

HIPOSPADİAS CERRAHİSİNDE KAUDAL BLOK CAUDAL BLOCK IN HYPOSPADIAS SURGERY

Volkan TUĞCU*, Mahmut YETKİN**, Serdar KARADAĞ*, Nalan S. EMİR**, Emin ÖZBEK***, A. İhsan TAŞÇI*

* Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, İSTANBUL

** Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araş. Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, İSTANBUL

*** SSK Vakıf Gureba Hastanesi 2. Üroloji Kliniği, İSTANBUL

ABSTRACT

Introduction: In hypospadias surgery, pain control is ordinarily provided by analgesic suppository drugs and parantal analgesics which are applied in the postoperative period. However, with these methods it is not always possible to provide pain control on sufficient level and time. Especially, complications (bleeding, infection, catheter extraction) and agitation observed during waking up after anesthesia can negatively affect the success of the operation.

In our study; we compared the results of patients in whom caudal block procedure was applied and not applied.

Materials and Methods: A total of 59 children, who underwent TIPU operation due to midpenile hypospadias under general anesthesia, were included in our study. The patients were separated into two groups. In group 1 (n: 29), we applied bupivacaine in a dose of 1.25 mg/kg for achieving preoperative caudal block. In group 2 (n: 30), caudal block was not applied. For postoperative analgesia, paracetamol (in a dose of 10 mg/kgx3 suppository form) was used. In the evaluation of postoperative pain, we used Face Pain Scale at 0-8 and 8-24 hours. The scale was scored from 0 to 5. We evaluated mean arterial pressures, changes in respiration rates, changes in heart rates and the need for additive analgesic usage in both groups. We also evaluated postoperative early term complications in patients with caudal block. Repeatative Pillia's Trace Test was used for statistical evaluation.

Results: There were no statistical differences between the groups by means of changes in respiration rates, heart rates and mean arterial pressures. Due to failure of pain control in patient group without caudal block, some complications were detected in 6 patients (bleeding in 4 patients, catheter extraction in 1 patient and wound dehiscence in 1 patient). Bleeding was detected in 1 patient in the group with caudal block. We have found statistical difference between groups by means of complications ($p<0.0001$). According to the grading of face pain scale; the pain level of patients, in the caudal block group, progressed under 1 without a change between 0-8 and 8-24 hours. In patients who were not applied caudal block procedure it was 4 when the patient wake up and analgesic affect it decreased. There was statistical difference in pain score according to Face Pain Scale between 2 groups ($p<0.0001$). Additional analgesics (in a dose of 10 mg/kg paracetamol suppository form) were needed for only one patient in whom the caudal block procedure was applied. On the other hand additional analgesics (in a dose of 0,05 mg/kg morphine HCL parenteral form) was needed for 9 patients in whom the caudal block procedure was not applied. There was a statistical difference between two groups, according to the statistical evaluation of analgesic usage ($p<0.0001$).

Conclusion: Hypospadias surgery in children with caudal block is an easy and safe procedure. In our study, we demonstrated that postoperative early complications were reduced by effective pain control with caudal block.

Key words: Caudal block, hypospadias surgery, early complications

ÖZET

Hipospadias cerrahisinde kaudal blok uygulamasının etkinliğinin araştırılması.

Genel anestezi altında midpenil hipospadias nedeniyle TIPU operasyonu yapılan 59 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar 2 gruba ayrıldı. Grup 1: 1ml/kg volüm içerisinde 1,25 mg/kg bupivakain ameliyat öncesi kaudal blok sağlamak için uygulandı (n: 29). Grup 2: Kaudal blok uygulanmadı. Ameliyat sonrası analjezi sağlamak için 10 mg/kg x 3 paracetamol supozatuvar olarak uygulandı (n: 30).

Her iki gruptaki çocukların ağrılarının değerlendirilmesinde ameliyat sonrası 0-8 ve 8-24 saatlerde 0'dan 5'e kadar dereceli Yüz Ağrı Skoru (YAS) kullanıldı. Hastalarda; kan basıncı değişimi, kalp tepe atımı değişimi ve ilave analjezik kullanımı değerlendirildi. Ayrıca kaudal blok uygulanan ve uygulanmayan hastalarda ameliyat sonrası

erken dönem istenmeyen yan etkileri değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmelerde Tekrarlı Pillai's Trace testi kullanıldı.

Kaudal blok uygulanmayan 6 hastada ağrı kontrolünün sağlanamamasına bağlı olduğu düşünülen istenmeyen yan etkiler görüldü (4 hastada kanama, 1 hastada kateter çıkması, 1 hastada sütür açılımı). Kaudal blok uygulanan 1 hastada kanama görüldü. Kaudal blok uygulanan ve uygulanmayan hastalarda istenmeyen yan etkiler açısından yapılan istatistiksel değerlendirmelerde anlamlı fark bulundu ($p<0,0001$). Ayrıca kaudal blok uygulanan ve uygulanmayan hastalarda ağrı kontrolünü sağlama açısından YAS'a göre yapılan derecelendirmede istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,0001$).

Hipospadias cerrahisi yapılan çocuklarda kaudal blok uygulaması çalışmamızda ağrı kontrolünü etkin bir şekilde sağladığından ameliyat sonrası erken dönemde görülen istenmeyen yan etkiler azaltılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kaudal blok, hipospadias cerrahisi, erken dönemde istenmeyen yan etkiler

GİRİŞ

Çocuk yaş grubu hipospadias cerrahisinde; ameliyat sonrası dönemde ağrı kontrolü hem gelişebilecek istenmeyen yan etkiler hem de ameliyatın çocuk üzerindeki uzun dönem psikolojik etkileri açısından önemlidir.

Hipospadias cerrahisinde klasik olarak ağrı kontrolü; ameliyat sonrası dönemde uygulanan analjezik suppozatuarlar ve parenteral analjeziklerle sağlanmaktadır. Ancak bu yöntemlerle her zaman yeterli derecede ve sürede ağrı kontrolü sağlanamamaktadır. Özellikle anesteziden uyanma sırasında görülen ajitasyon ve bununla birlikte operasyon bölgesine girişime bağlı oluşan istenmeyen yan etkiler (kanama, enfeksiyon, kateter çıkması) operasyonun başarısını olumsuz etkilemektedir.

Çocuklarda kaudal blok uygulaması; kolay uygulanabilir olup, ameliyat sonrası dönemde yeterli derecede ve sürede ağrı kontrolü sağlayabilmektedir. Çalışmamızda kaudal blok yapılan ve yapılmayan hastalar karşılaştırılmaktadır.

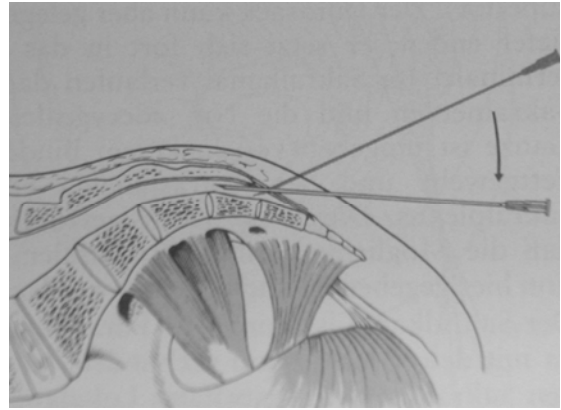
GEREÇ ve YÖNTEM

Midpenil hipospadias tanısıyla genel anestezi altında TİPU operasyonu yapılan, ortalama yaşı 5,2 yıl olan 59 erkek çocuk (yaş aralığı 2-10 yıl) hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar 2 gruba ayrıldı.

Grup 1'e ortalama yaşı 4,8 yıl olan 29 hasta (yaş aralığı 2-9 yıl) dahil edildi ve hastalara ameliyat öncesi 1 ml/kg volüm içerisine 1,25 mg/kg bupivakain ameliyat öncesi kaudal blok sağlamak için uygulandı.

Grup 2'ye ortalama yaşı 5,1 yıl olan 30 hasta (yaş aralığı 3-10 yıl) dahil edildi ve hastalara kaudal blok uygulanmadı. Ameliyat sonrası analjezi sağlamak için parasetamol 10 mg/kg x 3 suppozatuar olarak uygulandı.

Kaudal blok uygulaması; lokal anestezik maddenin sakral hiatus yolu ile sakral epidural aralığa verilmesi ile oluşturuldu (Resim 1).



Resim 1. Kaudal blok uygulama tekniği

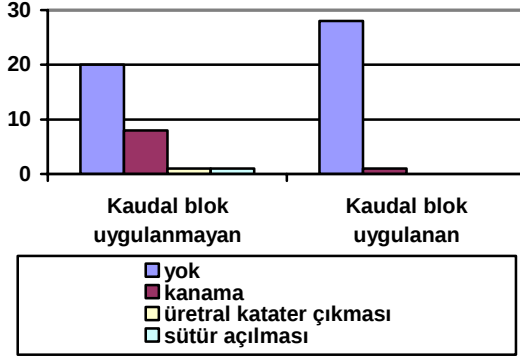
Her iki gruptaki çocukların ağrılarını değerlendirmede ameliyat sonrası 0-8 ve 8-24 saatlerde 0'dan 5'e kadar dereceli Yüz Ağrı Skoru (YAS) kullanıldı. Hastalar; kan basıncı değişimi, solunum sayısı değişimi, kalp tepe atımı değişimi, ilave analjezik kullanımı ve ameliyat sonrası erken dönemde görülen istenmeyen yan etkiler açısından değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmelerde Tekrarlı Pillai's Trace testi kullanıldı.

BULGULAR

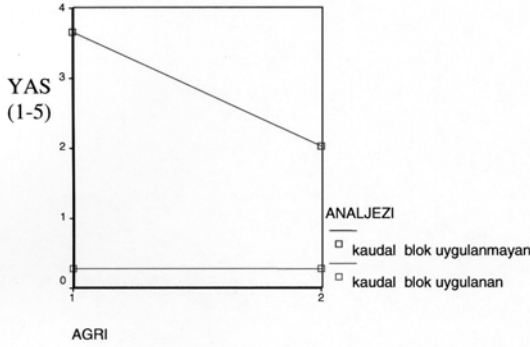
Çalışmamızda; kaudal blok uygulanan ve uygulanmayan hastalarda; solunum sayısı değişimi, kalp tepe atımı değişimi, kan basıncı değişimi açısından değerlendirmelerde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı ($p>0,05$).

Kaudal blok uygulanan grupta 1 hastada (%0,3) kanama meydana geldi. Kaudal blok uygulanmayan grupta; 4 hastada kanama (%13), 1 hastada sütür açılması (%0,3), 1 hastada kateterin çocuk tarafından çekilmesi neticesi kateter çıkması (%0,3)

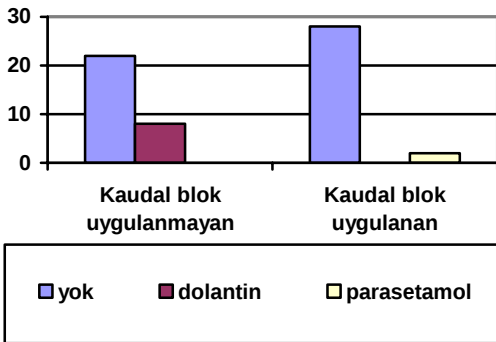
meydana geldi. Ameliyat sonrası istenmeyen yan etkiler (kanama, üretral katater çıkması, sütür açılması) açısından; kaudal blok uygulanan ve uygulanmayan hastalar arasında yapılan istatistiksel değerlendirilmede anlamlı fark bulundu ($p<0,0001$) (Şekil 1).



Şekil 1. Kaudal blok yapılan ve yapılmayan hastalarda gelişen istenmeyen yan etkiler



Şekil 2. Kaudal blok yapılan ve yapılmayan hastalarda ameliyat sonrası erken dönemde ağrı kontrolü



Şekil 3. Kaudal blok uygulanan ve uygulanmayan hastalarda ilave analjezik kullanımı

Kaudal blok uygulanan hastalarda ağrı düzeyi; YAS'a göre yapılan derecelendirmede 0-8 ve 8-

24 saatlerde değişim göstermeden 1'in altında seyretmektedir (Şekil 2). Kaudal blok uygulanmayan hastalarda ise; hasta uyandığında 4 olup analjezik etkisi ile ancak 2'inci dereceye düştü.

Kaudal blok uygulanan ve uygulanmayan hastalarda, ağrı kontrolünü sağlama açısından YAS'a göre yapılan derecelendirmede istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,0001$).

Kaudal blok uygulanan hastalardan 1'inde ilave analjezik kullanımı (10mg/kg parasetamol supozatuvar) gerekirken kaudal blok uygulanmayan 9 hastada ek analjezik madde kullanılmıştır (0,05 mg/kg morfin HCL parenteral) (Şekil 3). Kaudal blok uygulanan ve uygulanmayan hastalarda; ek analjezik kullanımı açısından yapılan istatistiksel değerlendirmede anlamlı fark bulundu ($p<0,0001$).

TARTIŞMA

Kaudal blok uygulaması; lokal anestezi maddenin sakral hiatus yolu ile sakral epidural aralığa verilmesi ile oluşturulur^{1,2}. Çocuklarda sakral kemik posteriyor arkusları tam olarak birleşmemiş olduğu için sakral hiatus daha geniştir. Bu anatomik özellik dolayısıyla çocuklarda kaudal blok uygulaması daha kolaydır³. Kaudal blok; motor blok oluşturmadan sempatik ve duysal blok oluşturur^{1,4}. Lönnqvist ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kaudal blok etkinliği; dermatomal varyasyonlar ve uygulanan cerrahi girişimin farklı olmasına rağmen %90'nın üzerinde bulunmuştur⁵. Çalışmamızda ise bütün hastalara aynı cerrahi prosedür uygulanmış ve kaudal bloğun etkinliği benzer şekilde %90'nın üzerinde çıkmıştır. Kaudal blok uygulanan hastalarda ameliyat sonrası ağrı kontrolü etkin bir şekilde sağlanmıştır. Bu sebeple çalışmamızda kaudal blok uygulanan hastalarda ağrıya bağlı ajitasyon görülmemiş ve hastaların kontrolsüz bir şekilde operasyon bölgesinde zarar verecek müdahaleleri de olmamıştır. Barış ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da kaudal blok uygulanan hastalarda ameliyat sonrası erken dönemde ajitasyon gelişmediği gösterilmiştir⁷. Kaudal blok uygulanmayan hastalarda ameliyat sonrası erken dönemde oldukça şiddetli ajitasyon olmakta ve hastalar operasyon alanına müdahale ederek istenmeyen etkiler oluşturmaktadır^{1,2}. Çalışmamızda kaudal blok uygulanmayan 3 hastada ameliyat sonrası erken dönemde ajitasyonla birlikte operasyon alanına müdahaleye bağlı kanama oluşmuştur. Ameliyat

sonrası dönemde ağrı kontrolünün etkin bir şekilde sağlanmasının kanama riskini önemli ölçüde azalttığı gösterilmiştir⁸⁻¹⁰. Kaudal blok uygulanan gruptaki hastalar ameliyat sonrası erken dönemde hiçbir şekilde operasyon alanına müdahalede bulunmadılar. Yapılan çalışmalarda; ameliyat sonrası erken dönemde kanamanın fazla olması, yarada kan dolaşımını bozduğu ve enfeksiyon riskini artırdığını göstermiştir⁸⁻¹¹. Çeşitli kaynaklar TIPU tekniği ile opere edilen hipospadias olgularında %1-5 oranında yara ayrılması geliştiğini göstermiştir⁹⁻¹¹. Meydana gelen yara ayrılmalarında sütür materyali ve uygulanan teknik kadar erken istenmeyen yan etkiler (kanama, ödem, enfeksiyon, mekanik travma) da etkili olduğu bilinmektedir^{9,10,12}. Çalışmamızda ise sadece 1 hastada (%0,3) sütürlerin açılmasına bağlı yara ayrılması olmuştur.

Kaudal blok uygulanan hastalarda ağrı kontrolünün etkin bir şekilde sağlanmasından dolayı hastalara ilave herhangi bir analjezik verilmesine gerek kalmamıştır^{1,2}. Çalışmamızda da kaudal blok uygulanan 29 hastadan sadece 1 hastada (%0,3) ağrı kontrolü sağlanamamış ve ek analjezik (10 mg/kg parasetamol suppozatuvar) kullanılmıştır.

Çalışmalarda erken istenmeyen yan etkilerin (kanama, enfeksiyon, yara ayrılması), daha sonra oluşan geç yan etkileri (meatal stenoz, fistül) artırdığı şeklindedir⁸⁻¹¹.

Çalışmamızda kaudal blok uygulanan hastalar uyandıkları zamandan başlayarak ameliyat sonrası erken dönemde operasyonu daha iyi tolere etmişlerdir. Uyanma esnasında yoğun ağrının sebep olduğu ajitasyon gözlenmemiş ve operasyon bölgesine müdahale etmemişlerdir.

SONUÇ

Hipospadias cerrahisi yapılan çocuklarda kaudal blok; kolay uygulanabilir, güvenli ve uzun etkili bir yöntemdir. Çalışmamızda ağrı kontrolünü

etkin bir şekilde sağladığından ameliyat sonrası erken dönemde görülen istenmeyen yan etkileri azaltmıştır.

KAYNAKLAR

- 1- **Tetzlaff JE:** Spinal, Epidural and Caudal Blocks; in Clinical Anesthesiology, (Eds). Morgan GE, Mikhail MS: 2nd edition. pp 211-214, Appleton & Lange, 1996.
- 2- **Bridenbaugh PO, Greene NM, Brull SJ, Cousins MJ, Veering BT, Willis RJ:** Central Neural Blockade; in Neural Blockade; in Clinical Anesthesia and Management of Pain (Eds.). Cousins MJ, Bridenbaugh PO.: 3rd edition. Pp 203-342, Lippincott-Raven, 1998.
- 3- **Brown DL:** Spinal, Epidural and Caudal Anesthesia; in Anesthesia, (Eds.). Miller RD: 2nd edition. Pp 1491-1519, Churchill Livingstone, 2000.
- 4- **Crews JC:** New Development in Epidural Anesthesia and Analgesia. Anesth Clin North America. 18: 251-266, 2000.
- 5- **Lönnqvist PA, Westrin P, Larsson BA:** Ropivacaine pharmacokinetics after caudal block in 1-8 years old children. Br J Anaesth. 85: 506-511, 2000.
- 6- **Oswald J, Körner I, Riccabona M:** Comparison of the perimeatal-based flap (Mathieu) and the tubularized incised-plate urethroplasty (Snodgrass) in primary distal hypospadias. Br J Urol. 85: 725-727, 2000.
- 7- **Baris S, Karakaya D, Kelsaka E, et al:** Comparison of fentanyl-bupivacaine or midazolam-bupivacaine mixtures with plain bupivacaine for caudal anaesthesia in children. Paediatr Anesth. 13: 114-115, 2003.
- 8- **Retik AB, Borer JG:** Pediatric urologic surgery; in Campbell's Urology (Eds). Walsh PC, Vaughan ED jr. Wein AJ: 8th edition. Vol 2. Chapter 65.pp 2321-2325, Saunders Com., 2002.
- 9- **Aart JK, Pieter D, De Jong TPVM:** Results of preputial reconstruction in 77 boys distal hypospadias. Br J Urol. 165: 1255-1257, 2001.
- 10- **Hadidi AT, Azmy AF:** Hypospadias Surgery, Heidelberg, Springer-Verlog, 28-29, 2004.
- 11- **Snodgrass WT, Nguyen MT:** Current technique of tubularized incised plate hypospadias repair, Elsevier Science Inc. 60: 157-162, 2002.
- 12- **Snodgrass WT, Lorenzo A:** Tubularized incised-plate urethroplasty for proximal hypospadias. Br J Urol. 89: 90-93, 2002.

YORUM:

Çocuklarda genital cerrahi sonrası ağrı tedavisinde kaudal blok kullanımı yeni bir uygulama olmayıp 1981 yılında Jensen tarafından tarif edilmiş ve daha sonra, özellikle hipospadias cerrahisinde, çok yaygın olarak kullanılmıştır¹. Bu çalışmada da, hipospadias cerrahisinde kaudal blok uygulamasının etkinliği genel anestezi altında mid-penil hipospadias nedeniyle TİPU operasyonu yapılan 59 hastada yapılan bir çalışma ile araştırılmıştır.

Çalışmada ilgi çeken nokta ameliyat sonrası analjezi sağlamak için parasematol suppozatuvar kullanan 6 hastada ağrı kontrolünün sağlanamamasına bağlı olduğu düşünülen istenmeyen yan etkilerin görülmesidir (4 hastada kanama, 1 hastada kateter çıkması, 1 hastada sütür açılımı). Özellikle kanama hipospadias operasyonunun kendisine ait istenmeyen bir yan etkisi olabilir. Erken dönemde sütür açılımı da daha çok cerrahi tekniğe bağlı bir istenmeyen yan etki gibi durmaktadır. Yazarların da literatür destekli olarak belirttikleri gibi hipospadias cerrahisinde erken istenmeyen yan etkiler (kanama, enfeksiyon, yara ayrılması), daha sonra oluşan geç yan etkileri (meatal stenoz, fistül) arttırabilmektedir (yazıdaki 8, 9, 10, 11 numaralı kaynaklar). Ancak bu erken istenmeyen yan etkilerin *uyanma esnasında yoğun ağrının sebep olduğu ajitasyon ve buna bağlı çocuğun operasyon bölgesine müdahale etmesi sonucu* geliştiğini gösteren bir literatür mevcut değildir. Ancak çocuklarda uygulanan genital cerrahiler sonrası rejyonel ağrı tedavisinin ameliyat sonrası dönemdeki hasta konforu üstündeki olumlu etkisi tartışmasıdır.

KAYNAK

1- **Jensen BH:** Caudal block for post-operative pain relief in children after genital operations. A comparison between bupivacaine and morphine. Acta Anaesthesiol Scand. 25: 373-375, 1981.

Saygılarımla,

Dr. Tarkan SOYGÜR
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Üroloji Anabilim Dalı, ANKARA