

Kaudal Anestezinin Analjezik Etkisinin Değerlendirilmesi : Retrospektif Çalışma

Evaluation Of Analgesic Effect Of Caudal Anaesthesia: Aretrospective Study

Nejla Mendil Erdoğan¹, Serdar Kaymak², MustafaUğuz³, Ömer Çağatay Ertugay¹, Orhan Yıldız¹, Mehtap Gürler Balta

ÖZET

¹Zile Devlet Hastanesi.

²Balıkesir Devlet Hastanesi.

³Silifke Devlet Hastanesi.

Corresponding Author:

Dr. Nejla Mendil Erdoğan

Address:

Zile Devlet Hastanesi, Zile,
Tokat

E-mail: drnejla@mynet.com

Phone:

0 505 496 67 52

Başvuru Tarihi/Received :

07-03-2014

Kabul Tarihi/Accepted:

29-05-2014

Amaç: Hastanemizde 2013 yılı Ocak – Mayıs ayları arasında, ürolojik cerrahide sünnet operasyonu geçirmiş 27 olguda genel anestezi induksiyonu sonrasında yapılan kaudal bloğun, intraoperatif, postoperatif dönemde analjezik etkinliğini ve komplikasyonlarını retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık.

Gereç ve yöntem: Bu çalışmada 2013 yılı Ocak – Mayıs ayları arasındaki pediatrik ürolojik cerrahide sünnet operasyonu geçiren ve kaudal blok uygulanan 27 vakanın dosyalarının retrospektif olarak değerlendirildiği bir çalışmadır. Olguların dosyaları, anestezi izlem formları ve hemşire gözlem formları incelenerek; olguların demografik verileri, anestezi induksiyonu ve idamesinde kullanılan anestezi ajanı, cerrahi süre, kaudal blokta uygulanan lokal anestezi türü, konsantrasyonu, volümü, intraoperatif ve postoperatif analjezik ihtiyacı ile verilme zamanları ve kaydedilen komplikasyonlara bakıldı.

Bulgular: Yaş ortalamaları 4,9±2,92 yıl, yaş aralığı 1 – 14 yaş olup vücut ağırlıkları ortalama 19,55±6,51 kg olarak bulundu. Kaudal blokta %0.20'lik konsantrasyonda 0,8 ml/kg volümde bupivakain uygulanan hastaların cerrahi süre 34,62±4,61 dakika iken anestezi süreleri kaydedilmedi. İntraoperatif dönemde herhangi bir analjezik yapılmadı ve postoperatif analjezi süreleri ortalama 20,74±7,25 saat olarak saptandı. Postoperatif dönemde hastaların hiç birinde herhangi bir komplikasyon saptanmadı.

Sonuç: Kaudal blok pediatrik cerrahide inguinal, ürogenital, rektal bölgede yapılan operasyonlarda intraoperatif ve postoperatif dönemde analjezi sağlamada ve komplikasyonların azaltılmasında etkili bir yöntemdir.

Anahtar kelime: Kaudal blok, analjezi, sünnet

ABSTRACT

Objective: In 2013 in our hospital from January to May, between 27 patients who underwent urological surgery circumcision performed after induction of general anesthesia, caudal block, intraoperative, and postoperative complications were retrospectively to evaluate the analgesic efficacy.

Materials and methods: In this study of 2013 January-May circumcision operation between the months of pediatric urological surgery and caudal block was evaluated retrospectively applied to a study of 27 cases files. Cases, files, forms, and nurse anesthesia, follow-up observation forms is examined and the demographic data, anesthetic agent used for induction and maintenance of anesthesia, duration of surgery, type of local anesthetic is applied to the caudal block, concentration, volume, intraoperative and postoperative analgesic requirements were recorded with the administration, time and complications views .

Results: Mean age was 4.9 ± 2.92 years of age range 1-14 years and the average body weight of 19.55 ± 6.51 kg, respectively. Caudal block, 0.20% bupivacaine 0.8 ml / kg in patients undergoing anesthesia, duration of surgery was 34.62 ± 4.61 minutes duration has been saved. The intraoperative and postoperative analgesia in any analgesic yet the average length of 20.74 ± 7.25 hours, respectively. Reported no complications in the postoperative period.

Conclusion: Caudal block in pediatric inguinal surgery, urogenital, rectal, intra-operative and postoperative analgesia for operations in the region and to provide an effective method of reducing complications.

Keyword: Caudal block, analgesia, circumcision

GİRİŞ

Kaudal blok; özellikle göbek altı bölgede cerrahi işlem uygulanacak çocuklarda, genel anestezi indüksiyonundan sonra gerçekleştirilen, hem operasyon sırası hem de operasyon sonrası analjezi sağlayan en popüler pediatrik rejiyonel anestezi tekniğidir (1- 3). Kaudal bloğun komplikasyon insidansı, 7/10.000 ile tüm santral bloklar içinde saptanan en düşük orandır (3). Cerrahi işleme karşı oluşan stres yanıtı ve operasyon süresince uygulanan inhalasyon ve intravenöz anestezi ajan miktarı azalmakta, sakin ve hızlı bir derlenme sağlamaktadır (4). Cerrahi ve anestezi, stres yanıt nedenleri olarak bilinmektedir. Stres yanıtı azaltmak morbiditeyi, postoperatif hastanede kalış süresini ve maliyeti azaltabilir. İntratekal ve epidural teknikler, cerrahi geçiren hastalarda stres yanıtı iyileştirerek uygun analjezi oluştururlar (5).

Kaudal blokta günümüzde gerek postoperatif etki süresini uzatmak, gerekse de, yan etki insidansını azaltmak amacıyla farklı konsantrasyonlarda uzun etkili lokal anestezipler kullanılarak karşılaştırmalı çalışmalar yapılmaktadır (6- 9). Kaudal blokta uzun yıllardır en çok kullanılan lokal anestezi ilaç uzun etki süreli olan bupivakaindir. İlaç dozu ile ilgili olarak üzerinde görüş birliği olmasada farklı konsantrasyonlarda (%0.125- 0.25) bupivakainin 0.5- 1 ml/kg dozda uygulanması postoperatif dönemde yaklaşık olarak 4- 8 saat analjezi sağlamaktadır (10- 12). Yapılan araştırmalarda pediatrik cerrahide kaudal bloğun güvenli ve uygulamasının kolay olması yanında istenmeyen intravasküler, intradural, intraosseöz enjeksiyonlara bağlı komplikasyonlara yol açtığı bildirilmiştir (13- 14).

Bu çalışmada hastanemizde 2013 yılı Ocak - Mayıs ayları arasında, ürolojik cerrahide sünnet operasyonu geçirmiş 27 olguda genel anestezi indüksiyonu sonrasında yapılan kaudal bloğun, intraoperatif, postoperatif dönemde analjezik etkinliğini ve komplikasyonlarını anestezi izlem formu ve hemşire gözlem form kayıtlarından retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada 2013 yılı Ocak – Mayıs ayları arasında, pediatrik ürolojik cerrahide sünnet operasyonu geçiren ve kaudal blok uygulanan 27 vakanın dosyalarının retrospektif olarak değerlendirildiği bir çalışmadır. Olguların dosyalarında anestezi izlem formları ve hemşire gözlem formları incelenerek, demografik verileri, anestezi indüksiyonu ve idamesinde kullanılan anestezi ajan, cerrahi süre, kaudal blokta uygulanan lokal anestezi türü, konsantrasyonu, volümü, intraoperatif ve postoperatif analjezik ihtiyaçları ile verilme zamanları ve kaydedilen komplikasyonlara bakıldı. Çalışmada sonuçları analizi Pearson ki kare kullanılarak SPSS 16.0 paket programı ile yapıldı. $p < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Olguların yaş ortalamaları $4,9 \pm 2,92$ (1- 14) yıl, vücut ağırlıkları ortalama $19,55 \pm 6,51$ kg olarak tesbit edildi. Anestezi indüksiyonunda sevofluran inhalasyonu veya propofol kullanıldığı, anestezi idamesinde sevofluran ile devam edildiği ve kaudal bloğun; anestezi indüksiyonunu takiben hava yolu kontrolü LMA (laringeal maske) ile sağlandıktan sonra hasta sol lateral dekubit pozisyonunda 22 G veya 25 G iğne ile steril bir şekilde hazırlanan %0.2'lik konsantrasyonda 0.8 ml/kg volümde bupivakain kullanıldığı, cerrahi insizyona kaudal blok uygulandıktan 10 dakika sonra izin verildiği tesbit edildi. Cerrahi insizyonu takiben hasta kayıtlarındaki kalp atım hızında ve tansiyon arteryel basınçlarında % 20 ve üstündeki artışları yetersiz intraoperatif kaudal blok olarak kabul edildi. Kaudal blok yapıldıktan sonra 10. dk sistolik arter ve diyastolik arter basınçları kaudal blok yapılmadan önceki kontrol basınçlarına göre anlamlı olarak düşük bulundu ve kalp hızında artış olmadığı tesbit edildi.

Hastaların postoperatif analjezi süreleri ortalama $20,74 \pm 7,25$ (1- 26) saat olarak

saptanmıştır. Postoperatif analjezi yeterliliği için herhangi bir ağrı skalası kullanılmadığı ve postoperatif 120 dakikada analjezi ihtiyacı olması durumunda yetersiz kaudal analjezi kabul edildi. 3 olgumuzda intraoperatif analjezi ihtiyacı olmamasına rağmen postoperatif 60 dakikada ağrıları olması üzerine 10 mg/kg' dan oral parasetamol verildiği dosya kayıtlarından bulundu. Kaudal blok yapılırken, hastaların tamamında intraoperatif ve postoperatif dönemde hipotansiyon, bradikardi, solunum güçlüğü, kusma, idrar retansiyonu, uzamış motor güçsüzlüğü gibi komplikasyonların gelişmediği dosya kayıtlarından bulundu.

Tablo:1 Bulgular

	Mean	Std. Deviation
Yaş (yıl)	4,92	2,9
Kilo (kilogram)	19,5	6,5
Cerrahi süre (dakika)	34,6	4,6
Postoperatif analjezi süresi (saat)	20,7	7,2

TARTIŞMA

Pediyatrik ürolojide önemli bir yer tutan sünnet operasyonları, çocukların postoperatif dönemde şiddetli ağrı duymaları ve ailelerin huzursuzluğa kapılmalarına neden olmaktadır. Ağrı oluşacağını bilmek ve oluştuktan sonra yapılan müdahaleler ile ağrıyı kesmek, hasta ve hasta yakınları için olduğu kadar doktor ve hemşirelerinde stresini azaltmaktadır. Penoskrotal ve inguinal cerrahi uygulanan çocuklarda postoperatif analjezi için çeşitli yöntemler bilinmektedir (15- 21). Özellikle sünnet ve hipospadias operasyonlarında kaudal analjezi uygulanabilmektedir (19). İlk kez 1933 yılında tarif edilen kaudal girişim ile anestezi, uygulanması basit ve kolay bir yöntemdir (21). Kaudal anestezi, lokal anestetik solüsyonların sakral hiatus yoluyla epidural boşluğa verilmesidir (22).

Pediyatrik cerrahide sıklıkla kullanılan kaudal blok 1930'da tanımlanmasına karşın 1960'lı yıllarda popüler olmuştur. Pediyatrik anesteziistlerin sıklıkla (%96) kullandığı bu blok; pediyatrik hastalarda uygulanan santral blokların % 61,5' ini; genelde uygulanan santral blokların ise % 49,5' ini oluşturmaktadır (23). Kaudal blokta blok süresini, kalitesini artırmak ve yan etkilerini azaltmak amacı ile çeşitli lokal anestetikler kullanılsa da bupivakain çoğunlukla tercih edilen ajandır. Kullanılan lokal anestetik ile ilgili olarak hastanın yaşı, ağırlığı, boyu ve istenen blok düzeyini dikkate alan formüller olsa da bu konuda üzerinde görüş birliğine varılan ilaç volüm ve konsantrasyonu bulunmamaktadır (10, 24- 26).

Kaudal analjezi de % 0.125- 0.175 konsantrasyonlarda kullanıldığında % 0,25' lik bupivakaine eşdeğer postoperatif analjezi sağlarken, oluşan motor bloğun süresinin daha kısa olduğu belirtilmektedir. Ancak, bu özelliklerine rağmen hala % 0,25' lik konsantrasyonu daha fazla tercih edilmektedir (27). Gezer ve ark. (28) retrospektif olarak değerlendirdikleri 125 olgudaki kaudal epidural blok deneyimlerinde, genel olarak % 0,25' lik bupivakain ile yeterli postoperatif analjezi elde edildiğini bildirmişlerdir. Yapılan çalışmalarda çoğunlukla sevofluran ile maske indüksiyonu veya bununla birlikte propofol ilavesiyle gerekli anestezi derinliği sağlandıktan sonra kaudal blok uygulanmıştır. Bizim çalışmamızdaki olgularda da benzer olarak çoğunlukla sevofluran indüksiyonu ile birlikte propofol veya sadece sevofluran indüksiyonu ile gerekli anestezi derinliği sağlandıktan sonra kaudal blok gerçekleştirilmiştir. Bizim retrospektif olarak yaptığımız çalışmada bupivakainin % 0,2' lik konsantrasyonda 0,8 ml/kg volüm olacak şekilde kullanıldığı ve postoperatif dönemde ortalama 20,74 ± 7,25 saat analjezi sağladığı tesbit edilmiştir. Postoperatif dönemde 120 dakikadan önce analjezi kullanılan 3 hastada kaudal bloğun başarısız olduğunu kabul ettik.

Erol ve ark., yaptıkları retrospektif çalışmada, çocuklarda genel anestezi ile birlikte uygulanan kaudal anestezinin hemodinamik

etkilerini inceleyerek cerrahi strese hemodinamik yanıtı baskıladığı kanısına varmışlar. Kaudal blok yaptıkları hastalarda cerrahi başladıktan sonra sistolik arter basıncı ($p=0,02$) ve diyastolik arter basıncının ($p=0,03$) kaudal blok yapılmayan hastalara göre anlamlı bir şekilde düşme olduğunu tesbit etmişler (29). Bizim çalışmamızda bunu desteklemektedir.

Pediyatrik cerrahide sıklıkla kullanılan kaudal blokta, bupivakainin tercih edilme nedeni ise duyuşal blok etkisinin uzun sürmesidir (2, 27). Tek enjeksiyon kaudal blok uygulamasında konsantrasyonuna bakılmaksızın bupivakainin güvenlikle kullanılabilir maksimum dozu (adrenalinli ya da adrenalinatsız) 2.5 mg/kg dır (23). Bupivakainin motor güçsüzlük, idrar retansiyonu, kardiyovasküler ve santral sinir sistemi toksisitesi gibi yan etkileri mevcuttur (12). Yaptığımız çalışmada literatür verileri ile uyumlu olarak intraoperatif ve postoperatif dönemde komplikasyon bildirilmemiştir.

Hipospadias cerrahisinde kaudal blok uygulamasının etkinliğinin araştırıldığı bir çalışmada, kaudal blok uygulanan grupta ağrı kontrolünü etkin bir şekilde sağladığını ve ameliyat sonrası erken dönemde görülen istenmeyen yan etkilerini azalttığını gözlemlemişler. Kaudal blok uygulanan hastalar uyandıkları zamandan başlayarak ameliyat sonrası erken dönemde operasyonu daha iyi tolere ettiklerini ve uyanma esnasında yoğun ağrının sebep olduğu ajitasyonu ve hastaların operasyon bölgesine müdahale etmelerini gözlemlememişler (30).

Sonuç olarak kaudal blok ürolojik pediyatrik cerrahide inguinal, ürogenital, rektal bölgede yapılan operasyonlarda intraoperatif ve postoperatif dönemde analjezi sağlamada kolay uygulanabilir, güvenli ve uzun etkili bir yöntemdir. Çalışmamızda ağrı kontrolünü etkin bir şekilde sağladığından ameliyat sonrası erken dönemde görülen istenmeyen yan etkileri azalmıştır; çocuklar ve aileleri mutlu bir şekilde hastaneden ayrılmışlar.

KAYNAKLAR

1. Sharpe P, Klein JR, Thompson JP, Rushman SC, Sherwin J, Wandless JG, et al. Analgesia for circumcision in a paediatric population: Comparison of caudal bupivacaine alone with bupivacaine plus two doses of clonidine. *Paediatr Anaesth* 2001; 11: (6) 695 - 700.
2. Silvani P, Camporesi A, Agostino MR, Salvo I. Caudal anesthesia in pediatrics: an update. *Minerva Anestesiol* 2006; 72: (6) 453 - 9.
3. Zadra N, Giusti F. Caudal block in pediatrics. *Minerva Anestesiol* 2006; 67: (9) 126 - 31.
4. Desborough JP. The stress response to trauma and surgery. *Br J Anaesth* 2000; 85: (1) 109 - 17.
5. Sendasgupta C, Makhija N, Kiran U, Choudhary SK, Lakshmy R, Das SN. Caudal epidural sufentanil and bupivacaine decreases stress response in paediatric cardiac surgery. *Ann Card Anaesth* 2009; 12: (1) 27 - 33.
6. Mazoit JX, Decaux A, Bouaziz H, Edouard A. Comparative ventricular electrophysiologic effect of racemic bupivacaine, levobupivacaine, and ropivacaine on the isolated rabbit heart. *Anesthesiology* 2000; 93: (3) 784 - 92.
7. Morrison SG, Dominguez JJ, Frascarolo P, Reiz S. A comparison of the electrocardiographic cardiotoxic effects of racemic bupivacaine, levobupivacaine, and ropivacaine in anesthetized swine. *Anesth Analg* 2000; 90: (6) 1308 - 14.
8. Breschan C, Jost R, Krumpfholz R, Schaumberger F, Stettner H, Marhofer P, et al. A prospective study comparing the analgesic efficacy of levobupivacaine, ropivacaine and bupivacaine in pediatric patient undergoing caudal blockade. *Pediatr Anaesth* 2005; 15: (4) 301 - 06.
9. Frawley GP, Downie S, Huang GH. Levobupivacaine caudal anesthesia in children a randomized double blind comparison with bupivacaine. *Pediatr Anaesth* 2006; 16: (7) 754 - 60.
10. Kayhan Z. *Clinical Anaesthesia*, Logos Corp. May 2004. (3). edition page 694 - 95
11. Johnston P, Findlow D, Aldridge LM, Doyle E. The effect of ketamine on 0.25% and 0.125% bupivacaine for caudal epidural blockade in children. *Pediatr Anaesth* 1999; 9: (1) 31 - 4.
12. Gunter JB, Dunn CM, Bennie JB, Pentecost DL, Bower RJ, Ternberg JL. Optimum concentration of bupivacaine for combined caudal-general anesthesia in children. *Anesthesiology* 1991; 75: (1) 57 - 61
13. Gunter J. Caudal anesthesia in children: A survey. *Anesthesiology* 1991; 75: A936
14. Veyckemans F, Van Obbergh LJ, Gouverneur JM. Lessons from 1100 pediatric caudal blocks in a teaching hospital. *Reg Anesth* 1992; 17: (3) 119 - 25.
15. Prosser DP, Davis A, Brooker PD, et al. Caudal tramadol for postoperative analgesia in pediatric hypospadias surgery. *Br J Anaesth* 1997; 79: (3) 293 - 6
16. De Mey JC, Brusselmans G, Rolly G. Postoperative analgesia following surgical correction of hypospadias. *Ann Urol* 1996; 30: (4) 192 - 6
17. Yücel A. Evaluation of Patients Having Pain In: Yücel A (ed) *Patient-controlled Anaesthesia* 1st ed. İstanbul: MER Publishing, 197: 25 - 30
18. Malviya S, Fear D, Roy WL, Lerman J. Adequacy of caudal analgesia in children after penoscrotal and inguinal surgery using 0.5 or 1 ml/kg bupivacaine 0.125 % *Can J Anaesth* 1992; 39: (5) 449 - 53
19. Klimscha W, Chiari A, Lerche A, Michalek-Sauberer A, Wildling E. The efficacy and safety of a clonidine/bupivacaine combination in caudal blockade for pediatric hernia repair. *Anesth Analg* 1998; 86: (1) 54 - 61

20. Girotra S, Kumar S, Rajendran KM. Postoperative analgesia in children who have genitourinary surgery. A comparasion between caudal buprenorpfine and bupivacaine. *Anaesthesia* 1990; 45: (5) 406 – 8
21. Esener Z. [Pediatric Anaesthesia. In: Esener Z (ed). *Clinical Anaesthesia*. 1st ed.. Samsun: Logos Corp., 1991: 473 – 97]
22. Özcengiz D, Özbek H. Regional Anaesthesia. In: Özcengiz D, Özbek H (eds). *Anaesthesia Hand Book* 1st ed.. Adana: Nobel Publishing, 1998: 393 – 07
23. Sanders JC. Paediatric regional anaesthesia, a survey of practice in the United kingdom. *Br J Anaesth* 2002; 89; (5) 707 – 10
24. Schrock CR, Barry J. The dose of caudal epidural analgesia andduration of postoperative analgesia *Pediatr Anaesth* 2003; 13: (5) 403 – 8
25. Verghese ST, Hannallah ST, Rice LJ, BelmanAB, Patel KM. Caudal anaesthesia in children: efecte of volume vs concentration of bupivacaine on blockingspermetic cord traction response during orchidopexy. *Anesth Analg* 2002; 95: 1219 – 23
26. Busoni P, Andreuccetti T. The spread of caudal analgesia in children: a mathematical model. *Anesth Intensive Care* 1986; 14: (2) 140 – 44
27. De Beer DA, Thomas ML. Caudal additives in children – solutions or problems? *Br J Anaesth* 2003; 90: (4) 487 – 98
28. Gezer E, Uğur B, Sen S, Oğurlu M, Aydın MN, Gürsoy F. Retrospective evaluation of caudal anaesthesia in pediatric surgery. *ADÜ Faculty of Medicine Journal* 2006; 7: (2) 27 – 30
29. Erol U, Dodu D. Hemodynamic effects of caudal anaesthesia in addition to general anaesthesia in children. *T Clin J Med Sci* 1997, 17: 32 – 5
30. Tuğcu V, Yetkin M, Karadağ S, Emir N.S, Özbek E, Taşçı A. İ. Caudal blocking in hypospadias surgery. *Turkish Urology Journal*: 2005, 31 (2): 220 – 4