

Propofol ve Tiopentonun Hızlı Anestezi İndüksiyonunda Göziçi Basıncı Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması

Dr. Sıtkı Göksu*, Dr. Ünsal Öner*, Dr. Nursan Tahtacı*, Dr. İbrahim Erbağcı**, Dr. Necdet A.Bekir**

Genel anestezi ile yapılan göziçi operasyonlarında göziçi basıncının stabil olması büyük önem taşımaktadır. Propofol ve tiopentonun göziçi basıncı üzerine etkilerini incelemek amacıyla 30 olgu üzerinde çalışıldı. Bütün olgulara önce 0.15 mg/kg vekuronyum verildi. Olgular iki gruba ayrıldı. 1. gruba indüksiyon ajanı olarak 2.5 mg/kg propofol, 2. gruba 5 mg/kg tiopenton uygulandı. İndüksiyondan önce ve indüksiyondan sonra olmak üzere 6 kez göziçi basıncı ölçüldü. İndüksiyondan sonra propofol grubunda bazala göre % 8.2, tiopenton grubunda ise % 7.4 göziçi basıncı yüksek bulundu. Ancak istatistiksel değerlendirilmesinde ise anlamlı bulunmadı. ($p > 0.01$)

Sonuç olarak propofol özellikle göziçi basıncının yüksek olduğu oftalmik operasyonlarda güvenle kullanılabilir. Vekuronyum ve propofolün birbiri ardınca hızlı anestezi indüksiyonu için uygun olabileceği ve propofolün indüksiyonda kullanımının tiopentona alternatif olabileceği kanısına vardık.

Anahtar kelimeler : Göziçi basıncı, propofol, tiopenton, Vekuronyum.

Comparison of the effect of propofol and thiopentone on intraocular pressure during rapid anaesthetic induction.

It is essential that intraocular pressure would be stable during the intraocular operations with general anaesthesia. The effects of propofol and thiopentone on the intraocular pressure were investigated on 30 patients. At first all the patients were given vecuronium 0.15 mg/kg via I.V. injection. All the cases were divided in two groups. As induction agents the first group had taken propofol 2.5 mg/kg and second group thiopentone 5 mg/kg. Intraocular pressure was measured 6 times before and after the induction. As compared with the basal values the intraocular pressure in the propofol and thiopentone group was found 8.2 % and 7.4 % high after induction. However statistical comparison of the groups was found insignificant ($p > 0.01$).

The result that propofol can be used safely during ophthalmic operations especially in high intra-ocular pressure. Vecuronium and propofol may be suitable for rapid sequence induction of anaesthesia. The use of propofol can be alternative to the thiopentone.

Key words : Intraocular pressure, propofol, thiopentone, vecuronium.

Genel anestezi ile yapılan göziçi operasyonlarında göziçi basıncının (GİB) stabil olması büyük önem taşımaktadır (1,2). GİB

premedikasyon ve indüksiyonda kullanılan ajanlarla, kas gevşeticiler, entübasyon uyarıcılar, hipoksi ve hiperkarbi ile ayrıca öksürük, aksirik,

* Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

** Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

gerilme, ıkınma gibi nedenlerle değişiklik gösterebilmektedir(1-4). Penetran göz yaralanmaları ile GİB'nın artması sonucu peroperatif retrobulber hemoraji ve orbita içi basıncının artması, iris veya vitreus prolapsusu, arka kapsülün öne gelmesi, vitreus kaybı, ekspulsif hemoraji gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir ve bu tür olgularda genel anestezi tercih edilmektedir(1,4-6).

Propofolle anestezi indüksiyonunun sakin, major yan etkisi olmaksızın hızlı olduğu rapor edilmiştir(2,3,5). Diğer indüksiyon ajanlarıyla karşılaştırıldığında; propofolün en sık görülen yan etkisi enjeksiyon yerinde daha fazla ağrı yapmasıdır(5,7,8). Anestezi indüksiyonunda sistolik, diastolik ve ortalama arterial kan basıncını %15-30 düşürmektedir ve bu tiopentonun neden olduğu düşmeden daha fazladır(7,8). İndüksiyonda hipotansiyon özellikle yaşlılarda daha önemlidir(2,3,7). Bu durum propofolün dozunun yaşlılarda azaltılması, yavaş enjeksiyon ve gerekirse İ.V. sıvı uygulaması ile azaltılabilir(5). İndüksiyonda apne-solunum depresyonu propofol uygulaması ile premedikasyon verilmeyen olgularda %30-60 görülebilmektedir(7). İndüksiyonu takiben apne oranında propofol, tiopenton ve etomidat arasında fark bulunmamıştır(8).

Çalışmamızın amacı GİB'in artışı ile ilgili komplikasyonları minimum düzeye indirmeye yönelik çalışmalara katkıda bulunmaktır. Bunun için önceden verilen kas gevşeticisinin ardından hızlı propofol veya tiopenton kullanarak GİB değişiklikleri değerlendirilmiştir.

MATERYAL VE METOD

Çalışmamız, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi'nde elektif cerrahi operasyon geçirecek ASA I, II grubundave GİB normal olan 30 erişkin olgu üzerinde etik kuruldan izin alınarak gerçekleştirildi. Hastalar çalışma konusunda bilgilendirildi. Hipertansiyonlu olgular, GİB yüksek olanlar (20 mm Hg'den fazla), GİB üzerinde etkiye sahip ilaç alanlar çalışma dışı bırakıldı.

Olgulara premedikasyon uygulanmadı. Operasyon odasına alınan olgulara damar yolu fossa kübitiden açıldı. % 5 dekstroz + % 9 NaCl İ.V. verilmeye başlandı. Olgular 15'er kişilik iki gruba ayrıldı.İndüksiyondan önce tüm olgulara 5 dk. yüz maskesi ile oksijen solutuldu ve 0.15 mg/kg veküronyum İ.V. verildi.Olguların göz kapaklarının ağırlaşması üzerinel. gruba 2.5 mg/kg propofol (1 ml = 10 mg). II. gruba ise 5 mg/kg tiopenton(1 ml = 25 mg) 30 sn. içinde İ.V. uygulandı.Sonra 1 dk. süre ile % 100 oksijenle ventile edildi ve entübasyon aynı anestezist tarafından gerçekleştirildi. Anestezinin idamesi entübasyondan sonraki 10. dk.'ya kadar % 33 oksijen içerisinde % 67 azot protoksit ve % 0.5 - 1.5 halotan ile devam edildi. İndüksiyonda enjeksiyon yerinde ağrı, vücutta döküntü, bronkospazm, aritmi, hıçkırık, involonter kas hareketi gibi yan etkiler görüldüğünde kaydedildi.

Göziçi basıncı ölçümü için tüm olgularda sağ göz seçildi. Bunun için sağ göze lokal anestezi Benoxinate % 4'lük (Oksibuprokain hidroklorür) damlatıldı. Anestezinin oluşmasından sonra GİB'ları Schiotz tonometresi kullanılarak aynı çalışmacı tarafından çift ölçüm yapılarak değerlendirildi.GİB indüksiyonundan önce (Bazal), indüksiyon ajanı uygulanmasından sonra, entübasyon ve kaf şişirilmesinden hemen sonra ve daha sonraki 1., 2. ve 3. dk'larda olmak üzere 6 kez ölçüldü.

Sistolik, diastolik, ortalama arter basıncı ve kalp atım hızı otomatik kan basıncı monitörü (KENZ-BPM-OS-21) ile GİB ölçümleri ile eşzamanlı olarak bakıldı. Ölçümler arasında entübasyon tüpünün oynamamasına özen gösterildi ve cerrahi işlem ölçümlerden sonra başlatıldı.

Entübasyon koşulları Mirakhur ve arkadaşları' (10) nın entübasyon koşulları skalasına göre; çok iyi, yeterli, orta ve kötü olarak değerlendirildi(Tablo I).

Olgulardaki nöromüsküler blokaj operasyonun sonunda neostigmin ve atropin uygulanarak döndürüldü.

Postoperatif bulantı, kusma gibi yan etkiler görüldüğünde kaydedildi.

Sonuçlar istatistiksel olarak Student-t testi, kullanılarak değerlendirildi. $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Grup I ve II'deki çalışma kapsamına giren tüm olguların yaş, ağırlık bazal GİB değerleri ve cinsiyet yönünden gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p > 0.05$). Tablo II.

Tüm olguların GİB ortalamaları Tablo III., I. grupta (propofol grubu) induksiyon öncesi ortalama göziçi basıncı 14.63 ± 2.93 mm Hg, II. grupta ise (tiopenton grubu) 14.56 ± 2.12 mm Hg ölçüldü. Her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunamadı ($p > 0.05$).

İndüksiyondan sonraki ölçümde her iki grupta göziçi basıncı bazala göre belirgin olarak düştü. Bu değerler I. grupta % 31.2 ($p < 0.001$); II. grupta % 23.7 ($p < 0.01$) idi. Göziçi basıncında düşme I. grupta daha fazla olmasına rağmen her iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p > 0.05$).

Her iki grupta entübasyon ve kaf şişirilmesinden sonraki ölçümde ise göziçi basıncı anlamlı olarak yükseldi. İndüksiyon öncesi değerlerle oranlarsak I. grupta % 8.2; II. grupta ise % 7.4 olarak bulundu.

Entübasyondan sonra 1., 2. ve 3. dk.'lardaki ölçümlerde ise GİB değerleri I. grupta, 1. dk.'da

$12.37 + 1.89$ mm Hg, 2. dk.'da $10.78 + 1.74$ mm Hg, 3. dk.'da $9.89 + 2.0$ mm Hg olarak ölçüldü. Bu değerler bazal değerlerden daha düşüktü.

Propofol grubunda entübasyondan sonra 1. dk., 2. dk. ve 3. dk. değerlerindeki düşüş induksiyon öncesi göziçi basıncına göre istatistiksel olarak anlamlı (1. dk. için $p < 0.02$, 2. dk. için $p < 0.01$, ve 3. dk. için $p < 0.01$) bulundu.

II. grupta entübasyondan sonraki 1. dk., 2. dk. ve 3. dk.'daki GİB değerleri 1. dk. da $12.33 + 2.59$ mm Hg, 2. dk. da $10.83 + 1.96$ mm Hg, 3. dk.'da $10.19 + 1.94$ mm Hg idi. Bu değerler induksiyon öncesi göziçi basıncına göre istatistiksel olarak anlamlı (1. dk için $p < 0.02$, 2. dk. için $p < 0.001$, 3. dk. için $p < 0.01$) bulundu.

I. ve II. gruptaki sistolik arter basıncı (SAB), diastolik arter basıncı (DAB) ve kalp atım hızı (KAH) değişiklikleri ve istatistiksel değerlendirilmesi Tablo IV.

I. ve II. gruptaki Kalp Atım Hızı (KAH) değişiklikleri ve bu değişikliklerin istatistiksel değerlendirmesi Tablo IV.

Olguların entübasyon koşulları değerlendirildiğinde (Tablo I) I. grupta 14 olgu çok iyi, 1 olgu yeterli; II grupta ise 13 olgu çok iyi, 2 olgu ise yeterli olarak değerlendirildi.

Propofol grubunda 9 olguda enjeksiyon yerinde ağrı, 1 olguda postoperatif erken dönemde kusma görüldü. Tiopenton grubunda 1 olguda enjeksiyon yerinde ağrı, 3 olguda ise postoperatif erken dönemde kusma görüldü.

Tablo 1. Entübasyon şartlarının değerlendirilmesi

Derece	Kriter
Çok İyi	Çene gevşemesi iyi, vokal kordlar açık, entübasyona cevap yok.
Yeterli	Çene gevşemesi iyi, vokal kordlar açık, entübasyona minimal cevap var.
Orta	Çene gevşek, kordlar hareketli, entübasyonun orta derecede şıçrama veya öksürükle yapılabilmesi.
Kötü	Entübasyonun çenenin ve vokal kordların gevşememesi nedeniyle yapılamaması.

Tablo 2. Olguların sayı, yaş, vücut ağırlığı, bazal GİB ve cins bakımından karşılaştırılması

	Grup I	p Değeri	Grup II
Olgu Sayısı	15	$p > 0.05$	15
Yaş (yıl)	41.4 ± 13.68	$p > 0.05$	38.8 ± 11.48
Ağırlık	72.33 ± 6.55	$p > 0.05$	69.8 ± 18.03
Bazal GİB (mm Hg)	14.63 ± 2.93	$p > 0.05$	14.56 ± 2.12
Cins (E/K)	7/8	6/9	

13. Feneck RO, Durkin MA. A comparison between the effects of fentanyl, droperidol with fentanyl, and halothane anaesthesia on intra-ocular pressure in adults. *Anaesthesia*. 1987; 42:266-269.
14. Mets B, Salmon JF, James MFM: Continuous intravenous Propofol with Nitrous Oxide for Ocular Surgery. A Comparison with Etomidate, Alfentanil, Nitrous Oxide and Isoflurane. *South African Medical Jnl*. 1992; 81:523-6.
15. Mirakhur RK, Shepherd WF: Intraocular Pressure Changes with Propofol ('Diprivan') : Comparison with Thiopentone. *Postgrad-Med-J*: 1985; 69 Suppl. 3 P: 41-4.
16. Guedes Y, Rakotoseheno JC, Lexeque M, Mimouni F, Egretau JP: Changes in Intra-ocular Pressure in the Elderly During Anaesthesia with Propofol. *Anaesthesia*. 1988; 43: Suppl: pp. 58-60.
17. Akhtar TM, McMurray P, Kerr WJ, Kenny GNC: A Comparison of Laryngeal Mask Airway with Tracheal Tube for Intra-ocular Ophtalmic Surgery. *Anaesthesia*. 1992; 47: 668-671.
18. Tokat O, Kahveci ŞF, Doğru M, Özcan B: Propofol ve Tiopentonun Göziçi Basıncı Üzerine Olan Etkilerinin Karşılaştırılması. *Anesteziyoloji ve Reanimasyon Cemiyeti Mecmuası*. 1993; 21: 112-115

Yazışma adresi:

Yard.Doç.Dr. Sıtkı GÖKSU
Gaziantep Üni.Tıp Fak. Şahinbey Hastanesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
Tel : 0-342-220 02 14
GAZİANTEP