

TEK AKCİĞER ANESTEZİSİNDE HALOTHANE VE METHOXYFLURANE'İN KATEKOLAMİN DÜZEYİNE ETKİLERİ (x)

Dr.Gürayten Özyurt (xx)

ÖZET

Tek akciğer anestezisi sırasında Halothane uygulanan 15 hasta, Methoxyflurane uygulanan 15 hastada ameliyat öncesi ve sonrası katekolamin düzeyleri Burn-Field yöntemi-ne göre saptandı.

Ameliyat sonrası değerleri Halothane grubunda anlamlı bir yükselme, Methoxyflurane grubunda ise anlamlı bir düşme göstermiştir.

Hafif plan anestezisinin; hiperkapninin neden olduğu katekolamin artışını dengelediğine inanmaktayız.

Sonuç olarak, tek akciğer anestezisinde hafif plan Methoxyflurane anestezisinin Halothane anestezisine oranla daha uygun olacağı kanısındayız.

SUMMARY

THE EFFECTS OF HALOTHANE AND METHOXYFLURANE ON THE CATECHOLAMINE LEVELS DURING ONE-LUNG ANESTHESIA

During one-lung anesthesia (OLV), preoperative and postoperative catecholamine levels according to Burn-Field method were determined in 15 patients who have been inspired Halothane and in 15 patients who have been inspired methoxyflurane.

(x) Bu çalışma 1973-1974 yılları arasında Ankara Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi Kliniğinde yapılmıştır.

(xx) Anesteziyoloji ve Reanimasyon Doçenti.

Postoperative catecholamine levels are raised significantly in Halothane group, but are decreased significantly in Methoxyflurane group.

We believed that light plan anesthesia is a balance to rise of catecholamine which result from hypercapnia.

Consequently, during one-lung anesthesia, the light plan of Methoxyflurane anesthesia should be preferred than Halothane anesthesia.

İnsan plazmasında $3-4 \times 10^{-6}$ Gm./ml. gibi küçük hacimde bulunan Norepinefrin ve Epinefrin'in artışı; organizmada karbonhidrat, lipid Metabolizması ile kardio vasküler sistemde çeşitli etkiler oluşturmaktadır. Anestezik ajanlar ve anestezi evrelerinin katekolamin açığa çıkarmadaki etkileri yazarlar tarafından araştırılmaktadır.

Richardson ve arkadaşları⁽¹⁾ Eter, Vinil eter, Kloroform ve Tiopental anestezisi sırasında köpeklerde Epinefrin ve Norepinefrin'in plazma düzeyini saptamışlardır. Kloroform, Eter, Vnileter anestezisi sırasında Norepinefrin ve Epinefrin salgılanmasının anlamlı şekilde arttığını, Tiopental ile ise değişiklik olmadığını bulmuşlardır.

Hamelberg ve arkadaşları⁽²⁾ ise; anestezinin hafif ve derin evrelerinde katekolamin plazma düzeyini ölçmüşlerdir. Halothane, Eter N_2O , Tiopental, siklopropanin hafif anestezi evrenlerinde katekolamin düzeyinde önemli bir artış olmadığını açıklamışlardır. Oysa Siklopropan ve Eterle derin plan anestezisinde anlamlı yükseliş olduğunu görmüşlerdir.

Hiperkapninin'de Epinefrin ve Norepinefrin artışına neden olan diğer bir etken olduğunu S.M. Tenay⁽³⁾ tarafından gösterilmiştir.

Toraks içi Cerrahi girişimleri sırasında uygulanan tek akciğer anestezisi sonucu pCO_2 daki artma, yaptığımız bir araştırmada gösterilmiştir⁽⁴⁾.

Bu çalışmamızda ise; Halothane ve Methoxyflurane kullanılarak tek akciğer anestezisi uygulanan 2 grup hastada katekolamin miktarlarında ameliyat sonrasında ameliyat öncesine oranla değişiklik olup olmayacağını araştırma konusu olarak seçtik.

MATERYEL METOD

Çalışma ;

I. Grup : % 50 O_2 / N_2O ve %0.7-1.5 Halothane uygulanan 15 hasta,

II. Grup : % 70 O_2 /%30 N_2O ve % 0.3-0.6 Methoxyflurane uygulanan 15 hasta, toplam 30 hastada uygulandı.

Her iki grubun hastalarından ; ameliyattan 24 saat önce içinde 10 cc. derişik HCl asit bulunan 1.000 cc. lik şişelerde toplanan günlük idrar toplamı, ameliyat öncesi katekolamin ölçülmesi için laboratuara gönderildi. Aynı şekilde ameliyat başlangıcında takılan bir idrar sondası ile ameliyat sırası ve 24 saat sonrasında toplanan günlük idrar'da ameliyat sonrası katekolamin miktarı saptanmıştır. Laboratuar'a gönderilen idrarlarda katekolamin ölçümleri Burn-Field yöntemine göre yapılmıştır.

bir süre sonra, önce dokularda daha sonra kanda pCO_2 yükselmektedir. Sonuç olarak tek akciğer anestezisi sırasında Katekolaminlerin artışına neden olan hiperkapniden kaçınmak olanak dışıdır.

Normal ve yüksek pCO_2 düzeylerinde 16 sağlam çocuğa Halothane ve Methoxyflurane uygulandığında karışıma karbon-dioksit eklendiği sırada Halothane anestezisi verilen çocukların 8 inde ektopik kontraksiyonların ortaya çıktığı, Methoxyflurane anestezisinde ise normal kalp ritminin devam ettiği araştırmacılar tarafından bildirilmiştir⁽⁵⁾.

Ayırıcı anestetik ajanların miyoyokardi katekolaminlere karşı sensitize etmeleri bakımından yapılan sıralamada Methoxyflurane; kloroform Siklopropan ve Halothane'den sonrakı sırada yer almaktadır⁽⁶⁾.

Çalışmamızda Katekolamin miktarlarının ameliyat öncesi ve sonrasındaki farklarını inceliyecek olursak; Halothane grubundaki aritmetik ortalamalar ameliyat sonrası dönemde yükselme gösterirken (640 ± 95 , 700 ± 363), Methoxyflurane grubunda ameliyat öncesi yüksek olan değerler ameliyat sonrasında düşmüştür (800 ± 150 , 630 ± 147). Her iki ortalama değerler arasındaki farklar istatistik olarak hesaplandığında, Halothane grubundaki artış anlamlı bulunmamış ($p > 0.05$) oysa Methoxyflurane grubundaki aynı değerlerdeki düşme istatistik olarak anlamlı bulunmuştur ($0.01 > p > 0.02$).

Sonuç olarak katekolamin araştırmasında ameliyat sonrası değerleri; Halothane grubunda anlamlı bir yükselme, Methoxyflurane grubunda ise anlamlı bir düşme göstermiştir.

Gerçi bu anlamlı oynamaların Burn-Field yöntemine göre (1.000/gr/24 saate kadar normal) normal düzey içinde olması başka bir gerçektir⁽⁷⁾.

Kanımıza göre; bir yandan hiperkapni katekolaminlerin miktarını artırırken, öte yandan uyguladığımız her iki anestetik ajan dozlarının hafif plan anestezisi oluşturarak daha da büyük bir artışı önlemesi ile bir denge meydana gelmektedir.

Yazarlara göre eksojen olarak katekolamin infüzyonu ile aritmi meydana getirmek için; hiperkapni sonucu ortaya çıkan endojen katekolamin düzeyinin 10 misline varmak gerekmektedir⁽⁸⁾.

Bu görüş açısından; katekolamin düzeyi yüksek hastalarda örneğin Feokromasitoma'da veya toraks içi oluşumlarının itilme, çekilme ve çeşitli cerrahi araçlarının mekanik etkisinde kaldığı akciğer ve kalp ameliyatlarında aritmilerden kaçınmak için Methoxyflurane, Halothane'a yeğ tutulmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Richardson, J.A., Woods, E.F., Richardson, A.K.: Plasma concentration of epinephrine and norepinephrine during anesthesia, *J. Pharm. and Exper. Therap.*, 119: 378, 1957.
2. Hamelberg, W., Spronuse, J.H., Mahaffey, J.E., Richardson, J.A.: Catecholamine levels during light and deep anesthesia, *Anesthesiology* 21:297, 1960.
3. Tenny, S.M.: Effects of anesthesia on humoral and endocrine mechanisms, *Anesthesiology* 21: 675, 1960.

ADENO-TONSİLLOJEN ENFEKSİYONLARIN TEDAVİSİNDE TÜRKİYE
ÜNİVERSİTELERİNİN CERRAHİ UYGULAMALARINA İLİŞKİN
İSTATİSTİK ARAŞTIRMA

Dr. Metin Arat (x)
Dr. İlker Tezel (xx)
Dr. İbrahim Hızalan (xxx)
Dr. Serkis Mıgdısoğlu (xxx)

ÖZET

Son zamanlarda Waldeyer sisteminin immuno-biyolojik fonksiyonuna yönelik çalışmalar kronik adeno-tonsillojen enfeksiyon probleminin çözümünde bazı disiplinler ile k.s.b. arasında girilecek ve uygulanacak farklara neden olmuştur.

4. Özyurt, G.: % 50 ve % 70 oksijen yüzdeleri uygulanan tek akciğer anesteziyelerinde kan gazları bulguları, Bursa Tıp Fak. Mec. Baskıda, 1976.
5. Black, G.W.: A comparison of cardiac rhythm during Halothane and methoxyflurane anesthesia at normal and elevated levels of Pa CO₂. Acta Anaesth. Scandinav., 11:103, 1967.
6. Deutsch, S., Vandam, L.D.: General Anesthesia, chap. No.2, in Dipalma, J.R. (editor), Drill's Pharmacology in Medicine, Mc.Graw-Hill Book Comp., 1971, p. 158.
7. Burn, G.P., Field, E.O.: A colorimetric method for the diagnosis of pheocromocytoma. Brit. Med. J., 11:52, 1956.
8. Price, H.L., et al: Cyclopropane anesthesia II. Epinephrine and Norepinephrine in initiation of Ventricular Arrhythmias by CO₂ Inhalation. Anesthesiology, 20: 563, 1959.