

Vitreoretinal Cerrahide Lokal Anestezi: Sekonder Cerrahide Primer Cerrahi Kadar Etkili mi?

Local Anesthesia for Vitreoretinal Surgery: is it as Effective in Secondary Surgeries as Primary Surgeries?

Ahmet HONDUR¹, Şengül C. ÖZDEK², Gökhan GÜRELİK³, Bahri AYDIN¹, Berati HASANREİSOĞLU⁴

ÖZET

Amaç: Retrobulber anestezinin (RA) primer ve sekonder vitreoretinal cerrahideki (VRC) etkinliğini karşılaştırmak.

Gereç ve Yöntem: RA ile primer VRC uygulanan 30 (kontrol grubu) ve sekonder VRC uygulanan 30 olgu (çalışma grubu) intraoperatif ağrı açısından prospektif olarak değerlendirildi. Olgular; (1) vitrektomi (PPV) ile birlikte veya yalnızca skleral çökertme-retinopeksi uygulananlar (ŞÇ+/-PPV) ve (2) yalnızca vitrektomi (PPV) uygulananlar olmak üzere 2 alt gruba ayrıldı. Analjezik başarı (1) ağrı yok veya minimal ağrı ve (2) "belirgin ağrı" olarak sınıflandırıldı. Belirgin ağrı duyan tüm olgulara, intraoperatif ek retrobulber anestetik enjeksiyonu yapıldı. İntraoperatif enjeksiyonu takiben sebat eden ağrı "direnci ağrı" olarak değerlendirildi. Veriler istatistiksel olarak Mann-Whitney U testi ile değerlendirildi.

Bulgular: Belirgin ağrı insidansı, çalışma grubunda (%60), kontrol grubundan (%33) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek idi ($p<0.05$). Direnci ağrı insidansı da çalışma grubunda (%56) kontrol grubundan (%10) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek idi ($p<0.05$).

Sonuç: Bu çalışmadaki en önemli bulgu RA'nın sekonder VRC'de primer VRC'ye göre daha düşük etkinliğidir. RA'nın sekonder VRC'de, gerektiğinde intraoperatif ek enjeksiyon veya sedasyon ile desteklenmesi uygun gözükmektedir. Bildiğimiz kadarı ile bu çalışma, RA'nın primer ve sekonder VRC'deki etkinliğini değerlendiren literatürdeki ilk çalışmadır.

Anahtar Kelimeler: Vitreoretinal cerrahi, retrobulber anestezi, intraoperatif ağrı, sekonder cerrahi.

SUMMARY

Purpose: To compare the efficacy of retrobulbar anesthesia (RA) for primary and secondary vitreoretinal surgeries (VRS).

Materials and Methods: Thirty consecutive patients undergoing primary VRS (control group) and 30 consecutive patients undergoing secondary VRS (study group) under RA were prospectively evaluated in terms of intraoperative pain. Patients were divided into 2 subgroups, patients undergoing scleral buckling (SB)-retinopexy with or without PPV (SB +/- PPV), and patients undergoing pars plana vitrectomy (PPV). Response to the RA block was graded as (1) minimal or no pain, and (2) "considerable pain". A supplementary retrobulbar injection was performed intraoperatively to all patients with pain. Pain persisting after intraoperative anesthetic supplement was referred to as "resistant pain". Data were analyzed using Mann-Whitney U test.

Results: The incidence of considerable pain was statistically significantly higher in the study group (60%) than the control group (33%) ($p<0.05$). The incidence of resistant pain was also statistically significantly higher in the study group (56%) than the control group (10%) ($p<0.05$).

Conclusion: The most important point in this study is the lower efficacy of RA in secondary VRS than primary VRS. Supplemental local anesthesia and intravenous sedation may be suitable approaches in secondary vitreoretinal surgeries. To our knowledge, this is the first study evaluating the efficacy of RA for primary and secondary VRS.

Key Words: Vitreoretinal surgery, retrobulbar anesthesia, intraoperative pain, secondary surgery.

Ref - Vit 2005; 13 : 45- 48

1- Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göz Hast. A.D., Ankara, Araş. Gör. Dr.

2- Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göz Hast. A.D., Ankara, Yard. Doç. Dr.

3- Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göz Hast. A.D., Ankara, Doç. Dr.

4- Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Göz Hast. A.D., Ankara, Prof. Dr.

Geliş Tarihi : 15/06/2004

Kabul Tarihi : 04/08/2004

GİRİŞ

Günümüzde, hızlı hasta rehabilitasyonu sağlaması ve genel anestezinin getirdiği komplikasyonları önlemesi nedeniyle retrobulber anestezi (RA) pek çok göz ameliyatı için tercih edilen anestezi yöntemi haline gelmiştir¹⁻⁴. Ancak, vitreoretinal cerrahilerin (VRC) nispeten uzun olması ve ağrı uyaran manipülasyonları nedeniyle genel anesteziyi tercih eden cerrahlar da vardır².

VRC'de; retrobulber⁵, geçici retrobulber kateter⁶, intraoperatif retrobulber⁷, peribulber⁸, iğnesiz sub-tenon⁹, parabolber¹⁰, perilibal¹¹ ve bazı olgularda topikal anestezi^{12,13} olmak üzere birçok lokal anestezi yöntemi kullanılmıştır. Teknikler, lokal anestezinin eksikliklerinin ve komplikasyonlarının üstesinden gelebilmek amacıyla çeşitlendirilmiştir¹⁴. Günümüzde, VRC'nin %85-90'ı lokal anestezi altında yapılmaktadır^{3,15}. Klinik uygulamamızda, VRC için neredeyse her zaman, özellikle primer cerrahilerde ve sekonder cerrahilerin çoğunda RA'yı tercih etmekteyiz.

Ancak, sekonder cerrahilerde, birçok olguda intraoperatif ağrı ile karşılaşabilmekteyiz ve hastaların ifadesi de, sekonder cerrahilerin ilk cerrahilerinden daha ağrılı olduğunu zaman zaman desteklemektedir. Bu prospektif çalışmanın amacı, RA altında yapılan sekonder VRC'lerin primer VRC'lerden daha ağrılı olup olmadığını değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Primer VRC uygulanan 30 ardışık olgu (kontrol grubu) ve sekonder VRC uygulanan 30 ardışık olgu (çalışma grubu) intraoperatif ağrı açısından prospektif olarak değerlendirildi. Çalışma grubu son 1 yıl içinde vitreoretinal cerrahi geçirmiş olgulardan oluşmaktaydı.

Tüm olgulara, 3 ml %2 lidokain hidroklorür - %0.00125 adrenalın karışımı ile (Jetokain®Adeka) retrobulber anestezi uygulandı. Bu enjeksiyondan 10 dakika sonra yapılan değerlendirmede, akinezisi

yetersiz görülen olgulara 2 ml ek retrobulber lidokain enjeksiyonu yapıldı. Bu ek dozu takiben, glob hareketi hiç yoksa akinezi başarısı "tam", tek bir yöne var ise "orta düzeyde" ve birden fazla yöne var ise "yetersiz" olarak değerlendirildi.

Olgular uygulanan cerrahiye göre; 1 vitrektomi (PPV) ile birlikte veya yalnızca skleral çökertme-retinopeksi (SÇ+/-PPV) ve 2 yalnızca vitrektomi (PPV) uygulananlar olarak 2 alt gruba ayrıldı. Ameliyat başlangıcında tüm olgulara, ameliyatın herhangi bir aşamasında ağrı duymaları halinde, cerrahi uyarmaktan çekinmemeleri söylendi.

Analjezik başarı; 1 ağrı yok veya minimal ağrı ve 2 "belirgin ağrı" olarak sınıflandırıldı. Belirgin ağrı duyan tüm olgulara, 19-G kanül ile intraoperatif ek retrobulber anestetik enjeksiyonu yapıldı. İntraoperatif enjeksiyonu takiben sebat eden ağrı "dirençli ağrı" olarak değerlendirildi.

Tüm olguların yaş, cinsiyet, geçirilmiş göz ameliyatı öyküsü, ameliyat tipi ve süresi, enjekte edilen anestetik miktarı, ağrı düzeyi, ağrının olduğu cerrahi aşama, dirençli ağrı varlığı verileri kaydedildi.

Veriler istatistiksel olarak Mann-Whitney U testi ile değerlendirildi ve p değerinin 0.05'ten küçük olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Hastalara ve uygulanan ameliyatlara ait veriler Tablo 1'de özetlenmiştir. Çalışma ve kontrol grubu; yaş, cinsiyet, ameliyat tipi ve süresi bakımından benzer idi ($p>0.05$). Çalışma grubunda, geçirilmiş göz ameliyatları PPV ve/veya SÇ idi. Kontrol grubunda retrobulber anestezi için ortalama 3.72 ± 0.97 ml anestetik kullanılırken, çalışma grubunda ortalama 3.76 ± 0.98 ml kullanılmıştır ($p>0.05$).

Kontrol ve çalışma grubunda 22'şer olguda (%73) tam akinezi sağlanırken, en az orta düzeyde akinezi kontrol grubunda 27 olguda (%90) ve çalışma grubunda

Grup	N	Ort. yaş (yıl)	Cinsiyet (E/K)	Cerrahi		Cerrahi Süre Ortalama±SD
				SÇ+/-PPV	PPV	
Kontrol grubu	30	54.4 ± 15.7	14/16	10(33%)	20(66%)	68 ± 29 dakika
Çalışma grubu	30	49.4 ± 18	16/14	8(27%)	22(73%)	63 ± 22 dakika

Tablo 1: Kontrol ve çalışma gruplarındaki hastalara ve uygulanan ameliyatlara ait veriler.

Gruplar	N	Belirgin Ağrı İnsidansı (%)		
		SÇ+/-PPV	PPV	Toplam
Kontrol grubu	30	3/10 (30%)	7/20 (35%)	10/30 (33%)
Çalışma grubu	30	6/8 (75%)	12/22 (55%)	18/30 (60%)
Toplam	60	9/18 (50%)	19/42 (45%)	28/60 (47%)

Tablo 2: Kontrol ve çalışma gruplarında intraoperatif belirgin ağrı insidansı

Direnç li Ağrı İnsidansı (%)

Gruplar	N	SÇ+/-PPV	PPV	Toplam
Kontrol grubu	23	1/3 (33%)	0/7 (0%)	1/10 (10%)
Çalışma grubu	22	4/6 (67%)	6/12 (50%)	10/18 (56%)
Toplam	45	5/9 (56%)	6/19 (32%)	11/28 (39%)

Tablo 3: Kontrol ve çalışma gruplarında intraoperatif dirençli ağrı insidansı

25 olguda (%83) sağlandı. Kontrol grubunda 3 olguda (%10) ve çalışma grubunda 5 olguda (%17) akinezi yetersiz idi ($p>0.05$).

Intraoperatif belirgin ağrı, kontrol grubunda 10 olguda (%33), çalışma grubunda ise 18 olguda (%60) izlendi (Tablo 2). Belirgin ağrı insidansı çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek idi ($p<0.05$).

Belirgin ağrı duyan tüm olgulara intraoperatif ek retrobulber anestetik enjeksiyonu yapıldı. Enjeksiyon sonrasında kontrol grubunda 10 olgudan 9'unda (%90) ağrı geçerken, çalışma grubunda 18 olgudan 8'inde (%44) geçti. Dolayısıyla, kontrol grubunda yalnızca 10 olgudan 1'inde (%10) ağrı dirençli iken, çalışma grubunda 18 olgudan 10'unda (%56) dirençli idi. Dirençli ağrı insidansı çalışma grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek idi ($p<0.05$).

Ağrı duyan olguların çoğunda ağrının konjonktivanın açılması sırasında (kontrol grubunda olguların %70'inde ve çalışma grubunda ise %50'sinde), bazı olgularda ekstraoküler kas traksiyonu sırasında (kontrol grubunda olguların %20'sinde ve çalışma grubunda %27'sinde) ve birkaç olguda ise sklerotomi sırasında (kontrol grubunda olguların %10'unda ve çalışma grubunda %23'ünde) başladığı izlendi.

Belirgin ağrı insidansı uygulanan ameliyatın tipine göre de değerlendirildi. SÇ+/-PPV uygulanan grupta, çalışma grubunda belirgin ağrı insidansı (6/8 olgu, %75) her ne kadar kontrol grubundan (3/10 olgu, %30) yüksek idiyse de, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$). Benzer şekilde, yalnızca PPV uygulanan grupta, çalışma grubunda belirgin ağrı insidansı (12/22 olgu, %55) her ne kadar kontrol grubundan (7/20 olgu, %35) yüksek idiyse de, bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0.05$) (Tablo 2).

SÇ+/-PPV uygulanan grupta, kontrol grubunda ağrı duyan 3 olgudan 1'inde (%33) ağrı dirençli iken, çalışma grubunda 6 olgudan 4'ünde (%67) dirençli idi. Ancak, bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamaktaydı ($p<0.05$). Yalnızca PPV uygulanan grupta ise, çalışma grubunda dirençli ağrı insidansı (6/12 olgu, %50) kontrol grubundan (0/7 olgu, %0) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek idi ($p<0.05$) (Tablo 3).

Retrobulber enjeksiyon ile ilgili herhangi bir komplikasyon (retrobulber hemoraji, glob perforasyonu, vs) gelişmedi.

TARTIŞMA

Günümüzde, lokal anestezi VRC için giderek artan oranlarda tercih edilen anestezi yöntemi olmuştur¹⁻¹⁵. Bu çalışmada, lidokain-adrenalin karışımı ile retrobulber anestezi ile olguların %73'ünde tam ve %87'sinde en az orta düzeyde akinezi sağlanmıştır. Olguların %53'ünde tatminkar düzeyde analjezi sağlanmış, %47'sinde ise intraoperatif ek enjeksiyona ihtiyaç duyulmuştur. İntraoperatif ek enjeksiyon sonrasında olguların %82'sinde tatminkar düzeyde analjezi sağlanmıştır.

Ancak, bu çalışmada elde edilen akinezi ve analjezi oranları daha önceki çalışmalardan biraz düşüktür. Newsom ve ark.¹⁵ kombine peribulber ve intrakonal enjeksiyon ile hastalarının %87.9'ında analjezi ve %98.0'ında akinezi elde etmiştir.

Bu çalışmada elde edilen akinezi ve analjezi başarısının nispeten düşüklüğü kullanılan anestetik ajana bağlı olabilir. Sharma ve ark.¹⁶ alkalize (uzun etkili) bupivakain ile peribulber anestezi ile hastaların %72.2'sinde, nonalkalinize bupivakain ve lignokain ile peribulber anestezi ile ise %57.4'ünde yeterli akinezi ve analjezi elde etmiştir. Sharma'nın bulguları kullanılan anestetik ajanın önemi açısından dikkate değerdir. Nitekim, lidokain/lignokain ve hyaluronidaz ile kombine nonalkalinize (uzun etkili) bupivakain VRC'de en sık kullanılan lokal anestetik karışımı haline gelmiştir^{5,7,8,16}.

Ancak, bizim çalışmamızda olguların çoğunda ağrının başlangıcı cerrahinin erken evrelerindedir. Ağrı duyan olguların %83'ünde ağrı konjonktivanın açılması veya kas traksiyonu sırasında izlenmiştir. Ağrının erken başlangıcı, analjezi ve akinezi sağlanamamasının kullanılan lokal anestetik ajanın, lidokainin etki süresi ile ilgili olmayabileceğini akla getirmektedir.

Bu çalışmadaki en önemli bulgu RA'nın sekonder VRC'de primere göre daha düşük etkinliğidir. Daha önceki, oldukça yüksek sayıda hasta (1221) ile yapılmış bir çalışmada¹⁵ da sekonder VRC'de ağrı (%7.9), primer cerrahilerden (%5.0) daha sık izlenmiş ise de, bu bulgu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu izlenim başka çalışmalarda ifade edilmemiş olsa bile, muhtemelen bazı cerrahları sekonder VRC'leri genel anestezi altında yapmaya sevk eden esas unsurdur.

Bizim çalışmamızda, çalışma grubunda belirgin ağrı insidansı (%60) kontrol grubundan (%33) istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 2). Bu durum, sekonder cerrahi geçiren hastaların ağrıya daha duyarlı olmasına ve şikayetlerini ifade etmeye daha yatkın olmalarına bağlı olabilir. Bir

çalışma¹⁷, lokal anestezi altında VRC'de yüksek plazma kortizol konsantrasyonu olan hastaların daha yüksek ağrı insidansına sahip olduklarını ortaya koymuştur. Plazma kortizol düzeyi duygusal veya fiziksel strese bağlı yükselebilir. Sekonder VRC'de ağrı insidansının daha yüksek olmasının nedeni hastaların daha stresli ve dolayısıyla ağrıya daha duyarlı olmaları olabilir.

Sekonder VRC'de daha yüksek ağrı insidansı hiperaljezi teorisi ile de açıklanabilir. Zararlı ve toksik uyarıların sinir uçlarında duyarlılık artışına neden olduğu ve uyarılara daha hassas hale getirdiği bilinmektedir¹⁸. Geçirilmiş cerrahiler ve retrobulber enjeksiyonlar retrobulber dokudaki sinir uçlarındaki duyarlılığın yükselmesine neden olabilir. Sekonder VRC esnasında da, duyarlılığı yükselmiş sinir uçları daha kolay uyarılarak intraoperatif ağrı ile daha sık karşılaşılmasına neden olabilir. Bu görüşü destekleyen bir çalışmada¹⁹, vitreoretinal cerrahi geçiren olgularda, postoperatif argon lazer fotokoagülasyon esnasında yüksek oranda oküler ve ekstraoküler ağrı görülmüştür.

Bizim çalışmamız kapsamında, belirgin ağrı hisseden tüm olgulara intraoperatif ek anestetik enjeksiyonu yapıldı. Kontrol grubunda 10 olgudan yalnızca 1'inde (%10) intraoperatif ağrı dirençli iken, çalışma grubunda 18 olgudan 10'unda ağrı dirençli idi (%56) ($p < 0.05$). Sekonder VRC'de ağrının dirençli olması da artmış sinir duyarlılığına bağlı olabilir.

Kontrol ve çalışma grupları uygulanan cerrahinin ağrı insidansına etkisi açısından da karşılaştırıldı. SÇ uygulanan olgularda, her ne kadar çalışma grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek ağrı insidansı ile karşılaşmış ve ağrı daha fazla dirençli olma eğiliminde ise de, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0.05$). SÇ'nin önemli bir ağrı uyarıcı olduğu tüm vitreoretinal cerrahler tarafından bilinmektedir. SÇ'nin kendisinin bir ağrı uyarıcı olması, iki grup arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmasına engel olmuş olabilir. Nitekim, yalnızca PPV uygulanan olgularda, çalışma grubunun kontrol grubundan daha yüksek olan dirençli ağrı insidansı, istatistiksel anlam ifade etmektedir ($p < 0.05$).

Sonuç olarak; RA hem primer hem de sekonder VRC için, hastaların yarısından fazlasında ve intraoperatif ek enjeksiyon ile büyük bir çoğunluğunda (%82) etkin bir anestezi seçeneğidir. Sekonder VRC'lerin, daha etkin analjezi sağlayabilmek için intraoperatif ek anestetik enjeksiyonu veya sedasyon gibi ek yöntemler ile desteklenmesi, hasta konforuna ve dolayısıyla cerrahin konforuna katkıda bulunabilir. Bildiğimiz kadarı ile bu çalışma, lokal anestezi altında primer ve sekonder VRC'leri ağrı insidansı açısından değerlendiren literatürdeki ilk çalışmadır. Bu konu hakkında daha kapsamlı sonuçlara ulaşabilmek için; daha geniş hasta gruplarında başka lokal anestetik ajanlar, özellikle nonalkalinize bupivakain gibi uzun etkili olanlar ile yapılacak çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

1. Eke T, Thompson J: The national survey of local anesthesia for ocular surgery. II. Survey methodology and current practice. *Eye* 1999; 13:196-204.
2. Newsom R, Luff A, Wainwright C., et al.: UK survey of attitudes to local anaesthesia for vitreoretinal surgery. *Eye* 2001; 15:708-711.
3. Knight HM, Newsom RB, Canning CR, et al.: Local anesthesia for vitreoretinal surgery: an audit of patient and surgical experience. *Eur J Ophthalmol* 2001;11(4):366-371.
4. Rao P, Wong D, Groenewald C, et al.: Local anesthesia for vitreoretinal surgery: a case control study of 200 cases. *Eye* 1998; 12:407-411.
5. Fekrat S, Elsing SH, Raja SC, et al.: Eye pain after vitreoretinal surgery: a prospective study of 185 patients. *Retina* 2001; 21:627-632.
6. Arevalo JF, Yopez JB: Temporary retrobulbar catheter for local anesthesia in vitreoretinal surgery. *Arch Ophthalmol* 2001; 119:924-925.
7. Mein CE, Woodcock MG: Local anesthesia for vitreoretinal surgery. *Retina* 1990; 10:47-49.
8. Calenda E, Olle P, Muraine M, et al.: Peribulbar anesthesia and sub-Tenon injection for vitreoretinal surgery: 300 cases. *Acta Ophthalmol Scand* 2000; 78:196-199
9. Kwok AK, Van Newkirk MR, Lam DS, et al.: Sub-tenon's anesthesia in vitreoretinal surgery: a needleless technique. *Retina* 1999; 19:291-296.
10. Sharma T, Gopal L, Parikh S, et al.: Parabolbar anesthesia for primary vitreoretinal surgery. *Ophthalmology* 1997; 104:425-428.
11. Brucker AJ, Saran BR, Maguire AM: Perilimbal anesthesia for pars plana vitrectomy. *Am J Ophthalmol* 1994; 117:599-602.
12. Yildirim R, Aras C, Özdamar A, et al.: Silicone oil removal using self-sealing corneal incision under topical anesthetic. *Ophthalmic Surg Lasers* 1999; 30:24-26.
13. Yopez J, Yopez J, Arevalo J: Topical anesthesia in posterior vitrectomy. *Retina* 2000; 20:41-45.
14. Edge R, Navon S: Scleral perforation during retrobulbar and peribulbar anesthesia: risk factors and outcome in 50,000 consecutive injections. *J Cataract Refract Surg* 1999; 25:1237-1244.
15. Newsom RS, Wainwright AC, Canning CR: Local anesthesia for 1221 vitreoretinal procedures. *Br J Ophthalmol* 2001; 85:225-227.
16. Sharma T, Gopal L, Shanmugam MP, et al.: Comparison of pH-adjusted bupivacaine with a mixture of non-pH-adjusted bupivacaine and lignocaine in primary vitreoretinal surgery. *Retina* 2002; 22:202-207.
17. Mutsch A, Hartwig S, Schenkel A, et al.: Vitreoretinal operations with local anesthesia. *Ophthalmologie* 1996; 93:719-723.
18. Willis DW: The somatosensory system. In Berne RM, Lewy MN: *Physiology* 4th edition. Mosby. St. Louis, 1998, P: 109-128.
19. Tamai M, Mizuno K: Distribution of intra- and extraocular pain induced by argon laser photocoagulation. *Tohoku J Exp Med* 1984; 142:427-435.