



Caudal Anesthesia for Bilateral Inguinal Hernia Repair in a Newborn with Laryngomalacia

Laringomalazili Bir Yenidoğanda Bilateral Kasık Fıtığı Onarımı için Kaudal Anestezi

Dilek Yeniay¹ | Mehmet Değermenci¹ | Aysel Yucak Özdemir²

¹Giresun Gynaecology and Paediatrics Training and Research Hospital, Department of Anaesthesiology and Reanimation, Giresun, Türkiye

²Giresun Gynaecology and Paediatrics Training and Research Hospital, Department of Paediatric Surgery and Urology, Giresun, Türkiye

Sorumlu Yazar | Correspondence Author

Dilek Yeniay

dgyeniay@gmail.com

Address for Correspondence: Giresun Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi 333 Atatürk Bulvarı Teyyaredüzü Mahallesi, Merkez, 28200, Giresun, Türkiye.

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü | Article Type: Olgu Sunumu | Case Report

Doi: <https://doi.org/10.52827/hititmedj.1444951>

Geliş Tarihi | Received: 29.02.2024

Kabul Tarihi | Accepted: 14.05.2024

Yayın Tarihi | Published: 30.06.2024

Atıf | Cite As

Yeniay D, Değermenci M, Özdemir AY. Caudal Anesthesia for Bilateral Inguinal Hernia Repair in a Newborn with Laryngomalacia. Hitit Medical Journal 2024;6(2) 236-240 <https://doi.org/10.52827/hititmedj.1444951>

Hakem Değerlendirmesi: Alan editörü tarafından atanan en az iki farklı kurumda çalışan bağımsız hakemler tarafından değerlendirilmiştir.

Etik Beyanı: Etik kurul onayına gerek yoktur.

İntihal Kontrolleri: Evet (intihal.net)

Çıkar Çatışması: Yazarlar çalışma ile ilgili çıkar çatışması beyan etmemiştir.

Şikayetler: hmj@hitit.edu.tr

Katkı Beyanı: Fikir/Hipotez: DY, AYÖ Tasarım: DY Veri toplama/Veri işleme: MD Makalenin hazırlanması: DY.

Hasta Onamı: Çalışma için hasta ve/veya ailesinden onam alınmıştır.

Finansal Destek: Finansal destek alınmamıştır.

Telif Hakkı & Lisans: Dergi ile yayın yapan yazarlar, CC BY-NC 4.0 kapsamında lisanslanan çalışmalarının telif hakkını elinde tutar.

Peer Review: Evaluated by independent reviewers working in the at least two different institutions appointed by the field editor.

Ethical Statement: Not applicable.

Plagiarism Check: Yes (intihal.net)

Conflict of Interest: The authors declared that there are no conflicts in interest

Complaints: hmj@hitit.edu.tr

Authorship Contribution: Idea/Hypothesis: DY, AYÖ Design: DY Data Processing: MD Article Preparation: DY.

Informed Consent: Consent was obtained from the patient and/or family for the study.

Financial Disclosure: There are no financial funds for this article.

Copyright & License: Authors publishing with the journal retain the copyright of their work licensed under CC BY-NC 4.0.

Caudal Anesthesia for Bilateral Inguinal Hernia Repair in a Newborn with Laryngomalacia

ABSTRACT

Laryngomalacia is the most common cause of stridor in newborns. Pediatric difficult airway is a major challenge for anesthetists and one of the main causes of perioperative respiratory complications. In order to prevent respiratory complications of general anesthesia, especially apnea, in newborns, regional anesthesia techniques such as caudal or spinal anesthesia may be preferred. Caudal anesthesia can be used as the sole anesthesia method, especially for subumbilical surgeries, or as an adjunct to general anesthesia and is an effective way to provide perioperative analgesia. In this article, we presented our experience with caudal anesthesia for bilateral inguinal hernia surgery in a newborn with laryngomalacia.

Keywords: Caudal Anesthesia, laryngomalacia, newborn.

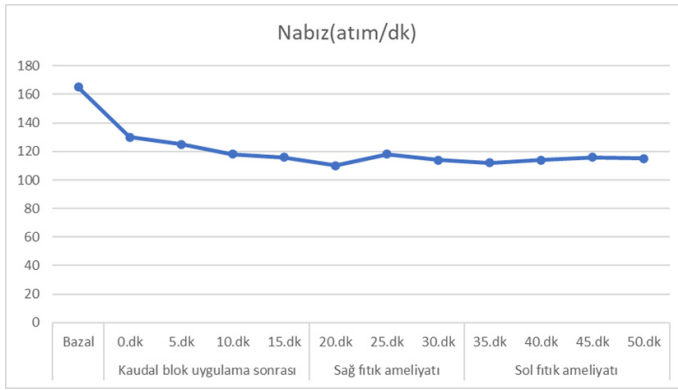
ÖZET

Laringomalazi yenidoğanlarda stridorun en yaygın sebebidir. Pediatrik zor hava yolu anestezi için büyük bir zorluktur ve perioperatif solunum komplikasyonlarının ana nedenlerinden biridir. Yenidoğanlarda genel anestezi özellikle apne gibi solunumsal komplikasyonlarını önlemek amacıyla kaudal veya spinal anestezi gibi bölgesel anestezi teknikleri tercih edilebilir. Kaudal anestezi özellikle göbek altı cerrahiler için tek anestezi yöntemi olarak kullanılabilir gibi genel anesteziye yardımcı olarak da kullanılabilir ve perioperatif analjezi sağlamanın etkili bir yoludur. Biz bu yazımızda, laringomalazili bir yenidoğanda bilateral herni ameliyatı için uyguladığımız kaudal anestezi deneyimimizi sunduk.

Anahtar Sözcükler: Kaudal anestezi, laringomalazi, yenidoğan.

Giriş

Laringomalazi yenidoğanlarda stridorun en yaygın sebebidir. Konjenital stridorlu tüm bebeklerin %45-75'i laringomalaziye sahiptir. Hastalığın ortaya çıkışı, ilerlemesi ve sonuçlarının spektrumu çeşitlidir. Laringomalazide supraglottik yapılar solunumun inspiratuar fazı sırasında hava yoluna çöker ve bu da inspiratuar stridor üretir. Laringomalazili bebeklerin çoğunda hafif semptomlar olur ve 12 ila 24 ay arasında düzelen iyi huylu bir hastalık seyri olur; ancak laringomalazi vakalarının tamamının iyi huylu bir seyir izlemediğinin bilinmesi önemlidir (1). Pediatrik zor hava yolu anesteziistler için büyük bir zorluktur ve perioperatif solunum komplikasyonlarının ana nedenlerinden biridir (2).



Şekil I. Operasyon süresince nabız (atım/dk) değerleri

Kaudal anestezi perioperatif ve postoperatif analjezi sağlamada faydalı olabilen ve çocuklarda en sık uygulanan bölgesel anestezi tekniklerinden biridir. Tek anestezi olarak kullanılabilmesi gibi genel anesteziye yardımcı olarak da kullanılabilir. Özellikle göbük altı cerrahiler için (bilateral herni onarımı, sistoskopi/transüretral manipülasyon, sünnet, anal atrezi, invajinasyon tedavisi veya kalça displazisi olan yenidoğanları hareketsiz hale getirmek için alçı uygulaması gibi) genel anestezi gereksinimini azaltmak ve perioperatif analjezi sağlamanın etkili bir yoludur. Sedasyonlu çocuklarda uygulandığında, yalnızca erken derlenmeyi sağlamakla kalmaz, aynı zamanda maksimum zor hava yolu riski olan hasta gruplarında işlem sırasında hemodinamik stabilite ve spontan solunum sağlar. Bunlar, özellikle erken doğmuş bebeklerde ve eşlik eden kardiyopulmoner hastalıkları olan çocuklarda genel anesteziye göre önemli avantajlardır (3).

Olgu Sunumu

Hastamız iki buçuk aylık 4 kg erkek bebek. Hasta tarafımıza çocuk cerrahi kliniği tarafından bilateral herni operasyonu için preoperatif değerlendirme amaçlı gönderildi. Hastamızın özgeçmişinde 39 hafta-2900 gr olarak doğması nedeniyle düşük doğum ağırlığı tanısı mevcut. Doğum sonrası kontrollerinde çocuk kardiyolojisi tarafından sekundum tip atriyal septal defekt tanısı konulmuş ve takip önerilmiş. Doğum sonrası geçmeyen inilti tarzı ses çıkarma şikâyeti olması üzerine kulak burun boğaz tarafından flexible endoskopi ile muayene edilen hastaya laringomalazi tanısı konulmuş. İstirahat sırasında morarma veya solunum güçlüğü olmayan, oral alımı normal olan hastaya hafif düzeyde semptom varlığı nedeniyle sadece yakın takip önerilmiş. Anne sütü alan hasta preoperatif 4 saatlik açlık ile ameliyathane masasına alındı. Nabız ve periferik oksijen saturasyonu için monitorize edildi. Oksijen maskesi ile 2 lt/dk'dan oksijen verildi. %100 saturasyonla operasyona alınan hastanın ameliyatı boyunca saturasyonunda düşme olmadı. Ameliyat süresince nabız değişikliği Şekil I'de gösterilmiştir. Başlangıçta 0,02 mg/kg atropin ve sedoanaljezi için 0,5 mg midazolam, 0,5 mcg/kg fentanil, 1,5 mg/kg ketamin intravenöz olarak uygulandı. Kaudal anestezi için lateral pozisyona alındı. Sterilizasyon işlemi yapıldıktan sonra 25 gauge 30 mm kaudal iğne ile sakral hiatusa girildi. %0,25'lik 4 cc bupivakain ile kaudal anestezi sağlandı. Bloğun duyu seviyesi pinprick testi ile değerlendirildi ve T5-6 düzeyinde belirlendi. Kaudal enjeksiyondan 20 dakika sonra hastadan yanıt alınmamasıyla (motor: bacak hareketi yok, duyu: kalp atış hızında veya kan basıncında değişiklik yok) cerrahi başlatıldı. Ameliyat boyunca nabızında herhangi bir değişiklik olmayan hastanın ek analjezik ihtiyacı olmadı. Aktif stridoru olan hastanın omuz altı yükseltilerek operasyon boyunca daha rahat nefes alması sağlandı. Ameliyatın sonunda derlenme odasına alınan hasta yaklaşık 45 dk yakın takip edildi. Herhangi bir solunum sıkıntısı olmaması üzerine hemşire eşliğinde çocuk cerrahi servisine çıkarıldı. Postoperatif dönemde FLACC (yüz, ayaklar, aktivite, ağlama, teselli edilebilirlik) ağrı skoru ile takip edilen hastanın ilk analjezi ihtiyacı postoperatif 2. saatte oldu. İntraoperatif ve postoperatif dönemde herhangi bir komplikasyon yaşanmadı. Başarılı ve sorunsuz geçen operasyonun

ardından hasta postoperatif 1. gününde taburcu edildi. Yazı için aileden onam alınmıştır.

Tartışma

Laringomalazi, inspirasyon sırasında supraglottik yapıların çökmesi olarak tanımlanır. Laringomalazi formlarının çoğu minördür (%70-90). Ağlama veya öksürmede herhangi bir değişiklik, dispne ve yutma bozukluğu olmaksızın izole ve aralıklı stridor şeklinde ortaya çıkar (4).

Laringospazm ve laringeal ödem, çocuklarda ekstübasyon sonrası üst hava yolu tıkanıklığının yaygın nedenleridir (5). Yenidoğanlarda bir saatten uzun süren endotrakeal entübasyon, özellikle travmatik entübasyondan sonra sık görülen subglottik ödeme yol açabilir (6). Konjenital veya edinsel hava yolu patolojisi olan çocukların zor ekstübasyon ve zor yeniden entübasyon yaşadıkları bilinmektedir (7). Düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlarda doğru anestezi seçimi yaparken postoperatif komplikasyonları en aza indirmek dikkate alınmalıdır. Bu hasta grubunda temel sorun, genel anestezi sonrasında ortaya çıkma olasılığı daha yüksek olan apnedir. Yenidoğanlarda genel anestezinin özellikle apne gibi solunumsal komplikasyonlarını önlemek amacıyla kaudal veya spinal anestezi gibi bölgesel anestezi teknikleri tercih edilebilir. Kaudal anestezi, spinal anesteziye göre daha yaygın olarak kullanılan ve daha kolay bir tekniktir (8). Biz de bu hastada genel anestezi sonrası apneyi ortadan kaldırmak ve olası postoperatif komplikasyonları en aza indirmek için daha fazla deneyime sahip olduğumuz kaudal anestezi yöntemini uyguladık.

Birçok olgu raporunda tek başına kaudal anestezi kullanımı uygun bir anestezi tekniği olduğu gösterilmiştir. Geze ve ark. (9) inguinal herni tamirinde levobupivakainle kaudal anestezi uyguladıkları 15 düşük doğum ağırlıklı yenidoğan deneyimlerini paylaşmışlar. Spear ve ark. (10), alt vücut cerrahi prosedürleri için yedi uyanık veya sedasyonlu yüksek riskli yenidoğanda %0,25 1,0-1,3 ml/kg bupivakain ve 1:200,000 epinefrin kullanarak güvenli bir şekilde kaudal anestezi uygulamışlar ve yalnızca bir hastada ek ilioinguinal/iliohipogastrik blok gerekmiş. Bizim hastamızın ameliyatı başlangıçta yaptığımız sedasyon ile devam etti ve herhangi bir ek ilaç gerekmedi.

Uyanık kaudal anestezide spinal blok, yetersiz analjezi ve anestezi gibi komplikasyonlar görülebilmektedir. Ameliyat süresi sınırlıdır. Ameliyat süresi uzadığında veya beklenmeyen cerrahi durumlar ortaya çıktığında genel anesteziye geçmek gerekebilir. Bilateral herni ameliyatlarında ortalama ameliyat süresinin kısa olması ve genel anestezi gerektirmemesi nedeniyle kaudal anestezi yeterli olmaktadır (8). Bizim olgumuzun ameliyat süresi için de kaudal anestezi yeterli olmuştur. Genel anestezi gerekmemiştir. Total spinal blok yaşanmamıştır.

Tek başına kaudal anestezi uygulanan ameliyatlarda yenidoğanlarda sedasyon amacıyla propofol kullanıldığında apne gelişebilmektedir ve ventilasyon gerekebilmektedir. Yenidoğanlarda spontan solunumu korumak amacıyla ameliyat tipi ve süresi değerlendirilerek minimal sedasyon tercih edilmelidir (9). Biz de kaudal blok öncesinde sedoanaljezi amacıyla solunumu durdurmayacak düzeyde midazolam, ketamin ve fentanil uyguladık. Ameliyat boyunca yeterli oldu ve genel anestezi uygulanmadı. İntraoperatif ve postoperatif dönemlerde apne ya da solunumsal komplikasyonla karşılaşmadı. Daftary ve Jagtap (11) anorektal, inguinal ve abdominal cerrahi geçiren 43 preterm yenidoğan hastadan oluşan bir seride tek anestezi olarak kaudal epidural anestezi uygulamışlar. Bu uygulamanın hasta sonuçları üzerindeki etkisini değerlendirdiklerinde, bu hastalarda tek başına kaudal anestezi uygulamanın postoperatif açlık süresini ve hastanede kalış süresini kısalttığını bulmuşlar. Aynı zamanda postoperatif komplikasyon insidansının düşük olmasıyla ve yoğun bakım yönetiminin daha kolay olmasıyla da ilişkilendirmişlerdir. Bizim hastamızda da ameliyat sonrası herhangi bir komplikasyonla karşılaşmadı ve postoperatif 1. gününde taburcu edildi.

Sonuç olarak, yenidoğanlarda bilateral herni onarımında sedasyonlu kaudal blok etkili ve güvenli bir anestezi tekniğidir. Düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlarda postoperatif anestezi komplikasyonlarını önlemek için kaudal anestezi etkili bir teknik olarak önerilebilir. Laringomalazili bir yenidoğan için zor havayolu hazırlığı mutlaka yapılmış olmalıdır.

Kaynaklar

1. Landry AM, Thompson DM. Laryngomalacia: disease presentation, spectrum, and management. *Int J Pediatr* 2012;2012:753526.
2. Cook TM, Woodall N, Frerk C. Major complications of airway management in the UK: results of the Fourth National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists and the Difficult Airway Society. Part 1: anaesthesia. *Br J Anaesth* 2011;106:617-631.
3. Wiegele M, Marhofer P, Lönqvist PA. Caudal epidural blocks in paediatric patients: a review and practical considerations. *Br J Anaesth* 2019;122:509-517.
4. Ayari S, Aubertin G, Girschig H, et al. Management of laryngomalacia. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2013;130:15-21.
5. Olsson GL, Hallen B. Laryngospasm during anaesthesia. A computer-aided incidence study in 136,929 patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 1984;28:567-575.
6. Darmon JY, Rauss A, Dreyfuss D, et al. Evaluation of risk factors for laryngeal edema after tracheal extubation in adults and its prevention by dexamethasone. A placebo-controlled, double-blind, multicenter study. *Anesthesiology* 1992;77:245-251.
7. Biricik, E. Zor Hava Yoluna Neden Olabilen Pediyatrik Sendromlar. *Çukurova Anestezi ve Cerrahi Bilimler Dergisi* 2023; 6.2:366-374.
8. Gerber AC, Weiss M. Awake spinal or caudal anaesthesia in preterms for herniotomies: what is the evidence based benefit compared with general anaesthesia?. *Curr Opin Anaesthesiol* 2003;16:315-320.
9. Geze S, Imamoğlu M, Cekic B. Awake caudal anesthesia for inguinal hernia operations: successful use in low birth weight neonates. *Anaesthesist* 2011;60:841-844.
10. Spear RM, Deshpande JK, Maxwell LG. Caudal anesthesia in the awake, high-risk infant. *Anesthesiology* 1988;69:407-409.
11. Daftary SR, Jagtap SJIJoA. Caudal epidural as a sole anaesthetic in preterm, former preterm and high risk infants. *Indian Journal of Anaesthesia* 2005;49:195-198.