

## Spinal anestezi altında yapılan lomber disk cerrahilerinin retrospektif değerlendirmesi

### *Retrospective evaluation of outcomes in lumbar disc surgery with spinal anesthesia*

Vaner Köksal<sup>1</sup>, Ahmet Şen<sup>2</sup>, Başar Erdivanlı<sup>2</sup>, Bülent Özdemir<sup>1</sup>

#### ÖZET

**Amaç:** Lomber disk cerrahisinde spinal anestezinin uygulanabilirliğini, olası avantaj ve dezavantajlarını inceledik.

**Yöntemler:** Spinal anestezi altında elektif olarak spinal cerrahi yapılan toplam 100 hasta retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** Yüz hastanın 97'sinde lomber spinal cerrahi başarıyla gerçekleştirilmiş. Üç hastaya yetersiz spinal blok sağlanamaması nedeniyle genel anestezi uygulanmıştır. Genel anestezi uygulanan bir hastada roküronyum uygulaması sonrası alerjik reaksiyon gözlenmiş, intravenöz steroid ve antihistaminik ilaçlar ile tedavi edilmiştir. Spinal anestezi uygulanan sekiz hastada efedrin uygulanmasını gerektiren bradikardi ve hipotansiyon, 10 hastada dural ponksiyona bağlı baş ağrısı (iki hastanın taburculuğu 4 ve 7 güne uzadı) gözlenmiş. Spinal anestezi uygulanan hastalarda postoperatif ilk analjezik ihtiyacı ortalama 10. saatte oldu. Genel anestezi uygulanan hastaların üçü de derlenme odasında iken ek analjezik talebinde bulunmuş.

**Sonuç:** Hastalarda anksiyoliz ve yeterli spinal blok sağlandıktan sonra pozisyon vermek koşuluyla, spinal anestezinin lomber disk cerrahilerinde güvenle uygulanabileceği kanaatindeyiz.

**Anahtar kelimeler:** Spinal anestezi, spinal cerrahi, intraoperatif komplikasyonlar, postoperatif ağrı

#### GİRİŞ

Lomber disk cerrahileri alışlagelmiş şekilde genel anestezi ile yapılmaktadır. Pron pozisyonda yapılan bu ameliyatlarda, genel anestezi ile dolaşım bozukluğu, eklem ve sinir hasarı, entübasyon, ekstübasyon ve derlenme dönemlerinde bir çok komplikasyon görülebilmektedir. Buna karşılık rejyonel anestezi ile postoperatif solunumsal problemler başta olmak üzere, analjezik gereksinimi ve derin ven trombozu gibi riskler azalmakta ve buna yönelik yayınlarla ilgi artmaktadır [1].

#### ABSTRACT

**Objective:** We investigated feasibility, possible advantages and disadvantages of spinal anesthesia in lumbar disc surgery.

**Methods:** We retrospectively analyzed a total of 100 patients operated for elective lumbar spinal surgery under spinal anesthesia.

**Results:** Spinal anesthesia was sufficient for lumbar disc surgery in 97 of 100 patients. Three patients received general anesthesia due to insufficient spinal block. Allergic reaction was observed in one patient receiving general anesthesia, and treated with intravenous steroid and antihistaminic drugs. We observed bradycardia and hypotension necessitating ephedrine administration in eight patients, post dural puncture headache in 10 patients (two patients were discharged at 4 and 7 days later therefore), who received spinal anesthesia. Following spinal anesthesia, patients required first analgesic at 10th hour. Patients receiving general anesthesia demanded first analgesic in the post operative care unit.

**Conclusion:** We are of the opinion that spinal anesthesia may be safely used in lumbar disc surgeries, provided that patients are not positioned until sufficient anxiolytic and spinal block are established. *J Clin Exp Invest* 2014; 5 (1): 54-58

**Key word:** Spinal anesthesia, spinal surgery, intraoperative complications, postoperative pain

Yazımızda yaklaşık bir yıllık sürede spinal anestezi uyguladığımız lomber disk cerrahilerinde karşılaştığımız komplikasyonları ve avantajları literatür ışığında tartıştık.

#### YÖNTEMLER

Kliniğimizde Aralık 2011 – Kasım 2012 tarihleri arasında lomber disk hernisi tanısıyla spinal anestezi altında elektif operasyon yapılan hastalar, yerel etik kurul onayı alınarak retrospektif olarak incelendi.

<sup>1</sup> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroşirürji Anabilim Dalı, Rize, Türkiye

<sup>2</sup> Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Rize, Türkiye

**Correspondence:** Başar Erdivanlı,

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi EAH, Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD, Rize, Türkiye Email: berdivanlı@gmail.com

Received: 17.07.2013, Accepted: 21.11.2013

Copyright © JCEI / Journal of Clinical and Experimental Investigations 2014, All rights reserved

ASA (American Society of Anesthesiologists) skoru III üzeri olgular, alerji öyküsü olanlar, solunum veya kalp yetmezliği olan hastalar veya uzun operasyon süresi nedeniyle genel anestezi uygulanan olgular değerlendirmeye alınmadı. Hastalara spinal ponksiyon öncesi intravenöz yolla (i.v.) 5-7 ml/kg izotonik sodyum klorür ile sıvı replasmanı uygulandığı görüldü. Lomber disk hernilerinde spinal anestezinin, oturur veya yatar pozisyonda, L3-4 aralığından 26G Quincke spinal iğne ile, ortalama 15 mg intratekal hiperbarik bupivakain ile uygulandığı görüldü. Ön aksiller hat üzerinde değerlendirilen blok seviyesi, uygulanan disk operasyonu için yeterli olduğunda motor blok seviyesi kaydedilerek hastaların yüzüstü çevrildiği ve cerrahi pozisyon verildiği anlaşıldı. Hastada ajitasyon gözlenmesi halinde 0.02-0.04 mg/kg i.v. midazolam uygulandığı dosyadaki kayıtlardan anlaşıldı. Yeterli blok gözlenmez ise ikinci ponksiyonun yapıldığı, takibeden dakikalarda yeterli blok gözlenmez ise genel anestezi uygulandığı anlaşıldı. Genel anestezide 2 mg/kg i.v. fentanil ve 2 mg/kg i.v. propofol ile indüksiyonu takiben 0,6 mg/kg i.v. rokuronyum ile kas gevşemesi sağlandığı, anestezi idamesinin %40-%60 oksijen-azot protoksit ve %2 sevofluran ile sağlandığı kayıtlardan anlaşıldı. Operasyon süresince 30 dakikada bir 1 µg/kg i.v. fentanil uygulandığı, operasyon bitimine 15 dakika kala 20 mg tenoksikam i.v. uygulandığı öğrenildi.

Spinal blok seviyesi postoperatif derlenme odasında anestezi teknisyeni tarafından takip edilerek, L5 seviyesine gerilediğinde hastaların servise gönderilmesinin sağlandığı gözlemlendi. Hastaların ayaklarını oynatabildikleri ve ayakta dengede durabildikleri zaman servisten taburcu edildikleri dosya incelemelerinden anlaşıldı.

## BULGULAR

Toplam 100 (82' si erkek) hastanın verileri değerlendirildi. Hastaların demografik verileri Tablo 1'de verilmiştir. Operasyonların tür, adet ve vaka başına ortalama süreleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tüm spinal blokların oturur pozisyonda uygulandığı, yeterli blok seviyesinin T10 olarak hedeflendiği anlaşılmıştır. Fakat herniasyon seviyesinin daha aşağıda olduğu operasyonlarda, bloğun T10 seviyesine ulaşması beklenmeden operasyona başlandığı anlaşılmıştır. Spinal bloklara ait bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 1.** Hastaların demografik verileri

Yaş ortalaması (yıl)	30,4±7,8
Cinsiyet (kadın/erkek)	18 / 82
ASA skoru (I/II/III) (hasta sayısı)	57 / 39 / 4

Veriler ortanca±SD ve sayı olarak verilmiştir.

**Tablo 2.** Operasyonların türlerine göre ayrıntıları

Tür	Adet	Süre
L3-4 lomber disk hernisi (mikrodissektomi)	1	75
L4-5 lomber disk hernisi (mikrodissektomi)	35	82,2±14,3
L5-S1 lomber disk hernisi (mikrodissektomi)	29	87,2±13,8
L4-5, L5-S1, 2 seviye lomber disk hernisi (mikrodissektomi)	9	113,4±3,7
L4-5 dar kanal, tek taraflı hemilaminektomi, bilateral flavektomi	5	118,6±4,6
L4-5, L5-S1, 2 seviye dar kanal, tek taraflı key hole foraminotomi	1	135
L4-5 nüks lomber disk hernisi (mikrodissektomi)	6	117,2±5,8
L5-S1 nüks lomber disk hernisi (mikrodissektomi)	4	114,6±7,8
L3 seviyesinde stabilizasyon sisteminin çıkarılması	1	45
Siyatik sinir lezyonu tamiri (ateşli silah yaralanması)	3	58,8±4,5
Peroneal sinir derin dal tuzaklanması	1	45
L4 laminar ekzofitik kitle rezeksiyonu	1	90
Lomber BOS fistülü tamiri	1	50
Erişkin lomber meningesel kesesi tamiri	1	80
İliak kanattan kitle rezeksiyonu	1	60
Sural sinir kaynaklı schwannoma rezeksiyonu	1	45

Veriler ortalama±SD olarak verilmiştir

**Tablo 3.** Spinal blok uygulanan hastaların motor ve duyu-sal blok özellikleri

Maksimum duyu-sal blok seviyesi (segment)	T10±1
Maksimum motor blok seviyesi (segment)	T12±1
Yeterli blok seviyesine ulaşma süresi (dakika)	6±1,1
Duyusal bloğun L3 seviyesine gerileme süresi (dak.)	161±14
Motor bloğun sonlanma süresi (dakika)	336±37
Operasyon sırasında Ramsay sedasyon skoru	2±0,4

Veriler ortanca±SD olarak verilmiştir.

Dokuz hastaya, ikinci kez spinal blok uygulandı ve bunların üçünde yeterli blok sağlanamaması üzerine genel anesteziye geçildiği görüldü.

Genel anestezi uygulanan bir hastada röküronyum uygulaması sonrası ciltte alerjik reaksiyon gözlemlendi, steroid ve antihistaminik uygulanarak gerilediği anlaşıldı. Peroperatif hemodinamik komplikasyon gözlenmeyen, postoperatif sinir bloğu

saptanmayan bu hastada, derlenme odasında bulantı ve kusma gözlenmesi üzerine deksametazon ve ondansetron uygulanmış. Bulantısı serviste de devam eden hasta postoperatif ikinci gününde (40. saat) oral diklofenak sodyum ve ondansetron tablet reçete edilerek taburcu edilmiş.

Spinal anestezi uygulanan 97 hastanın 42'sinde (%43) sistolik kan basıncının 100 mmHg'nin altında seyrettiği gözlemlendi. Bu hastalardan sekizinde (%8) 500 ml i.v. kolloid yüklemesi ile tansiyonun yükselmemesi üzerine 10 mg efedrin i.v. uygulanmış. Sekiz hastanın beşinde kalp atım hızı dakikada 50'nin altına düşmüş fakat efedrin uygulaması sonrası yükselmiş, bir hastada kalp atım hızının dakikada 40'ın altına düşmesi üzerine 1 mg atropin i.v. uygulanmıştır. Genel anestezi uygulanan hastalarda sistolik kan basıncı, preoperatif değerlere yakın seyretmiştir. Kanama miktarının ortalama 200 ml olduğu kayıtlardan anlaşılmıştır. Hiç bir operasyonda kan transfüzyonuna ihtiyaç olmamıştır. Hemodinamik veriler Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4.** Operasyon öncesinde servis takibinde işlenen ve operasyon süresince kaydedilen hemodinamik veriler

	Spinal anestezi	Genel anestezi	p değeri
Preoperatif ortalama arter basıncı (mmHg)	113,6±5,3	113,1±5,1	>0,05
Preoperatif kalp tepe atımı (/dakika)	82,7±8,8	83,7±9,3	>0,05
Perioperatif ortalama arter basıncı (mmHg)	81,6±11,9	112,7±5,3	0,004
Perioperatif kalp tepe atımı (/dakika)	71,2±16,9	87,4±8,2	0,02
Perioperatif kanama miktarı (ml)	190±43	200±60	>0,05

Veriler ortalama±SD olarak verilmiştir.

Spinal anestezi uygulanan 40 hastada (%41) üriner retansiyon gözlenmiş, bunlardan 18'inde (%19) mesane, üriner kateterizasyon yoluyla boşaltılmıştır.

On hastada dural ponksiyona bağlı baş ağrısı gözlenmiştir. Bunlardan yedisinde i.v. izotonik, parasetamol ve kafeinle şikayetleri geçmiştir. İki hastada 4 gün boyunca baş ağrısı devam etmiştir. Bir hastanın ise baş ağrısı 7 gün sürmüştür. Hiç bir hastada nörolojik defisit veya epidural kan yaması ihtiyacı olmamıştır.

Spinal anestezi uygulanan hastalarda postoperatif ilk analjezik ihtiyacı ortalama 10. saatte olması-

na karşın genel anestezi uygulanan hastaların üçü de derlenme odasında ek analjezik talebinde bulunmuştur. Analjezik tedavileri, 24 saatte 200 mg'ı geçmemek koşuluyla 100 mg tramadol 100 ml izotonik içinde i.v. infüzyon veya intramusküler diklofenak sodyum enjeksiyonu ile sağlanmıştır. Spinal anestezi uygulanan hastaların postoperatif 1. gün sabahına kadar olan analjezik ihtiyaçları, genel anestezi uygulanan hastalara göre anlamlı derecede düşük bulunmuştur (p=0.01). Postoperatif analjezik ihtiyacına dair veriler Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5.** Operasyon sonrası analjezik ihtiyacının, uygulanan anestezi türüne göre dağılımı

	Spinal anestezi	Genel anestezi	p değeri
Postoperatif ilk analjezik zamanı (dakika)	609±122	7±1,5	0,01
Postoperatif toplam analjezik miktarı			
Contramal (mg)	4,6±20,5	166,7±57,6	0,001
Diklofenak sodyum (mg)	66,5±24	150	0,039

Veriler ortalama±SD olarak verilmiştir.

Dural ponksiyona bağlı baş ağrısı 4 ve 7 gün süren iki hastanın, baş ağrılarının sonlanması sonrasında, diğer tüm hastaların 24 saatlik takip sonunda taburcu edildikleri dosya incelemelerinden anlaşılmıştır.

## TARTIŞMA

Lomber disk patolojileri nedeniyle spinal anestezi uygulamaya çalıştığımız 100 olguyu geriye yönelik incelediğimizde, sadece 3 hastada genel anesteziye ihtiyaç duyduğumuzu gördük. Bunun nedeni başarılı spinal bloğun ameliyata yeterli olmaması değil, spinal ponksiyon sağlanamaması idi. Benzer şekilde entübe edilemediği için genel anestezi uygulanamayan hastalara da rastlandığından, bu durumu rejyonel anestezinin bir yetersizliği olarak değerlendirmedik.

Spinal blokajın yeterli olduğu 97 hasta incelendiğinde cerrahi girişim ile ilgili sıkıntı ve komplikasyon yaşanmadığını gördük. Spinal anestezi altında yapılan lomber laminektomi operasyonlarında ciddi komplikasyon oranının az olduğunu gösteren benzer çalışmalar mevcuttur [2]. Ciddi komplikasyon olarak iki hastada, hastanede yatış süresini uzatan baş ağrısı dikkati çekti.

Solunumsal problemler, bulantı, kusma ve derin ven trombozu benzeri komplikasyonların spinal anestezide genel anesteziye göre daha seyrek geliştiği bilinmektedir [3]. İnhalasyon ajanları ve opioidler postoperatif bulantı ve kusmayı artırır. Genel anestezi uyguladığımız bir hastada hastanede yatış süresini uzatan mide bulantısı bu nedenle kayda değerdir. Hastalar pron pozisyonda opere edildiğinde ateletaksi, göz ve sinir basıları sıkça görülebilir. Spinal anestezi uygulandığında ise hasta kendisini bu tür komplikasyonlardan koruyabilir.

Rejyonel anestezi, cerrahi travmaya endokrin yanıtın baskılanması, cerrahi esnasında kan kaybının az olması, postoperatif derlenme döneminde ağrı skorlarının düşük olması, analjezik gereksiniminin az olması ve postoperatif komplikasyonlarının daha düşük olması nedeniyle genel anesteziye üstünlük sağlamıştır. Lomber spinal olgularda bu nedenlerle rejyonel anestezi güvenle uygulanabilmektedir [3,4].

Benzer şekilde epidural anestezi altında yapılan spinal cerrahilerde perioperatif kanamanın az olması yanında, derlenme döneminin daha kısa ve komplikasyonsuz olduğu gözlenmiştir [5].

Spinal anestezide genel anesteziye göre hipotansiyon görülme oranı daha yüksektir. Hem spinal anestezi etkisi hem de pron pozisyonun etkisiyle hi-

potansiyon gelişebilir. Fakat hastaya sıvı replasmanı, uygun cerrahi pozisyon ve cerrahinin süresinin uzun tutulmaması gibi önlemlerle bu durumla baş etmek mümkün olabilir. Spinal anestezi uyguladığımız vakalarımızın %43'ünde, cerrahi görüşü önemli ölçüde artıran hipotansiyon gözledik. Buna karşılık hastaların sadece %8'inde i.v. mayi veya vazopressör verildiğini, sadece 1 hastada i.v. atropin uygulamak zorunda kaldığını gördük. Bunlar, yapılan operasyon türünden bağımsız olarak, spinal anestezi sırasında gözlenebilecek olaylar olarak değerlendirildi.

Spinal anestezi uyguladığımız hastaların %41'inde üriner retansiyon gözledik. Hastaların %19'unda mesanenin boşaltılmasını gerektirecek derecede uzun sürdü. Fakat hiç bir hastada taburculuk süresini uzatmadı. Spinal anesteziye bağlı üriner retansiyonun görülme sıklığının daha yüksek olduğu söylenmesine rağmen yapılan çalışmaların bazısında sıklığın benzer olduğu gösterilmiştir [6,7].

Çalışmamızın başlıca kısıtlılığı, retrospektif yapısından dolayı, farklı lomber cerrahilerin incelenmiş olmasıdır. Ayrıca, bu heterojen hasta grubunda, bupivakain gibi nisbeten eski bir lokal anestezinin kullanılması da bradikardi ve üriner retansiyon gibi bazı komplikasyonların sık görülmesine neden olmuş olabilir. Bupivakain ile karşılaştırıldığı çalışmalarda, levobupivakainin daha az motor bloğa neden olduğu [8] ve daha düşük dozlarda benzer etki sağlayabildiği [9] göz önüne alınırsa, bu çalışmanın yeni lokal anestetiklerle ve adjuvanlarla, homojen hasta gruplarında tekrarlanmasının faydalı olacağı kanaatindeyiz.

Spinal cerrahilerde hasta operasyon esnasında pron pozisyonda kalacağı ve operasyon süresi değişken olabileceği için preoperatif dönemde rejyonel anestezi uygulaması hakkında yeterince bilgilendirilmeli ve onamı alınmalıdır. Bu hastalarda spinal veya epidural anestezi uygulanabilir fakat bu karar hastanın psikolojik durumu, cerrahinin tahmini süresi göz önünde bulundurularak alınmalıdır. Rejyonel işlem veya pozisyon verilirken sedasyon uygulayarak hastanın anksiyetesi giderilmelidir. Hastaya uygulanan rejyonel tekniğe bağlı bloğun tam olarak oluştuğunu gözlemledikten sonra pozisyon verilmelidir. Tam olarak yerleşmemiş bir blokla hasta ciddi bir travma yaşayacağı gibi, derin sedasyonda hava yolu güvenliğini sağlamak zor olacak ve cerrahin çalışmasını da zorlaştıracaktır.

Sonuç olarak, lomber disk cerrahilerinde, herhangi bir nedenle genel anestezi yapılamayan hastalarda, anksiyoliz ve yeterli spinal blok sağlandıktan sonra pozisyon vermek koşuluyla, spinal anestezinin güvenle uygulanabileceği kanaatindeyiz.

**KAYNAKLAR**

1. Rodgers A, Walker N, Schug S, et al. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomised trials. *BMJ* 2000;321:1493-1505.
2. Mclain RF, Bell GR, Kalfas I, et al. Complications associated with lumbar laminectomy: a comparison of spinal versus general anesthesia. *Spine* 2004;29:2542-2547.
3. Demirel CB, Kalayci M, Ozkocak I, et al. A prospective randomized study comparing perioperative outcome variables after epidural or general anesthesia for lumbar disc surgery. *J Neurosurg Anesthesiol* 2003;15:185-192.
4. Mclain RF, Kalfas I, Bell GR, et al. Comparison of spinal and general anesthesia in lumbar laminectomy surgery: a case-controlled analysis of 400 patients. *J Neurosurg Spine* 2005;2:17-22.
5. Attari MA, Mirhosseini SA, Honarmand A, and Safavi MR. Spinal anesthesia versus general anesthesia for elective lumbar spine surgery: A randomized clinical trial. *J Res Med Sci* 2011;16:524-529.
6. Jellish WS, Thalji Z, Stevenson K, and Shea J. A prospective randomized study comparing short- and intermediate-term perioperative outcome variables after spinal or general anesthesia for lumbar disk and laminectomy surgery. *Anesth Analg* 1996;83:559-564.
7. Smrcka M, Baudysova O, Juran V, et al. Lumbar disc surgery in regional anaesthesia-40 years of experience. *Acta Neurochir (Wien)* 2001;143:377-381.
8. Çelik F, Tüfek A, Yıldırım ZB, et al. Spinal anesteziye uygulanan bupivakain ve levobupivakainin etkinliklerinin karşılaştırılması. *J Clin Exp Invest* 2011;2:388-391.
9. Doğan E, Kavak GÖ, Çelik F, et al. Apendektomi operasyonlarında iki farklı intratekal levobupivakain dozunun etkinliğinin karşılaştırılması. *J Clin Exp Invest* 2012;3:33-37.