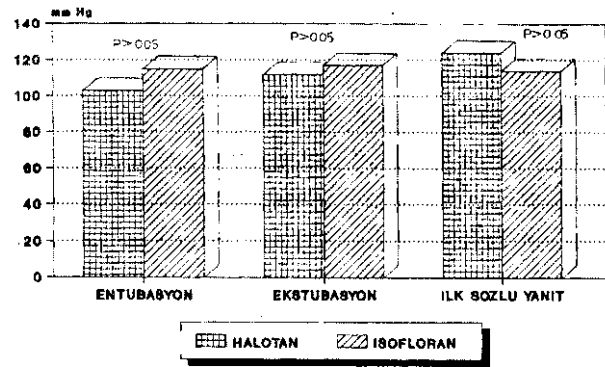
Tablo 1. Grupların klinik özellikleri (Ort±SD)

	Yaş	Cins (E/K)	Süre (dk)
I.Grup (Halotan)	5.33±2.02 (3-10)	6/9	50.4±13.13
II.Grup (isofloran)	6.06±1.53 (4-10)	8/7	42.13±19.49 (11-70)

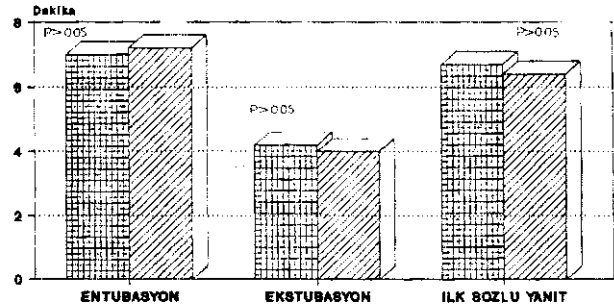
Parantez içindeki rakamlar en küçük ve en büyük değerleri göstermektedir.



Şekil 1. İki gruptaki hastaların entübasyon, ekstübasyon ve ilk sözlü yanıtteki nabız değerleri



Şekil 2. İki gruptaki hastaların entübasyon, ekstübasyon ve ilk sözlü yanıtteki kan basıncı değerleri



Şekil 3. İki gruptaki hastaların entübasyon, ekstübasyon ve ilk sözlü yanıt zamanları

hızlı indüksiyon sağladığını ve düşük refleks harekete sebep olduğunu söylemiştir. Joseph'in hastalarının premedikasyon yapılarak alınmış olması refleks yanıtları azaltmış ve indüksiyonu süratlendirmiş olabilir. Yüksek kan/gaz solubilitésinden dolayı isofloranın indüksiyonunun hızlı olması beklenir. Ancak isofloranla hava yolu irritasyonuna bağlı gelişen öksürük, soluk tutma, larinospazm gibi nedenlerden dolayı indüksiyon süresinin uzadığı araştırmacılar tarafından bildirilmiştir (1,2,5,6).

Halotan poliklinik pediatrik anestezide çabuk şuur kaybı oluşturması, etkisinin yeterli süre devam etmesi nedeniyle uzun süredir seçilen ajanların başında gelmektedir, isofloran da halotana alternatif olarak kullanılmaktadır. Halotan myokardı isoflorana göre daha fazla hassaslaştırmaktadır. Ayrıca çocuklar halotanın yaptığı kardiyovasküler depresyona daha hassastırlar. İsofloran miyokardı aynı yoğunluktaki halotan ve enflurana göre daha az deprese etmektedir. İsofloran sistemik arter basıncını total periferik rezistansı azaltarak düşürürken, halotan ve enfluran atım volümünü azaltarak kardiyak outputu düşürürler ve sonuçta sistemik arter basıncı düşer (2,5). Friesen (3) 0-6 aylık bebeklerde yaptığı çalışmada halotanın kan basıncını, ortalama arter basıncını ve kalp hızını deprese ettiğini bildirmiştir. Adultlarda isofloranın bilinen etkisi düşen kan basıncının, kardiyak outputun korunması için artan kalp hızı ile kompanse edilmesidir. Ancak Friesen çalışmasında bu etkinin bebeklerde görülmediğini, kalp hızının deprese olduğunu söylemiştir. Aynı çalışmada halotan grubuna göre isofloranla kan basıncı düşüşü daha az olmuştur. Kingston'ın (5) çalışmasında nabız ve kan basıncı değerlerinin karşılaştırılmasında iki grup benzer bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da iki grup karşılaştırıldığında nabız ve kan basıncı değerleri benzer bulunmuştur.

Gruplar arasında ekstübasyon ve derlenme karakteristikleri ise gazların kesilmesinden sonra halotan grubunda 4.2 dakika, isofloran grubunda 4 dakikada hastalar ekstübe edildiler, isofloran lehine hafifçe kısalan süre istatistiksel olarak önemsizdi. Uyanma döneminde ekspire edilen havada ajanın azalması alveoler ventilasyon ve kan/gaz çözünürlüğüne bağlıdır. İsofloranla düşük kan/gaz çözünürlüğünden dolayı uyanmanın hızlı olması beklenir (1,2,3,4,5). Anestezi süresi de derlenme üzerinde etkilidir. Eger (2) 896 hastayı kapsayan bir seri çalışmada bir saatten az isofloran anestezisi alan hastaların, anestezinin kesilmesinden 7.3

dakika sonra sözlü uyarı üzerine gözlerini açtıklarını bildirmiştir. Bizim çalışmamızda isofloran grubunda anestezisi süresi ortalama 42 dakika, ilk sözlü yanıt süresi 6.4 dakika olarak bulunmuştur. Friesen (3) ve Kingston (5) da çalışmalarında isofloranla derlenme süresinin kısa olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmamızda halotan grubunu oluşturan hastalarda ise anestezisi süresi ortalama 50 dakika, ilk sözlü yanıt süresi 6.7 dakika olarak saptanmıştır.

İndüksiyon koşulları, hemodinamik değişiklikler, derlenme süresi ve postoperatif erken komplikasyonlar (kusma, laringospazm) bakımından iki grup benzer bulunmuştur. İndüksiyonda isofloran grubunda iki hasta da görülen öksürük bu ajanın hava yolları için daha iritan oluşuna bağlanmıştır.

Sonuç olarak isofloran, poliklinik pediatrik hastaların anestezisinde halotana alternatif olarak kullanılabilir.

KAYNAKLAR

1. Cameron CB, Robinson S, Gregory GA. The minimum anesthetic of isoflurane in children. *Anesth Analg* 1984; 63:418-20.
2. Eger EI. II. Isoflurane: A review. *Anesthesiology* 1981; 55:559-76.
3. Friesen RH, Lichtor JL. Cardiovascular effects of inhalation induction with isoflurane in infants. *Anesth Analg* 1983; 62:411-7.
4. Joseph MM, Wine KK, Nelson DH, Warner DL, Steen SN. Mask induction response to a predetermined technique and recovery characteristics of isoflurane anesthesia in children. *Anesth Analg* 1985; 64:234.
5. Kingston HGG. Halothane and Isoflurane anesthesia in pediatric outpatients. *Anesth Analg* 1986; 65:181-4.
6. Lerman J, Robinson S, Willis MM, Gregory GA. Anesthetic requirements for halothane in young children 0-1 month and 1-6 months of age. *Anesthesiology* 1983; 59:421-4.