

Propofol Enjeksiyonunun Neden Olduğu Ağrının Önlenmesi

Gülşen KORFALI*

ÖZET

Genel anestezi alan 40 hastada Propofol'den 1 dakika önce intravenöz Fentanil, Alfentanil, Prilokain verilerek Propofol'ün neden olduğu ağrının giderilmesindeki etki araştırıldı.

Prilokain ve Alfentanil'in Fentanil'e göre daha uygun olduğu kanısına varıldı.

SUMMARY

Avoidance of Pain on Injection with Propofol

In our, study the effects of Fentanyl, Alfentanil and Prilocaine on reducing the pain on injection of Propofol were compared in patients undergoing various surgical procedures. Prilocaine and Alfentanil provided more favorable injection conditions than Fentanyl.

GİRİŞ

50 Yıl önce kısa etkili barbitüratların bulunması hipnoz için IV yolun kullanılmasına yol açtı. Eterin rutin kullanıldığı dönemlerde kısa etkili Tiopenton, anestezi idamesinde kullanılmaya başlandı. Kas gevşeticilerinin olmadığı bu dönemde hastanın hareketlerini deprese etmek için özellikle Pearl Harbour Savaşı

* Doç. Dr.; U.Ü. Tıp Fak. Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı.

sırasında Tiopenton'un yüksek doz kullanılması ölümlerin fazla olmasına neden olmuştur. Lundy'nin 1926'da ortaya attığı "Balans anestezisi" fikri barbitüratların daha uygun kullanılmasını sağlamıştır. Etomidat ve Fentanil intravenöz anestezinin gelişmesinde oldukça önemli rol oynamıştır¹. Poliklinik cerrahisinin giderek popülerite kazanması kısa etkili yeni intravenöz ajanların keşfine yol açmıştır. Poliklinik hastalarında kullanılan intravenöz ajanlardan biri de Propofol'dür.

Propofol (2.6 diisopropylphenol) yeni bir İV anestezi ajanı olup induksiyon ve idame için uygun özellikler taşımaktadır². Propofol'le yapılan ilk klinik çalışmalarda % 16'lık Kromofor EL eriyiği içinde kullanılmış hızlı ve kısa etkili hipnotik etkisi olduğu saptanmıştır. Fakat % 16'lık Kromofor EL solüsyonun duyarlı kişilerde hipersensitivite reaksiyonlarına ve enjeksiyon sırasında ağrıya yol açtığı bulunmuştur.

Son yıllarda Propofol % 10 soya fasulyesi yağı içeren emülsiyon şeklinde kullanılmaktadır³. Ancak Propofol'ün emülsiyon formülünün de bazı intravenöz anestezi ajanlarında olduğu gibi enjeksiyon yerinde ağrıya neden olduğu görülmektedir. Propofol'den önce opiat uygulanması veya uygun premedikasyonla bu ağrının azaltıldığı çeşitli yayınlarda belirtilmiştir⁴⁻⁹.

Bu çalışmada Propofol'ün neden olduğu ağrıyı azaltmak için opiatlardan Alfentanil, Fentanil, lokal anestezi ajanlarından Prilokain kullanılarak, izotonik NaCl kullanılan diğer hasta grubu ile karşılaştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Ameliyathanelerinde elektif cerrahi girişim uygulanacak ASA I ve II grubunda 40 hasta üzerinde gerçekleştirildi. Kendilerine bu çalışmanın uygulanmasını kabul eden hastalar rastgele 10'ar kişilik gruplara ayrıldı.

Premedikasyon uygulanmayan olguların el sırtına 18 no'lu Polivinil Klorürden yapılmış intravenöz kateter yerleştirildi. % 5 Dekstroz 2 ml/kg/st gidecek şekilde verildi. Hastaların kan basınçları ve kalp hızları devamlı olarak ölçüldü.

Birinci gruptaki hastalara 1 ml % 0.9 İzotonik (Grup İ) (Kontrol Grubu), ikinci gruptaki hastalar 50 µg Fentanil (Grup F), üçüncü gruptaki hastalara 500 µg Alfentanil (Grup A) ve dördüncü gruptaki hastalara 20 mg Prilokain (Grup P) verildikten bir dakika sonra Propofol 2.5 mg/kg. dozunda uygulandı. Propofol'un enjeksiyon hızı yavaş ve 10 ml. si 30 sn'de verildi. 10 ml. den sonra hasta ağrıdan şikayet etmediyse ağrı olup olmadığı soruldu.

Propofol'e ilave edilen ajan hasta ve ağrı değerlendirmesi yapan anestezi uzmanı tarafından bilinmiyordu. Ağrı şu skalaya göre değerlendirildi. 0- Ağrı yok, 1- Hafif, 2- Orta, 3- Şiddetli.

BULGULAR

Hastaların 22'si erkek, 18'i kadındı. Gruplar arasında yaş ve cinsiyet bakımından fark yoktu (Student-t testine göre) (Tablo: I).

Tablo: I - Hastaların Gruplar İçindeki Dağılımları (İ; İzotonik; F; Fentanil, A; Alfentanil, P; Prilokain Grubu)

	Grup İ (n = 10)	Grup F (n = 10)	Grup A (n = 10)	Grup P (n = 10)
Kadın	6	6	4	6
Erkek	4	4	6	4
Yaş	36 ± 5.7	36.3 ± 3.8	40 ± 4.7	41.4 ± 5.9

Grupların ağrı skalasındaki dağılımları Tablo II'de gösterilmiştir.

Tablo: II - Ağrı Skoru

Ağrı Şiddeti	Grup İ	Grup F	Grup A	Grup P
(0)	1	3	8	9
(1)	4	3	1	1
(2)	2	1	1	-
(3)	3	3	-	-
SD	1.7 ± 0.3	1.4 ± 0.4	0.3 ± 0.2	0.1 ± 0.1

Gruplardaki hastalar ağrı şiddeti yönünden karşılaştırıldıklarında şiddetli ağrı duyan hasta sayısı Fentanil ve İzotonik gruplarında eşit bulunmuştur. Kontrol grubu ile Fentanil grubu karşılaştırıldığında arada istatistiksel fark yoktur (İ-F) ($P > 0.05$) (Tablo: III). Kontrol grubu ile Alfentanil ve Prilokain grubu arasında ise istatistiksel fark vardır ($P < 0.05$). A grubunda 8 hastada, P grubunda 9 hastada ağrı yakınması olmamıştır.

Gruplar birbirleriyle karşılaştırıldığında ise Alfentanil ile Prilokain grubu arasında fark yoktur ($P > 0.05$). Sonuçların değerlendirilmesinde U testi kullanıldı.

Tablo: III - Gruplar Arası Karşılaştırmalar

Grup	p Değeri
i - F	> 0.05
i - A	< 0.05
i - P	< 0.05
F - A	< 0.05
F - P	< 0.05
A - P	> 0.05

p > 0.05

TARTIŞMA

Günümüzde kullanılan hipnotik ajanların hepsinin değişik yan etkileri vardır. Kısa etkili "ideal" denebilecek nonbarbitürat ilacın bulunması için araştırmalar sürdürülmektedir. Yeni bir ajan olan Propofol'un poliklinik olgularda kullanımını giderek artmaktadır. Fakat enjeksiyon esnasında venöz irritasyondan dolayı ortaya çıkan ağrı problem olarak görülmektedir.

Hayvan çalışmalarında Propofol'un intravenöz enjeksiyonuna karşı değişik hayvan türlerinde değişik hassasiyet görülmektedir. Sıçanların enjeksiyona direnmesi, tavşanın kulak veninden yapılan Propofol'e karşı çok az bir cevap alınması gibi. Bazı yazarlar türlere bağlı değişikliğin her hayvanda görünmeyen bir süreçle ilgili olduğunu ve bunun kinin şelalesi olduğunu ileri sürmüşlerdir. Yazarlara göre hastalar arasındaki değişkenlikler de bu şekilde açıklanabilir, ağrıyı başlatacak tetik sisteminin kişiden kişiye farklı olabileceği düşünülebilir¹⁰.

Uygulamalar sırasında eğer ajan antekubital fossadaki geniş bir damardan uygulanırsa ağrı daha az görülmektedir. Kanın akışı ile orta hatta ilerleyen ilaç ven duvarı ile daha az temas etmekte, böylece daha az ağrıya neden olmaktadır.

Yazarlarca, premedike edilmeyen kişilerde el sırtından yapılan Propofol enjeksiyonundan sonra % 38, % 30, % 50 oranında ağrı olduğu bildirilmiştir^{4,6,11}.

McLeod Propofol indüksiyonundan 2 dakika önce 1.5 µg/kg. Fentanil verdiği olguların % 16'sında ağrı bildirmiştir¹².

Cundy antekubital fossadan konan 23 no'lu teflon kateterden Propofol'den 1 dakika önce Fentanil ile ağrının azaldığını göstermiştir¹³.

Bizim çalışmamızda Fentanil ile kontrol grubu arasında fark olmaması Fentanil'in etkin olmadığını göstermektedir. Premedikasyon verilmemesi, Fentanil dozunun az olması ve ince damardan yapılmış olmasına bağlı olabilir. Propofol enjeksiyonu ile meydana gelen ağrıyı azaltmak için hem lokal anestezi hem de opiat kullanan Redfern ve arkadaşları ağrıyı % 3.7 olarak bildirmişlerdir¹⁴.

Bizim çalışmamızın aksine Helmers ve arkadaşları ise Fentanil ve Alfentanil arasında bir fark bulamamışlardır¹⁵. Bunun nedeni yöntem farkı olabilir. Çalışmalarında yöntemimize göre Propofol dozu daha az, hem de Alfentanil ve Fentanil dozu iki misli olarak kullanılmıştır.

Daha önce yaptığımız 102 serilik bir çalışmada 20 mg/kg. Alfentanil'den sonra yapılan Propofol'le % 5 dolayında ağrı saptadık¹⁶.

Stark ve arkadaşları ise 1465 serilik çalışmalarında antekubital venden Propofol verdiklerinde ağrı oranını % 6 olarak bulmuşlardır. Ufak venlerde ise ağrı insidansı % 28.5 olarak bildirilmiştir. Lidokain'in eklenmesi ile bu % 8.8'e düşmüştür².

Newcombe'in çalışmasında el sırtında 23 no'lu kelebek iğneden 1 ml. Lidokain ile karıştırdıktan sonra yapılan Propofol'de ağrının belirgin bir şekilde azaldığı bildirilmiştir¹⁷. Aynı yöntemi kullanan Lees bu oranı % 17.5 olarak bulmuştur⁷.

Kaynak taramasında Prilokain ile ilgili bir çalışma bulunamamıştır.

Çalışmamızın sonuçlarına göre Propofol'e Prilokain eklenmesi; ağrı derecesini ve insidansını düşürmektedir. Prilokain damar duvarında anestezi oluşturmaktadır. Belki de Lidokain'de olduğu gibi kinin şelalesini durdurmaktadır¹⁰.

Bizim çalışmamıza göre Propofol'e Prilokain veya Alfentanil eklenmesi Fentanil'e göre daha iyi sonuç vermektedir.

Sonuç olarak; opiatların yaptığı solunum depresyonunun Propofol'le daha da ağırlaştığı düşünülürse, enjeksiyondan önce 1 ml (20 mg) Prilokain eklenmesi Propofol'un neden olduğu ağrının ortadan kalkmasında uygun olacağı kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. KAY, B.: Total Intravenous Anaesthesia, Vol. 21, Elsevier Science Publishers B.V. Ireland, 1991, 3-4.
2. STARK, R.D., RINKS, S.M., DUTHA, V.N., O'CONNOR, K.M., ARNSTEIN and J.B. GLEN: A review of safety and tolerance of Propofol (Diprivan), Postgrad. Med. J., 61 (Suppl. 3): 152-156, 1985.
3. GLEN, J.B., HUNTER, S.C.: Pharmacology of an Emulsion Formulation of ICI 35868, Br. J. Anaesth., 56: 617, 1984.
4. NOLTE, H., DERTWIKEL, R.: Propofol for sedation during epidural anaesthesia, Anaesthesia, 1988, 43 (Suppl. 115-121).
5. UTTING, J.E., FAHY, L., MOURIK, G.A.: A comparison of thiopentone and propofol (Diprivan) for induction of anaesthesia. Postgrad. Med. J., 61 (Suppl. 3): 84, 1985.

6. BRIGGS, L.P., WHITE, M.: The effects of premedication on anaesthesia with propofol (Diprivan). *Postgrad. Med. J.*, 61 (Suppl. 3): 35-37, 1985.
7. LEES, N.W., MCCULLOCH, M., MAUR, W.B.: Propofol (Diprivan) for induction and maintenance of anaesthesia. *Postgrad. Med. J.*, 61 (Suppl. 3): 88-89, 1985.
8. GROANDS, R.M., MORGAN, M., LUMLEY, J.: Some studies on the properties of the intravenous anaesthetic Propofol (Diprivan). *Postgrad. Med. J.*, 61 (Suppl. 3): 90-95, 1985.
9. HUNTERS, J., SPENCES, I., MELAREN, C.A.B.: Propofol (Diprivan) induction and maintenance of anaesthesia. *Postgrad. Med. J.*, 61 (Suppl. 3): 101, 1985.
10. SCOTT, R.P.F., SAUNDERS, D.A., NORMAN, J.: Propofol: Clinical strategies for preventing the pain of injection. *Anaesthesia* 43: 492-494, 1988.
11. VALLENCE, J., KORTITILA, K.: Comparison of methohexitone and propofol for induction of enflurane anaesthesia in outpatients. *Postgrad. Med. J. (Suppl. 3)*: 138-143, 1985.
12. MCLEOD, B., BOHEIMER, N.: Propofol (Diprivan) infusion as main agent for day case surgery. *Postgrad. Med. J.*, 61 (Suppl. 3): 105-107, 1985.
13. CUNDY, J.M., ARUNASALAM, K.: Use of an emulsion formulation of propofol (Diprivan) in intravenous anaesthesia for termination of pregnancy in comparison with methohexitons. *Postgrad. Med. J.*, 61 (Suppl. 3): 129-131, 1985.
14. REDFERN, N., STAFFORD, M., BROKER, J., HULL, C.L.: Incremental Propofol for minor gynaecological procedures. *Postgrad. Med. J.*, 61 (Suppl. 3): 127-128, 1985.
15. HELMERS, J.H., KRAAIJENHAGEN, R.J., LEEUVEN, L.V., ZUURMOND, W.W.A.: Reduction of pain on injection caused by propofol. *Can. J. Anaesth.*, 37: 267-268, 1990.
16. KORFALI, G., GÖREN, S., TOKAT, O., YAVAŞÇAOĞLU, B.: Küçük jinekolojik girişimlerde Propofol ve Alfentanil Uygulaması (Baskıda).
17. NEWCOMBE, G.N.: The effect on injection pain of adding lignocaine to Propofol, *Anaesth. and Intens. Care*, 18: 1, 1990.

Doç. Dr. Gülsen KORFALI
U.Ü. Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı - BURSA