

EPİDURAL ANESTEZİ İLE PERKÜTAN NEFROLİTOTOMİ PERCUTANEOUS NEPHROLITHOTOMY WITH EPIDURAL ANAESTHESIA

Ali ÜNSAL*, Ömer Faruk BOZKURT*, Cengiz KARA*, Mirze BAYINDIR*, Ural OĞUZ*, Semih DEĞERLİ**

* S.B. Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği, ANKARA

** S.B. Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anestezi Kliniği, ANKARA

ABSTRACT

Introduction: Percutaneous nephrolithotomy (PNL) is a minimal invasive surgery for the treatment of renal stones. For some surgical procedures, epidural anaesthesia is used in patients who can not tolerated general anaesthesia due to severe lung disease. In this study, we aimed to compare general anesthesia with epidural anesthesia during PNL.

Materials and Methods: Between July 2007 and January 2008, 40 patients who treated with PNL were included the study. Pediatric age group, patient who have large stones over 1000 mm² because of long operation time and patient who have not high intellectual status were excluded from the study. Two groups were identified regarding anaesthesia, general anaesthesia (group 1: 20 patients) and epidural anaesthesia (group 2: 20 patients). Epidural anaesthesia was performed through T12- L1 or L1-2 intervertebral space by 2 ml 2% lidocaine injection and maintained with 15 mg hyperbaric bupivacaine and 20 mg phentanyl. Two groups were compared in term of patients age, operation time, access number, scopy time, stone-free rates, complication rate, postoperative analgesia requiring and hospitalization time.

Results: Patient demographics were comparable in two groups. Mean age of patients managed with the general anaesthesia was 38.5 (17-65) years. Epidural anaesthesia group's mean age was 36.5 (18-55) years. There were no significant differences in term of mean operation time, access number, scopy time, stone-free rates, and hospitalization time (p>0.05). Postoperative analgesia requiring in epidural group was significant less than in general anaesthesia group (p<0.05). Pneumotorax was developed in one patient in general anaesthesia group. Patient was placed chest tube and cured for four days with decompressing lung.

Conclusion: Epidural anesthesia is a offer, effective and comfortable anaesthesia as well as general anaesthesia during PNL. Epidural anesthesia should be chosen for patients who can not tolerated general anaesthesia for the treatment of renal stones by PNL.

Key words: Percutaneous nephrolithotomy, Anaesthesia, Epidural anaesthesia

ÖZET

Perkütan nefrolitotomi (PNL), böbrek taşlarının tedavisinde kullanılan minimal invaziv bir cerrahidir. Bazı cerrahi işlemlerde, ciddi akciğer sorunu nedeniyle genel anesteziyi tolere edemeyenlere epidural anestezi yapılmaktadır. Bu çalışmamızda, epidural anestezi ve genel anestezi ile yapılan iki farklı PNL grubunu karşılaştırdık.

Eylül 2007 ile Ocak 2008 tarihleri arasında PNL yapılan 40 hasta çalışmaya alındı. Çocuk yaş grubu, ameliyat süresi uzun olacağından dolayı 1000 mm²'den büyük taşları olan hastalar ve cerrahi ekiple kooperasyon sağlayamayacak entelektüel düzeydeki hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hastalar genel anestezi (grup 1: 20 hasta) ve epidural anestezi (grup 2: 20 hasta) olarak randomize iki gruba ayrıldı. Epidural anestezi, ya T12- L1 yada L1-2 intervertebral aralıktan 2 ml %2'lik lidokain verilmesiyle gerçekleştirildi. İdamesi, 15 mg hiperbarik bupivakain ve 20 mg fentanil ile sağlandı. Her iki grup, hasta yaşı, ameliyat süresi, giriş sayısı, skopi süresi, taşsızlık oranları, istenmeyen yan etki oranları, ameliyat sonrası analjezi gereksinimi, ve hastanede kalış süresi açısından karşılaştırıldı.

Hasta değerleri her iki grupta benzerdi. Genel anestezi ile PNL yapılan gruptaki yaş ortalaması 38,5 yıl (17-65), epidural grubunda 36,5 yıl (18-55) idi. Ortalama hasta yaşı, ameliyat süresi, giriş sayısı, skopi süresi, taşsızlık oranları ve hastanede kalış sürelerinde her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlemlenmedi (p>0,05). Epidural anestezi yapılan grupta, ameliyat sonrası yapılan analjezik sayısı, genel anestezi yapılan gruba göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşüktü (p<0,05). Genel anestezi ile yapılan grupta bir hastada pnömotoraks gelişti. Toraks tüpü konulan hasta akciğerlerin decompresse olmasıyla 4. gün iyileşti.

Sonuç olarak, PNL epidural anestezi ile yapılabilir. PNL sırasında uygulanan epidural anestezi güvenli, etkin ve konforlu bir işlemdir. Tedavi olarak PNL'nin tercih edildiği genel anesteziyi tolere edemeyen hastalarda epidural anestezi kullanılabilir.

Anahtar kelimeler: Perkütan nefrolitotomi, Anestezi, Epidural anestezi

GİRİŞ

Üriner sistem taş hastalığı ülkemizde yaşayan nüfusun %14'ünü etkilemekte ve endemik sayılmaktadır¹. Perkütan nefrolitotomi (PNL) tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de böbrek taşının cerrahi tedavisinde ilk seçenek haline hızla gelmektedir. 2 cm'den büyük taşlarda PNL standart tedavidir. Böbrek taşlarının vücut dışı şok dalgalar ile kırılması (ESWL) ve PNL'nin yaygın kullanıma girmesiyle, açık cerrahi uygulamaları giderek azalmıştır². 1976'daki ilk uygulamadan sonra günümüze kadar gelişmelerle açık taş cerrahisinin büyük ölçüde yerini alarak bu cerrahinin uygulamadaki yerini %2-5'e kadar düşürmüştür^{2,3}. İlk kez Fernström ve Johnsson tarafından bildirilen PNL'den sonra perkütan cerrahi tekniklerinde ve ESWL'de önemli aşamalar kaydedildi ve 1985 yılında ilk büyük seriler yayınlandı⁴. Noninvaziv bir girişim olan PNL, geniş bir ekipman ve uzun süren bir eğitim gerektirmektedir. Son teknolojik gelişmeler ve tekniğe eklenen uyarlamalar, PNL'nin etkinliği artırırken morbiditesini düşürmüştür^{5,6}.

Epidural anestezi PNL sırasında genel anestezi kadar güvenli, etkili ve konforlu bir anestezi sağlamaktadır. Genel anestezi ile yapılabilen birçok ameliyat artık spinal ve epidural anestezi ile yapılmaktadır. Epidural anestezi, baş ağrısı, bulantı ve kusmanın minimal olması, kateter yerleştirildiğinde uzun süreli ameliyatlarda etki süresinin uzatılabilmesi, sensorial blok seviyesinin ayarlanabilmesi ve ameliyat sonrası analjezi için kullanılabilmesi üstünlüklerine sahiptir. Ancak etki süresi geç başlamakta ve motor blok görülmemektedir. Kullanılan lokal anestetik miktarı spinal anesteziye göre yüksektir⁷.

GEREÇ ve YÖNTEM

Bu çalışmada Eylül 2007 ile Ocak 2008 tarihleri arasında böbrek taşı nedeniyle PNL planlanan hastalar randomize iki gruba ayrıldı. 20 hastadan oluşan bir gruba epidural anestezi, 20 hastadan oluşan diğer gruba genel anestezi uygulandı. Çocuk yaş grubu, ameliyat sırasında cerrahi ekip ile kooperasyon kuramayacak hastalar ve ameliyat süresinin uzun olması nedeniyle taş yükü 1000 mm²'den fazla olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Her iki hasta grubu için yaş ortalaması, ameliyat süresi, yapılan giriş, taş yükü, skopi süresi, taş ulaşma süresi, artık taş miktarı, stent gereksinimi, istenmeyen yan etki gelişip gelişmediği, transfüz-

yon gereksinimi, hastanede kalış süresi, ameliyat sonrası analjezik olarak yapılan enjeksiyon sayısı belirlendi. Taşa ulaşma süresi, yüz üstü pozisyonuna getirilmiş hastada iğne ile girilip dilatasyonlar yapılarak taşın ilk görüldüğü ana kadar geçen süre olarak tanımlandı. Epidural anestezi ile PNL yapılan gruba ameliyat sonrası 1. günde alınmak üzere hasta kontrollü analjezi (PCA) cihazı yerleştirildi.

Anestezi Tekniği: Epidural planlanan hastalara 15 mL/kg Ringer Laktat iv infüzyonla 15 dk içinde verildikten sonra oturur veya sağ lateral pozisyonunda uygun saha temizliğinin ardından T12-L1 veya L1-2 intervertebral aralığından 2 mL %2 lidokainle infiltrasyon anestezisi uygulandı. Ardından idame için intratekal olarak 15 mg hiperbarik bupivakain ve 20 µg fentanil 20 saniye içinde verildi.

Başarı, istenmeyen yan etki oranlarının incelenen ölçütlere göre yüzdeleri kikare testi kullanılarak karşılaştırıldı ve p<0,05 değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Genel anestezi yapılan grubun 14'u erkek, 6'sı kadındı. Bu grubun yaş ortalaması 38,5 (17-65) yılı. Epidural anestezi yapılan grubun 13'ü erkek, 7'si kadındı. Bu grubun yaş ortalaması 36,5 (18-55) yılı. İki grubun yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (p>0,05). Genel anestezi yapılan grupta, ortalama ameliyat süresi 61 (20-140) dakika, epidural anestezi grubunda 55 (25-160) dakika idi. İki grup arasında istatistiksel anlamlı bir fark yoktu (p>0,05) (Tablo 1). Taşa ulaşma süresi genel anestezi ile yapılan grupta 32 (15-65) dakika, epidural anestezi ile yapılan grupta 35(20-55) dakikaydı. İki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktu (p>0,05). Genel anestezi yapılan grupta, 11 hastaya subkostal alt kaliks, 2 hastaya subkostal orta kaliks, 5 hastaya subkostal üst kaliks ve 2 hastaya suprakostal üst kaliks girişi yapıldı. Epidural anestezi yapılan grupta ise, 12 hastaya subkostal alt kaliks, 6 hastaya subkostal üst kaliks, 2 hastaya da suprakostal üst kaliks girişi yapıldı (Tablo 2). Genel anestezi yapılan grupta 2 hastaya 2 giriş yapılmışken geri kalan hastalara tek giriş yapıldı. Epidural anestezi yapılan grupta ise sadece bir hastaya 2 giriş yapıldı. Taş yükü, genel anestezi yapılan grupta ortalama 512,36 (132-935) mm², epidural anestezi yapılan grupta 498,65 (112-

*EPİDURAL ANESTEZİ İLE PERKÜTAN NEFROLİTOTOMİ
(Percutaneous Nephrolithotomy With Epidural Anaesthesia)*

885) mm² idi. İki grup arasında istatistiksel anlamlı farklılık yoktu ($p>0,05$). Skopi süresi genel anestezi yapılan grupta 4,18 (2,4-6,5) dakika iken, epidural anestezi yapılan grupta 4,25 (2,5-7) dakika idi ($p>0,05$). Genel anestezi ile PNL yapılan grupta 18 (%90) hastada artık kalmazken, 2 (%10) hastada 5 mm'lik artık saptandı. Epidural anestezi grubunda 19 (%95) hastada artık kalmazken, 1 (%5) hastada 6 mm'lik artık taş saptandı. Genel anestezi yapılan grupta 4 hastaya, epidural yapılan grupta ise 3 hastaya çift-J katater kondu. Genel anestezi yapılan bir hastada pnömotoraks gelişti. Göğüs tüpü yerleştirilen hastanın akciğerlerinde yeterli ekspansiyon olması üzerine ameliyat sonrası 4. gün tüpü çekildi. Epidural anestezi yapılan grupta ameliyat sırasında ve sonrasında istenmeyen yan etki gelişmedi. Genel anestezi yapılan grupta 3 (%15) hastaya ameliyat sonrası dönemde kan transfüzyonu yapılırken, epidural anestezi yapılan grupta 2 (%10) hastaya kan transfüzyonu yapıldı. Hastanede kalış süresi genel anestezi alan grupta, ortalama 4,4 (2-8) gün, epidural anestezi yapılan grupta ortalama 4,8 (2-7) gündü. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$). Ameliyat sonrası analjezi gereksinimi, genel anestezi grubunda 4,6 (3-11) enjeksiyon, epidural anestezi grubunda 1,8 (1-4) enjeksiyondur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p<0,05$).

Tablo 1. Genel ve epidural anestezi gruplarının karşılaştırılması			
	Genel anestezi	Epidural anestezi	P değeri
Yaş ortalaması:	38,5 yıl	36,5 yıl	$>0,05$
Taş yükü:	512,36 mm ²	498,65 mm ²	$>0,05$
Taşa ulaşma süresi:	32 dakika	35 dakika	$>0,05$
Ameliyat süresi:	61 dakika	55 dakika	$>0,05$
Skopi süresi:	4,18 dakika	4,25 dakika	$>0,05$
Ameliyat sonrası enjeksiyon sayısı:	4,6 enjeksiyon	1,8 enjeksiyon	$<0,05$
Hastanede kalış süresi:	4,4 Gün	4,8 Gün	$>0,05$

Tablo 2. Her iki grupta girişlerin dağılımı		
	Genel Anestezi Grubu	Epidural Anestezi Grubu
Giriş	11 Subkostal Alt Kaliks (%50) 6 Subkostal Üst Kaliks (%27,2) 2 Subkostal Orta Kaliks (%9,3) 3 Suprakostal Üst Kaliks (%13,5)	12 Subkostal Alt Kaliks (%57) 6 Subkostal Üst Kaliks (%29) 3 Suprakostal Üst Kaliks (%14)

TARTIŞMA

PNL, çoğu büyük ve karmaşık böbrek taşlarının tedavisinde sıklıkla kullanılan minimal invaziv bir yöntemdir. PNL ameliyatının başarısı yayınlanmış geniş serilerde %72-98 arasında değişmektedir^{4,8,9}. Günümüzde açık cerrahinin belirli bazı endikasyonları dışında her türlü böbrek taşına PNL uygulanabilir. ESWL'nin kontrendike olduğu veya başarısının düşük olduğu durumlar PNL için endikasyonları oluşturur. Bunlar, 2 cm'den büyük böbrek taşları, sert olduğu için kolay kırılmayan 2 cm'den küçük sistin taşları, taş alanı 500-1000 mm² arasında olan taşlar divetikül veya aşırı dilate kaliks içindeki taşlar, distalinde obstrüksiyon olan taşlar ve böbrek malformasyonların eşlik ettiği taşlardır. PNL'nin tek kontrendikasyonu koagülasyon bozukluğudur¹⁰. Anatomik olarak obstrüksiyonu olmayan sistemlerde, 2 cm'den küçük ve taş alanı 500 mm²'nin altında olan durumlarda ise ilk tercih ESWL olmalıdır. Taş 3 cm'den büyükse ve alanı 1000 mm²'den fazla ise tercih PNL veya PNL+ESWL olmalıdır¹¹. Perkütan cerrahi, açık cerrahiden farklı olarak yüzüstü pozisyonu ile yapıldığından ve cerrahi seviye olarak da uygun olduğundan epidural anestezi ile uygulanabilir. Yüzüstü pozisyonu, epidural anestezi için kolaylık sağlamakla beraber morbit aşırı şişman ve ciddi akciğer patolojileri olan hastalarda ek morbidite oluşturabilir. Bu nedenle PNL'nin komorbiditesi olan hastalarda supin pozisyonunda yapılmasını tavsiye eden yazarlar da vardır¹². Epidural anestezi, genel anesteziye göre daha iyi tolere edilen, ağrı kontrolü tatmin edici ve kısa sürede mobilizasyon sağlanan bir anestezi şeklidir¹³. Geyik boynuzu böbrek taşlarında bile kronik akciğer hastalığının varlığında spinal veya epidural anestezi güvenle kullanılabilir.

mektedir¹⁴. Böylelikle genel anestezinin solunum üzerine deprese edici etkisinden uzak kalmış olunur.

Bizim çalışmamızda, epidural anestezi ile yapılan grup genel anestezi ile yapılan grupla karşılaştırıldığında, hastaların ortalama yaşı, ameliyat süresi, skopi süresi, taşa ulaşma süresi, yapılan giriş sayısı, artık taş sayısı, transfüzyon sayısı, stent gerekip gerekmediği, hastanede kalış süresi ölçütlerinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p>0,05$). Ameliyat sonrası analjezi kullanımında, epidural grupta genel anestezi grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı derecede azalma görüldü ($p<0,05$). Bu ise, ameliyat sırasında epidural kataterle beraber konan, hasta kontrollü analjezi (PCA) cihazı ile hastanın belli aralıklarla belli miktardaki bupivakaini kendine yapması ile açıklandı. Böylelikle, epidural anestezi yapılan gruptaki hastalara yaklaşık 2,6 enjeksiyon daha az yapılmış oldu. İstenmeyen yan etkilere gelindiğinde, sadece genel anestezi grubunda anestezi tekniğinden bağımsız bir istenmeyen yan etki gelişti; suprakostal üst kaliks girişi yapılan bir hastada pnömotoraks gelişti ve 4 günlük dekompresyon tedavisi ile iyileşme sağlandı. Epidural anestezi PNL yapılan hastalarda, herhangi bir istenmeyen yan etki olmadı. Epidural anestezi altında 2 hastada ameliyat sırasında bulantı oldu. Daha sonraki hastalarda önlem olarak metoklopramid HCl verildi. Böylece epidural anestezi daha rahat tamamlandı. Epidural anestezi altında PNL'nin ikinci zorluğu, hastanın çok iyi kooperasyon olması gerekliliğidir. Elde edilen değerler, hemen tüm ölçütlerde genel anestezi ile yapılan PNL değerlerine benzerdir. Fakat bunun yanında, genel anesteziden dolayı oluşabilecek tüm morbiditelerden, istenmeyen yan etkilerden ve mortalitelerden uzak kalmış olundu.

SONUÇ

Genel anesteziden daha düşük yan etki, istenmeyen yan etki, morbidite ve mortalite profiline

sahip epidural anestezi, PNL'de güvenle uygulanabilir. Ancak çocuk yaş grubu, cerrahi ekip ile ameliyat sırasında kooperasyon ve işbirliği yapamayacak hasta grubu ve taş yükünün fazla olması nedeniyle ameliyat süresinin 2 saatten fazla olacağı öngörülen hastalarda tercih edilmemelidir.

KAYNAKLAR

- 1- Akıncı M, Esen T, Tellaloğlu S: Urinary stone disease in Turkey: An updated epidemiological study. Eur Urol, 20: 200-203, 1991.
- 2- Matlaga BR, Asimoss DG: Changing indications of open stone surgery. Urology, 59: 490-494, 2002.
- 3- Turgut M, Can C: Perkütan nefrolitotomi sırasında üroloğun maruz kaldığı radyasyon miktarı. Üroloji Bül. 15: 55-58, 2004.
- 4- Segura JW, Patterson DE, LeRoy AJ: Percutaneous removal of kidney stones. Review of 1000 cases. J Urol, 143: 1077-1081, 1985.
- 5- Matlaga BR, Kim SC, Lingeman JE: Improving outcomes of percutaneous nephrolithotomy: Access. Eur Urol EAU Update Series; 3: 37-43, 2005.
- 6- Davidoff R, Bellman GC: Influence of technique of percutaneous tract creation on incidence of renal hemorrhage. J Urol; 157: 1229-1231, 1997.
- 7- Kashanipour A, Strasser K, Klimscha W, et al: Continuous spinal anesthesia versus continuous epidural anesthesia in surgery of the lower extremities. A prospective randomized study. Reg Anesth, 14: 83-87, 1991.
- 8- Lee WJ, Smith AD, Cubelli V, et al: Complications of percutaneous nephrolithotomy. AJR Am J Roentgenol, 148: 177-180, 1987.
- 9- Müslümanoğlu AY, Tefekli AH, Taş A ve ark: Öğrenme eğrisinde ilk 100 perkütan nefrolitotomi olgusunun analizi. Türk Üroloji Dergisi, 30: 339-347, 2004.
- 10- Ünsal A, Çimentepe E, Sağlam R: İlk 50 perkütan nefrolitotomi deneyimimiz. Türk Üroloji Dergisi, 28: 422-427, 2002.
- 11- Wolf JS, Clayman RV: What is its role in 1997? Urol Clin North Am. 24: 43-58, 1997.
- 12- Manomar T, Prashant J, Mahesh D: Supine percutaneous nephrolithotomy: Effective approach to high-risk and morbidly obese patients. J Endourol, 21: 44-49, 2007.
- 13- Brooks PJ, Keramati M, Wickline A: Thromboembolism in patient undergoing total knee arthroplasty with epidural analgesia. J Arthroplasty, 22: 641-643, 2007.
- 14- Gönen M, İstanbulluoğlu OM, Özkardeş H: Geyik boynuzu taşlarının tedavisinde perkütan nefrolitotomi: Türk Üroloji Dergisi, 32: 506-509, 2006.