

NÖROMÜSKÜLER BLOK YAPAN İKİ ANESTETİK MADDE ÜZERİNDE (PANCURONİM BROMİDE VE SUXAMETHONIUM) MUKAYESELİ KLİNİK BİR ÇALIŞMA

Dr. İsa Arı (x)

Dr. Yıldız Köse (xx)

ÖZET

200 vakalık seride iki anestetik madde üzerinde yapılan kıyaslamalı araştırmada; pankronium bromide ile T.A. nabız ve kardiovasküler sistemde değişiklik görülmemiş, suxamethonium kadar elverişli bir entübasyon sağlanmamasına rağmen bu maddenin yeterli ve komplikasyonsuz bir adevle relaksasyonu oluşturduğu, özellikle batın ve nisai cerrahi girişimlerde çok rahat bir çalışma imkanı verdiği görülmüştür. Ameliyat sonunda hasta spontan solunumunu ve adevle tonusunu kısa zamanda kazanmaktadır.

Suxamethonium'un sağladığı entübasyon mükemmel olmakta ise de 2 vaka'da spontan solunumun kazanılmasında gecikme olmuş, bunlardan bir tanesi ölümlü sonuçlanmıştır. Suxamethonium'un tesirini kaldıracak antogonist bir ilacın bulunmayışı, seyrekte olsa tehlikeli durumların ortaya çıkabileceği hususu pancuronium ile çalışmanın (antogonisti vardır) daha güvenilir olduğuna işaret ettiğinden, özellikle hipotansif hastalarda, genel durum bozukluğu olan vakalarda pancuronium kullanılmasını önermekteyiz.

G İ R İ Ş:

Myorölaksan, depolarizan tipte nöromusküler blok yapan Suxamethonium (esculin) ile non-depolarizan tipte nöromusküler blok yapan Pancuronium Bromide'in klinik kıyaslamasını yaparak neticelerini memleketimiz meslek çev-

relerine sunmak amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Esculinin yaygın olarak kullanılmasına karşılık, pancuronium'un diğeri kadar kullanılma alanına girmemiş olması bu araştırmanın yapılmasını teşvik etmiştir.

X) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji Bölümü uzman asistanı

XX) Aynı bölümün öğretim üyesi ve yöneticisi

MATERYEL VE METOT :

100 vakada Pancuronium Bromide, 100 vaka'da Suxamethonium ile çeşitli vakalarda anestezi yapılarak; değişik dönemlerde Tansiyon, nabız, solunum kayıtları yapıldı. Entübasyonun elverişli olup olmadığı şu kriterlere göre her vaka da not edildi.

1- Larinks açık, kond vokaller hareketli ise "iyi"

2- Larink açılıp kapanıyor, vokal kord hareketli, tüp sokulabiliyor, fazla küçük bir öksürükle cevap veriyorsa "orta"

3- Aritenoidler, glottis hareketli, vokal kord kapalı, entübasyona öksürük, ıkınma yüz kırışması ile cevap veriyorsa "zayıf"

Her iki anestetik madde akciğer hastalığı olan ve kardiovasküler hastalığı olan vakalarda da uygulanmıştır (Tablo: 1)

İzlenen anestetik yöntem şöyleydi; Atropin ve dolantin ile premedikasyon yapıldı. Anestezi indaksını pentotal ile, bir kısım hastada yalnız Halothan ile, bazı vakalarda ise nörolept anestezisi ile yapıldı. Anestezi idamesi N_2O+O_2 (5 lt/2 lt), halothan (% 0,5), pentharane (% 0,4) ve hasta uyandıkça 50-100 mgr Pentotal verilerek sağlanmıştır.

Buxamethonium serisinde entübasyon dozu standart olarak vücut ağırlığına göre 1,5 mgr/kg hesabıyla verildi. % 5 lik dekstroz ile % 2 lik oranında hazırlanan suxamethonium solusyonu enfüzyon şeklinde kullanıldı.

	Akciğer hastalığı olanlar	Kardivasküler hast. olan.
Pancuronium (100 vaka)	2	2
Suxamethonium (100 vaka)	3	2

Pancuronium ile entübasyon yapılan hastalarda, peşinen kesin bir entübasyon dozu hesaplanmaksızın, has-

tanın yaş, kilo ve cinsine dikkat edilerek en az 1,5 en fazla 6 mgr arasında değişen miktarlarda pancruronium verildi.

B U L G U L A R

Pancuronium ve suxamethonium verilen vakaların değişik dönemlerdeki

tansiyon, nabız değerleri tablo: 2 de gösterilmiştir.

Anestezi başlangıcında Anestezi indaksını sonunda ve rölaksan vermeden önce

Rölaksan verdikten sonra ilk 5 dakika (her dakika ölçülüp ortalaması alınmıştır).

Anestezi müddetince (5 dakika arayla bakılıp ortalaması alınmıştır)

	T.A.	N.	T.A.	N.	T.A.	N.	T.A.	N.
Pancuronium serisinde	132/80,98	130/83	92	130/92	103	131/92	83	
Suxamethenium serisinde	128/87	104	124/78	92	117/84	98	122/87	84

Suxamethonium ile entübasyon mümkün olarak yapılmış, sadece ilki vaka'da el verişlilik derecesi orta olarak bulunmuştur. Bu hastalarda astma vardı, entübasyondan sonra laringospazm ve

takiben kardiak arrest oluştu, uygulanan reanimasyon ile hastalar normale döndü, ikinci kez ameliyataneye alındıkta pancuronium ile entübe edilmişler ve ameliyat normal geçmiştir.

Tablo : 3 de pancuronium serisindeki entübasyon elverişlilik dereceleri görülmektedir.

56 vaka'da iyi
27 vaka'da orta
4 vaka'da zayıf

Tablo : 3

Suxamethoniumda entübasyon zamanı klasik bilgiler arasındadır. Pancuronium da teneffüsün durması veya azalmasını tesirin başlangıcı olarak kabul ettik. Bu süre daima 45 saniyerin üzerindeydi. Teneffüs durması, adevle tonusunun düşmesi çenenin açılmasından sonra entübasyona girişildi. Bu süreyide en kısa 90, en uzun 240 saniye olarak saptadık.

Pankroniumun entübasyon dozunu ortalama 0,071 mgr/kg olarak hesapladık. Pancuronium ile olan çalışmalarda başlangıç dozundan sonra en kısa 25, en uzun 60 dakika sonra ilave bir doza gerek duyuldu. Temin edilen rölaksasyon derinliği çok iyi olup, gayet rahat bir çalışma ortamı sağlamıştır.

Ortalama ameliyat süresi Pancuronium serisinde 99 dakika, suxamethonium ile 80 dakikaydı.

Pancuronium verilen bir hastada post-operatif dönemde kısa sürede kendiliğinden geçen aritmi yegane kardiovasküler komplikasyondur. Suxamethonium serisinde ise 3 hastada aritmi görüldü, bunlardan birinde bradikardi ve takiben kardiak arrest teşekkül etmiş, eksternal kardiak masaj ile reanimasyon sağlanmıştı.

Pancuronium kullanılan vaka'larda 3 hastada şiddetli olmayan laringospazm

olmuş ve bu durum erken entübasyona teşebbüse bağlanmıştır. Suxamethonium serisinde ise 1 hastada oldukça ağır laringospazm olmuş ve hasta kardiak arreste girmiştir. Bu hasta reanimasyonla normale döndürülmüştür.

Pancuronium serisine 2 hastada çok fazla, 4 hastada orta derecede, 3 hastada az miktarda terleme, salivasyon artması, bir hastada da 5 dakikada kendiliğinden geçen kızarıklıklar görüldü. Suxamethonium kullanılanlarda bu belirtilerden hiçbirine raslanmadı.

Rölaksan ajanın tesirinin kalkmasına gelince; bazı araştırmacıların 1,2 yaptığı gibi, belirli kriterlere göre değerlendirerek;

a) Bütün aktiviteler var, 2-3 dakikada şuur yerine gelmişse "iyi"

b) Uygun teneffüs var; fakat adevle tonusu iyi değilse "orta"

c) İnterkostal adeleler çalışmıyor, trakeada çekilme var, yumuşak olması gereken hareketler sert ve sıçrayıcı karakterde ise "zayıf" şeklinde ayırdık.

Suxamethonium serisinde "zayıf" sınıfına giren 2 hastadan birisi ameliyattan sonra 3 saat kortrollü ventilasyona lüzüm göstermiştir. Diğerleri ise

Tablo 4 de bu değierlendirmenin sonucları gösterilmiştir.

	Yı	Orta	Zayıf
:Pancuronium 100 vak'a (13 ünde entübasyon suxa- methonium ile yapılmıştır).	82	15	3
Suxamethonium 100 vak'a	94	4	2

4 saat kontrollü solunum yapıldıktan sonra tübü tolere etmez olmuş, ekstübe edilmiş fakat bu sırada solunumun gene yetersiz olduğu görülerek kontrollü ventilasyona geçilmek için tekrar entübe etmeye teşebbüs edilecek iken kardiyak ve solunum arresti meydana gelmiş, bütün reanimasyon çabaları netice vermemiş ve hasta ölmüştür. Bu hasta, ileum perforasyonu ve buna bağlı yaygın peritonit teşhisi ile ameliyata alınan gecikmiş, genel durum bozuk bir hasta idi.

T A R T I Ş M A

Bu çalışmamızda kullanılan pancuroniumun kan basıncı ve nabıza olan etkisi: Tablo 2 de görüldüğü gibi, sistolik ve diastolik kan basıncında, belirtilen zamanlarda yapılan ölçmelerin ortalama değerleri, pancuronium üzerinde daha önce yapılan araştırmalar neticesinde bildirilen değerleri doğrulamaktadır 3,4,4,6,7.

Pancuronium serisinde, anestezi başlangıcında anestezi indüksiyonu sonunda ve rölaksan ajanı vermeden hemen önce rölaksan ajanı verdikten sonra ilk 5 dakikada (her dakika ölçülüp ortalaması alınmıştır) ve anestezi müddetince bulunan genel ortalama (her 5 dakikada bir ölçülmüştür) değerler hemen hemen bir birine eşit bulunmuştur. Hatta hipotansif etkileri bilinen halothane, penthrane ve nörolept anestezisinde bile önemli

Pancuronium serisinde "zayıf" sınıfa giren 3 hastada dahil hiç bir hastada, post operatif 15 dakikayı aşan kontrollü ventilasyona ihtiyaç duyulmamıştır. Bu serideki 100 hastadan 66 sında neostigmin kullanılmış, 34 ünde kullanmaya ihtiyaç duyulmamıştır. Neostigmin kullanılan vak'aların hemen hemen hepsinde teñeffüz başlamışken, bir an evvel yeterli olsun diye, minimal dozda neostigmin kullanılmıştır. (0,5 ile 1,5 mg arasında).

sayılabilecek bir değişiklik olmamış, Pancuronium bunların hipotansif etkilerini önlemiştir.

Her ne kadar kardiyak output, sentral venöz basınç, atım volumu, sistemik rezistans gibi daha detaylı hemodinamik ölçmeler yapılamamışsada, klinikte en çok kullanılan, en basit fakat en güvenilir hemo dinamik ölçmeler olan T.A ve nabıza ait bizim bulgularımız, Pancuronium kardiovasküler sisteme etkisinin çok az olduğunu göstermektedir.

Bu çalışmada kullanılan Suxamethonium'un nabız ve T.A. üzerine olan etkisi tablo 2 de görülmektedir. Bu tabloda anlaşılacağı gibi, suxamethonium çok fazla olmamakla beraber, nabız ve T.A.li düşürmüştür. Ortalama değerlerde fazla olmayan bu düşmeler bazı

hastalarda çok bariz olarak görülmüştür. Suxamethonium kullandığımız vak'alar içinde 3 hastada aritmi teşekkül etmiş, bunlardan birinde bradikardi ve kardiak arrest olmuştur. Eksternal kalb masajı, reanimatif girişimler ile normale dönmüş ve ameliyata henüz başlanmadığı için, hasta uyandırılmış, 15 gün sonra Pancuronium kullanılarak ve birincisinde pentothal kullanılmışken bu defa nörolept anestezi tatbik edilmiş, normal bir ameliyat devresi geçirmiştir.

Pancuronium ve Suxamethonium'un entübasyonda sağladıkları kolaylığa gelince Suxamethonium, literatürdeki araştırmalarında kabul ettiği gibi entübasyonda sağladığı kolaylığın mükemmel olduğunu bizde kabul ediyoruz. Pancuronium'un entübasyonda sağlayabileceği kolaylığa gelince: Pancuroniumla entübasyon yaptığımız 87 vak'adan, 56 vak'ada elverişlilik "iyi" (% 65) 27 vak'ada, "orta" (% 31), 4 hastada "zayıf" (% 4,5) olmuştur. Literatürdeki bulguları kıyaslırsak: Mc Dowell ve Clarke, sırayla bu oranları % 85, % 15 ve % 0 (1), Doghety ve Bowyer ise % 76, % 15, % 9 bulmuşlardır (2). Birinci araştırmacılar, pancuronium'un entübasyon dozunu standart tutarak, her hastaya 6 mg vermişler ve enjeksiyondan 4 dakika sonra hastayı entübe etmişlerdir. Bulgularında, vücut ağırlığı ortalaması 67 kg. dir. Buna göre kilo başına 0,090 mg. lık bir dozla entübasyon yapmış oluyorlar. Diğer araştırmacı çifti ise 0,1 ve 0,15 mg/kg entübasyon dozu kullanmışlardır. Bizim tatbik ettiğimiz entübasyon dozu 0,075 ve entübasyon zamanı 160 saniye gibi daha küçük miktar, daha kısa bir zamandır.

Araştırmamızda, Pancuronium'un tesiri enjeksiyondan sonra en kısa 45 sani-

ye sonra başladığı görülmüştür. Entübasyona geçebilme zamanına en kısa 90, en uzun 240 saniye olarak bulundu. Bu değerler diğer araştırmacılarınkinine uygundur (1,2,5,6). Bu süreler Suxamethonium kullandığımız vak'alarda çok daha kısa bulunmuştur. Suxamethonium enjekte edildikten 15-20 saniye sonra tesirini göstermeye başlamış ve bu tesir 45-60 saniye sonra entübe edilebilecek bir düzeye erişmiştir. Araştırmamızda Pancuronium'un entübasyon dozu 0,071 mg/kg dir. Total rölaksasyon dozu ise 0,085 mg/kg olmuştur. Bu değerler literatürde bildirilen değerlerden daha düşüktür.

Literatürde Panturonium'un larin-go ve bronko-spazm yapmadığı ileri sürülmüştür (3,8). Çalışmalarımızda bu görüş desteklemiştir.

Çalışmalarımızda, suxamethonium verilen hastaların hiç birinde eritematöz belirtiye rastlanılmadı. Buda, suxamethonium'un histamin açığa çıkarma etkisinin olmadığı görüşünü doğrulamaktadır. Pancuronium verdiğimiz hastalardan yalnız birinde eritematöz belirtiler görülmüştür.

Bu da çok düşük bir ensidanstır.

Tablo 4 de görüldüğü gibi, suxamethonium'un verilisini takiben hastada meydana gelen apne'nin spontan teneffüze dönüşü, pancuronium'a kıyasla daha çabuktur. Bununla beraber, pancuronium serisinde hiç bir hastada, post operatif devrede, hastanın spontan teneffüzüne başlaması ve adale tonusunu kazanması için 15 dakikadan daha uzun bir zamana ihtiyaç duyulmaması, pancuronium'un çok emniyetli bir geri dönüş kolaylığına sahip olduğunu gösteriyor. Bazı araştırmacılarında ileri sürdükleri gibi (1,3,4).

neostigminle, kolayca tesiri antagonize edilebilmiştir. Kaldiki bizim serimizde 34 vak'ada neostigmin kullanmaya gerek bile duyulmamıştır. Öbür taraftan, suxamethenium serisinde daha kolay bir geri dönme müşahade edilmişse, 2 hastamızda görülen 3 ve 4 saatlik spontan teneffüzün kazanılmasında gecikme

S U M M A R Y

The comparative study with Suxamethonium and pancuronium.

In this paper we presented the result of the comparative investigation performed on 200 cases with pancuronium and suxamethonium as anesthetic agents

(hele bunlardan birisinin ölümlü neticelenmesi) suxamethonium'un seyrek fakat tehlikeli geri dönüş güçlüğü doğurabileceğini göstermektedir. Bunun nedeni, suxamethonium'un tesirini kaldıracak bir antagonist ilacın mevcut olmamasıdır.

Pancuronium were not change the blood pressure, pulse rate. With pancuronium we had a sufficient facilities for intubation.

But suxamethonium gave us an excellent facilities for intubation.

K A Y N A K L A R

- 1- Mc Dowell S.A, Clarke R.S.j.: A Clinical Comparison of Pancuronium With d-Tubocurarine. Anaesthesia. V 24 No. 4. October 1969.
- 2- Daughety M.J., M.D., Bowwyer D.E., M.D., Pancuronium Bromide; Experiences in 100 Pediatric Patients. Anesthesia and Analgesia.. Current Resarches V50, No. 5, Sept-Oct 1971, P. 798-807.
- 3- Wylie, W.D., Davidson, H. C. Churchill.. A Practice of Anaesthesia. T-third edition. Year book Medical Publishers. Chicago, 1972.
- 4- Baird W.L.M, Reid A.M: The neuromuscular blocking properties of a new steroid compound, pancuronium bromide. Brit. J. Anaesth. 39: 775-780, 1967.
- 5- Baird W.L.M: Some clinical experiences with a new neuromuscular

- blocking drug Pancuronium bromide (Pvulon NA 97). Irsh. J. Med 7. th series V.L, No. 12, P. 559-563, 1968.
- 6- Buckett, W.R., Bontal, I.L: Pharmacological studies with NA 97. Pharmacology Fed Proc., 25, 718: 1966.
- 7- Miller R.D., M.D, Walter L.W.M.d., William M. Dolan, Wendell C.S, Edmon I E, 11. m.d.: Comparative Neuromuscular Effects of Pancuronium, Gallamine And Succinylcholine during Forane and Halothane Anesthesia in Man Anesthesiology V 35, No 5, P 509-514, Nov. 1971.
- 8- Robert K.S.M.D.: The Hemodynamic effects of Pancuronium and d-Tubocurarine Anesthetized Patients. Anesthesiology V 36, N 6, P 612-615, June 1972.