

# Pilonidal Sinüs Cerrahisinde Kaudal Anestezi Kullanılabilir mi?

## *Can We Use Caudal Anesthesia in Pilonidal Sinus Surgery?*

HIZIR YAKUP AKYILDIZ, BORA ÇATAL, METİN ASLAN, GÜVEN YİĞİT, İSMAİL BİRİ,  
MUSTAFA GÜNDÜZ, BÜLENT GÜLEÇ

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Kayseri

### ÖZET

**Amaç:** Pilonidal sinüs ameliyatlarında, ameliyat sonrası ağrıyı azaltmak ve hastanede kalış süresini sınırlamak için değişik cerrahi ve anestezi teknikleri kullanılmıştır. Kaudal blokaj, yıllardır kullanılan eski, basit ve ekonomik bir anestezi tekniğidir. Bizim bu çalışmada amacımız, kaudal epidural blokajın, pilonidal sinüs ameliyatlarında kullanılabilirliğini araştırmaktır.

**Hastalar ve Yöntemler:** Bu prospektif çalışma 203 pilonidal sinüs hastasında gerçekleştirildi. Hastalar rastgele 3 gruba; kaudal, spinal yada sedasyonla lokal anestezi alacaklar olarak ayrıldı. Ameliyat süresi, erken komplikasyon oranı, ağrı şiddeti, motor fonksiyon, taburcu olma süresi, ağızdan beslenmeye başlama zamanı ve ilk ağrı kesici ihtiyacı değerlendirildi.

**Bulgular:** Hastaların demografik bilgileri, ameliyat süresi, erken komplikasyon oranı ve taburcu zamanları açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmedi. Ameliyattan sonraki ilk 6 saatte ağrı şiddeti ve analjezik ihtiyacı kaudal grubunda diğer iki gruba göre anlamlı olarak daha düşük bulundu.

**Sonuç:** İyi seçilmiş pilonidal sinüs hastalarında, kaudal anestezi etkili, güvenli ve yararlı bir anestezi yöntemidir.

**Anahtar kelimeler:** Kaudal anestezi, Pilonidal sinüs, Cerrahi, Ağrı

### ABSTRACT

**Purpose:** A variety of surgical and anesthetic techniques have been used in an attempt to decrease postoperative pain or to limit the duration of hospital stay in pilonidal sinus surgery. Caudal blockade is an old, simple, and economic anesthetic technique that has been used for many years for superficial operations. Our aim is to verify whether caudal epidural block could be applied in pilonidal sinus surgery.

**Patients and Methods:** Two hundreds three patients were admitted to this prospective randomized study. Patients were randomly assigned to receive either caudal anesthesia, spinal anesthesia or local anesthesia with sedation. Operation time, early complication rate, pain intensity, motor function, time to home-readiness, time to oral intake, and time to first request of supplemental analgesics were evaluated. The patients were followed up to 2 days after surgery.

**Results:** There were no statistically significant differences between groups in patient demographics, operation time, early complication rate, and discharge time. All pain scores performed during the first 24 hours after operation were in favor of the caudal group, with a statistically significant difference throughout the first 6 hours after surgery. Similarly, the need for postoperative analgesia was found to be statistically higher in the spinal and local anesthesia with sedation groups than in the caudal group for the first 6 hours after surgery.

**Conclusion:** Caudal anesthesia in selected cases is an effective, safe, and useful alternative to spinal anesthesia in pilonidal sinus surgery.

**Key words:** Caudal anesthesia, Pilonidal sinus, Surgery, Pain

## Giriş

Pilonidal sinüs genellikle genç ve orta yaşlı erkek hastalarda görülen kronik, tekrarlayıcı bir hastalıktır. Pilonidal sinüs rahatsızlığının cerrahi müdahalesinden sonra genellikle hastayı rahatsız edecek kadar ağrı görülebilmekte ve 5 güne kadar hastanede kalma gerekebilmektedir.<sup>1-2</sup> Pilonidal sinüs ameliyatlarında, ameliyat sonrası ağrıyı azaltmak ya da hastanede kalma süresini sınırlamak için değişik cerrahi ve anestezi teknikleri kullanılmıştır. Anorektal ameliyatlarda, sedasyonla lokal anestezi, spinal anestezi ve genel anestezi sıkça kullanılan tekniklerdir.<sup>3-4</sup>

Kaudal blokaj, yıllardır kullanılan eski, basit ve ekonomik bir anestezi tekniğidir. Sakral açıklıktan girilerek epidural bölgenin en alt bölgesine ulaşılan kolay ve güvenli bir yöntemdir.<sup>5</sup> Diğer lokal anestezi metodlarında da olduğu gibi, bu yöntemle genel anestezide görülebilen boğaz ve baş ağrısı, bazı nörolojik belirtiler, havayolu travması ve kas ağrısı gibi yan etkiler azaltılabilir ya da ortadan kaldırılabilir.

Biz çalışmamızda kaudal epidural blokajın, yetişkin hastalarda yapılan pilonidal sinüs ameliyatlarında basit, güvenilir ve ekonomik bir anestezi metodu olarak kullanılabileceğini göstermeyi hedefledik.

## Hastalar ve Yöntemler

Prospektif çalışmamıza 203 hasta katıldı. Sadece küçük, semptomatik ve komplike olmayan pilonidal sinüs hastaları onamları alındıktan sonra bu çalışmaya dahil edildi (Daha önce cerrahi müdahale geçirmiş olanlar, ikiden fazla ağızla cilde açılanlar, enfekte olanlar ve lidokaine alerjisi olan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır). Herbir hastanın anestezi tekniği rastgele olarak (bilgisayar yardımıyla) belirlendi. Kaudal grubuna 20 G Braun damar içi iğne ile (14-20 mL %0.5 bupivakain), spinal grubuna 25-G spinal iğne ile (1.8-2.0 mL %0.5 ağır bupivakain L3-4, L4-5 lateral dekübit pozisyonunda) ve lokal anestezi grubuna da 15 ml %2'lik lidokain, 15 ml %5'lik bupivakain (1:200.000 epinefrinle beraber pilonidal sinüs cerrahi sınırlarına dairesel enjeksiyonlarla) uygulandı.

Bir jilet yardımıyla cerrahi müdahaleden bir gün önce, ameliyat alanındaki kıllar temizlendi. Ameliyat alanı, bütün hastalarda povidine-iodine solüsyonu ile silindi ve hava teması ile kurumasından sonra ameliyata başlandı.<sup>6</sup> Seçim kriterlerine bağlı olarak, hastalarımızın çoğuna eksizyon ve basit birincil kapama işlemi uygulandı. Ameliyat sonrası takipleri yapan ve bilgileri toplayan hemşireler, kullanılan anestezi metodundan habersizdiler. Hastalara ameliyat süresi, erken komplikasyon oranı, ağrı şiddeti, motor fonksiyon, taburcu sü-

resi, ağızdan beslenmeye başlama zamanı, ilk ağrı kesici ihtiyacının zamanı açısından değerlendirmeler yapıldı. Hastalar ameliyattan sonra 2 gün gözlem altında tutuldu.

Ameliyat sonrası ağrı 100-mm görsel analog skala (VAS) kullanılarak ölçüldü. Ameliyat öncesi ve sonrası görülen yan etkiler de (mide bulantısı, kusma, baş ağrısı, idrara çıkma zorluğu) değerlendirildi. Ameliyattan 6, 12, 24, 36 ve 48 saat sonraki ağrı ölçümleri yapıldı. Ameliyattan sornaki ilk saat içerisinde, ağrı skalasına göre 50mm veya daha fazla değer gösteren uyanma odasında ki hastalara damar içi pethidine (0.5 mg/kg) yavaşça verildi. Hastanın, hastaneden taburcu olması konusundaki karar, ameliyatı gerçekleştiren hekim tarafından, hastanın yarasının durumu, 40-mm altında ağrı skoru görülmesi ve genel tıbbi durumu göz önünde tutularak verildi.

Çalışmanın verileri SPSS istatistik paketi, versiyon 13.0 (Chiacago, Illinois) ile değerlendirildi. Veriler, ortalama  $\pm$  standart sapma (SD) veya ortalama ile ifade edildi. Destek opioid ihtiyacı ve ağrı skorları açısından gruplar arasındaki farklılığı anlayabilmek için tek yönlü değişken analizi (Post hoc Tukey) kullanıldı. Gruplar arası kategorisel değişkenlerin farklılıklarını görebilmek için chi-square testinden faydalanıldı.

## Bulgular

Pilonidal sinüsü olan ve seçilme kriterlerine uyan 203 hasta ameliyat edildi. Bunlardan 66'sı kaudal anestezi (18-38 yaşları arasında), 69'u spinal anestezi (19-40 yaşları arasında), 68 tanesi ise sedasyon ve lokal anestezi ile (18-39 yaşları arasında) ameliyat edildi. Kaudal grup içinde 61 hastanın cerrahi anestezisi mükemmel geçmiş olup sadece 5 hasta için ek lokal anestezi gerekti. Spinal anestezi grubunda 4 hasta için ek lokal anestezi gerekirken sedasyon ile birlikte lokal anestezi alan grupta 9 hasta ek doza ihtiyaç gösterdi. Gruplar arasında, ameliyatın çeşitleri açısından fark saptanmadı. Gruplar arasında hasta demografisi, anestezi memnuniyeti, ameliyat süresi, ortalama kan basıncı ve hemogloblin oksijen saturasyonu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Ağızdan beslenmeye başlama ve taburcu olma sürelerinin kaudal anestezi ve sedasyon ile lokal anestezi alan gruplarda spinal anestezi alan gruba göre belirgin bir şekilde daha kısa olduğu saptandı ( $p < 0.05$ ).

Spinal anestezi grubunda, 9 hastada baş ağrısı, 6 hastada mide bulantısı, 2 hastada kusma ve 7 hastada da idrar retansiyonu görüldü. İdrar retansiyonu görülen hastalardan 3'üne mesane kateterizasyonu gerekti. Baş ağrısı çeken hastaların tümüne genelleksel yöntemler (yatak istirahati, rehidrasyon, parasetamol ve gerekli

olduğu durumlarda opioid ve antiemetikler) uygulandı. Bu yöntemler, belirtilerin kontrol edilmesi ve daha agresif bir tedaviye ihtiyaç bırakılmaması açısından etkili oldu. Diğer gruplarda baş ağrısı ve idrar zorluğu çeken hasta olmadı ve bu fark istatistiksel olarak da anlamlıydı ( $p < 0.05$ ).

İlk 6 saatte istatistiksel olarak dikkate değer bir fark olmak üzere, ameliyattan sonraki ilk 24 saat içinde yapılan ağrı değerlendirmelerinde kaudal grup daha avantajlı görüldü (Tablo 1). Benzer şekilde, ameliyat sonrası ilk 6 saatteki ağrı kesici ihtiyacının spinal ve sedasyon ile lokal anestezi gruplarında kaudal anestezi grubuna göre istatistiksel olarak daha fazla olduğu görüldü (Tablo 2).

Yukarıda sayılan bulgulara ek olarak, kaudal ve sedasyon ile lokal anestezi gruplarında hiç motor blokaj görülmedi ( $p < 0.05$ ). Komplikasyon 29 hastada saptandı. Komplikasyon gelişen hastaların 18'inde yara enfeksiyonu ve 11'inde ise yara ayrışması vardı. Rekürrens oranları gruplar arasında %6 ila %8 arasında değişti. Komplikasyonlar ve rekürrens açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu.

### İrdeleme

Pilonidal sinüs tedavisinde konservatif yaklaşımdan, geniş eksizyona kadar değişik metodlar uzun süredir

kullanılmaktadır. Bazı yazarlar birincil yaranın kapatılmasını, bazıları açık bırakılmasını, bazıları da fasya ya da kas fleplerinin kullanımını önermektedir.<sup>7,8</sup> Pilonidal sinüs ameliyatlarında, lokal anestezi, spinal anestezi ve genel anestezi yaygın olarak kullanılan anestezi metodları arasındadır.<sup>3,4,9</sup>

Hastanede kalma süresini azaltmak için, pilonidal sinüs ameliyatı geçirecek hastalarda genel anestezi kullanımından kaçınılması ve ameliyat sonrası yeterli analjezinin sağlanması gereklidir.<sup>10,11</sup> Genel anestezi sonrasında görülebilen yaygın yan etkiler (azalan pulmoner komplians, hava yolu problemleri, kardiyovasküler dengelessizlikler, yüksek intraoperatif maliyet, gözü koruma gereksinimi, vb) sebebiyle spinal ve lokal teknikler yaygınca kullanılmaktadır.

Spinal anestezinin popülerliği, geçici radiküler ağrı, idrar retansiyonu, baş ağrısı gibi komplikasyonlar sebebiyle azalmıştır.<sup>12-14</sup> Sedasyon ile birlikte kullanılan lokal anestezi, hastanede kalma süresini ve ağrıyı azaltmada başarılı olmakla birlikte, sadece sınırlı operasyonlarda kullanılabilmiştir.<sup>15,16</sup> Bunları yerine kaudal anestezi tercih edilebilir mi?

Pilonidal sinüs hastalığının ideal tedavisinde, hastanede kalma süresinin kısaltılması, doku travmasının en aza indirilmesi, genel anesteziden kaçınılması, ameliyat sonrası etkili bir analjezik sağlanması hedeflenmelidir.

**Tablo 1.** Grupların VAS<sup>a</sup> değerleri.

	n	ortalama	SD	p
VAS 1				
Kaudal	61	9.51	6.564	
Spinal	65	6.46	5.429	> 0.05
L ve S	59	7.62	5.926	
VAS 2				
Kaudal	61	16.39	7.645	
Spinal	65	57.08	12.403	< 0.05
L ve S	59	51.04	12.105	
VAS 3				
Kaudal	61	45.98	9.992	
Spinal	65	47.08	7.229	> 0.05
L ve S	59	49.46	7.108	
VAS 4				
Kaudal	61	34.10	8.968	
Spinal	65	36.15	6.947	> 0.05
L ve S	59	38.10	6.564	
VAS 5				
Kaudal	61	30.57	7.077	
Spinal	65	33.05	7.037	> 0.05
L ve S	59	32.46	7.055	

Değerler ortalama  $\pm$  SD olarak verildi (T test ve ANOVA test).

<sup>a</sup>VAS, visual analogue scale; VAS 1, birinci saatteki VAS değeri; VAS 2, 6. saatteki VAS değeri; VAS 3, 12. saatteki VAS değeri;

VAS 4, 24. saatteki VAS değeri; VAS 5, 36. saatteki VAS değeri. L ve S: Sedasyonla beraber lokal anestezi.

**Tablo 2.** Ek analjezik ihtiyacı.

	Kaudal		Spinal		Lokal ve Sedasyon		Toplam		p*
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	%	
İlk analjezik isteği									
0-6 saat									
Yok	58	65.1	18	20.2	13	14.6	89	48.1	0.0001
Var	3	3.1	47	48.9	46	47.9	96	51.8	
7-12 saat									
Yok	11	32.3	17	50	6	17.6	34	18.3	> 0.05
Var	50	33.1	48	31.7	53	35.0	151	81.6	

\* Chi-square testi

Bölgesel anestezideki eğilimler, lokal anestezi dozunun azaltıp, segmenter blok sağlama yönünde gelişmektedir.

Sicard ve Cathelin tarafından tarif edilen kaudal anestezi, lokal anestetik kaudal kanal içerisine enjekte edilmesiyle oluşturulmuştur.<sup>17</sup> Sakral ve lomber sinir köklerinde bir blokaj oluşturur ama kullanımı yetişkinlerde, çocuklarda olduğu kadar yaygın değildir.<sup>18-20</sup> Bu sayede, anorektal bölgede seçici bir duyu ve motor blokaj elde edilirken, bacaklarda motor blokaj meydana gelmemektedir. Bu da, erkenden ayağa kalkma ve kısa sürede taburcu olma imkanını doğurmaktadır. Taburcu olma süresi kaudal anestezi ve sedasyon ile lokal anestezi alan grupta spinal grubuna oranla daha kısa olarak gözlenmiştir (p<0.05). Bu iki grup arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur (Tablo 3). Spinal grupta muhtemelen baş ağrısı, idrar retansiyonu, mide bulantısı ve kusma gibi daha fazla görülen yan etkiler nedeniyle taburcu süresi ve ağızdan beslenmeye başlama süresi belirgin biçimde daha uzundur.

Her ne kadar, kaudal anestezinin, kaudal epidural alana bakteri girmesi riski, enjeksiyon yapılan alan yakınındaki enfeksiyonun epidural alana bulaşma riski, koagülopati, konjenital aşağı omurga veya meninks anomalileri gibi sebeplerle pilonidal sinüs ameliyatlarında

kullanımı uygunsuz bulunmuşsa da, yıllardır çocuk ve erişkinlerin perianal bölgedeki cerrahi girişimlerinde önemli bir yan etki görülmeden kullanılmaktadır.<sup>21</sup>

Seçilmiş 61 hastada hiçbir sistemik enfeksiyon problemiyle karşılaşmadan kaudal anestezi ile pilonidal sinüs cerrahisi uyguladık. Hastaların sadece 4 tanesi yüzeysel yara enfeksiyonu nedeniyle tekrar hastaneye yatırılıp düzenli pansumanlarla tedavi edildiler. Bu sebeple, sinir sistemi enfeksiyonu riskinin getirdiği endişenin, iyi seçilmiş hastalarda pilonidal sinüs cerrahisinde kaudal anestezinin kullanılmasını engellememesi gerektiğini düşünüyoruz.

Gruplar arasında ortalama VAS skorları, yan etkiler, ilk analjezik gereksinimi, ağızdan beslenmeye başlama zamanı, taburcu edilme süresi arasındaki belirgin farklılıklar olması ve bu farklılıkların kaudal ve sedasyon ile lokal anestezi alan grupların lehine bir sonuç göstermesi, pilonidal sinüs ameliyatlarındaki seçilmiş vakalarda kaudal anestezinin kullanılabilirliğini desteklemektedir.

Sonuç olarak, seçilmiş pilonidal sinüslü hastalarda kaudal anestezinin, erken ameliyat sonrası süreçte daha az ağrı skorları, daha az analjezik ilaç kullanım gereksinimi, daha az yan etki oranları sağlayarak, spinal anestezi ve sedasyonla beraber lokal anesteziye etkili, güvenli ve

**Tablo 3.** Her grubun ameliyat, anestezi, ağızdan beslenmeye başlama ve taburcu olma süreleri.

	Lokal ve Sedasyon	Spinal	Kaudal
Anestezi etkinliği (dakika)	38 ± 14	75 ± 16*	71 ± 11*
Ameliyat süresi (dakika)	27 ± 13	29 ± 12	28 ± 14
Beslenmeye başlama (dakika)	13 ± 45†	65 ± 14	15 ± 36†
Taburcu için hazır olma (dakika)	81 ± 12†	209 ± 108	96 ± 23†

Değerler ortalama ± SD olarak verildi.

\* p&lt;0.05 sedasyonla lokal anesteziye göre anlamlı

† p&lt;0.05 spinal anesteziye göre anlamlı

kullanışlı bir alternatif olduğunu düşünmekteyiz. Ultrason ya da MR ile invazyonun derinliği ve çevresel lenf bezleri tutulumu titizlikle araştırılmalıdır.<sup>13</sup> Vakaların % 10-15'inde kan yolu ile uzak metastazlar olu-

şur. En sık metastaz görülen organ karaciğerdir. Tanı sırasında uzak metastaz görülme olasılığı çok düşüktür. Ancak hastaların yaklaşık % 40'ı daha sonra gelişen uzak metastazlar nedeniyle ölürlür.<sup>14</sup>

### Kaynaklar

1. Viciano V, Castera JE, Medrano J, *et al.* Effect of hydrocolloid dressings on healing by second intention after excision of pilonidal sinus. *Eur J Surg* 2000;166:229-32.
2. Bascom J. Pilonidal disease: long-term results of follicle removal. *Dis Colon Rectum* 1983;26:800-807.
3. Fleischer M, Marini CP, Statman R, Capella J, Shevde K. Local anesthesia is superior to spinal anesthesia for anorectal surgical procedures. *Am Surg* 1994;60:812-15.
4. Li S, Coloma M, White PF, *et al.* Comparison of the costs and recovery profiles of three anesthetic techniques for ambulatory anorectal surgery. *Anesthesiology* 2000;93:1225-30.
5. Rahman S, Siddiqui MA, Haque M, *et al.* Caudal anesthesia in pediatric surgical practice. *Mymensingh Med J* 2006;15:197-203.
6. Ellehorn JD, Smith DD, Schwarz RE, *et al.* Paint-only is equivalent to scrub-and-paint in preoperative preparation of abdominal surgery sites. *J Am Coll Surg* 2005;201:737-41.
7. Anyanwu AC, Hossan S, Williams A, Montgomery AC. Karydakos operation for sacrococcygeal pilonidal sinus disease: experience in a district general hospital. *Ann R Coll Surg Engl* 1998;80:197-99.
8. Khaira HS, Brown JH. Excision and primary closure of pilonidal sinus. *Ann R Coll Surg Engl* 1995;77:242-44.
9. Thompson-Fawcett MW, Cook TA, Baigrie RJ, Mortensen NJ. What patients think of day-surgery proctology. *Br J Surg* 1998;85:1388.
10. Destito C, Romagnoli A, Pucello D, Mercuri M, Marian AW. Pilonidal sinus: long term results of excision and closure technique. Review of the literature. *Giornale Chirurgia* 1997;18:441-46.
11. Naja MZ, Ziade MF, El Rajab M. Sacrococcygeal local anesthesia versus general anesthesia for pilonidal sinus surgery: a prospective randomised trial. *Anesthesia* 2003;58:1007-12.
12. Freedman JM, Li DK, Drasner K, *et al.* Transient neurologic symptoms after spinal anesthesia: an epidemiologic study of 1.863 patients. *Anesthesiology* 1998;89:633-41.
13. Halpern S, Preston R. Postdural puncture headache and spinal needle design: metaanalyses. *Anesthesiology* 1994;81:1376-83.
14. Pollock JE, Neal JM, Stephenson CA, Wiley CE. Prospective study of the incidence of transient radicular irritation in patients undergoing spinal anesthesia. *Anesthesiology*. 1996;84:1361-67.
15. Senapati A, Cripps NP, Thompson MR. Bascom's operation in the day-surgical management of symptomatic pilonidal sinus. *Br J Surg* 2000;87:287-89.
16. Ortiz HH, Marti J, Sitges A. Pilonidal sinus: a claim for simple tract incision. *Dis Colon Rectum* 1977;20:325-28.
17. Schrock TR. Large intestine. In: Way LW, ed. *Current Surgical Diagnosis and Treatment*. New York: Prentice Hall; 1991:633-80.
18. Van Elstraet AC, Pastureau F, Lebrum T, Mehdaoui H. Caudal clonidine for postoperative analgesia in adults. *Br J Anaesth* 2000;84:401-402.
19. Chou WY, Hsu CJ, Cheng JT, *et al.* Anesthetic effect of epidural anesthesia with cephalad or caudad catheterization for ankle surgery or hemorrhoidectomy. *Acta Anaesthesiol Scand Suppl* 2005;49:406-10.
20. Horinaga M, Nakashima J, Nakanomo T. Efficacy compared between caudal block and periprostatic local anesthesia for transrectal ultrasound-guided prostate needle biopsy. *Urology* 2006;68:348-51.
21. Sungurtekin H, Sungurtekin U, Ergun E. Local anesthesia and midazolam versus spinal anesthesia in ambulatory pilonidal surgery. *J Clin Anesth* 2003;15:201-205.