

# Sezaryenlerde Genel ve Spinal Anestezinin Maternal Etkileri

Hasene Özçam\*, Gönül Çimen\*, Altan Var\*, Ahmet Gültaş\*, Cihangir Uzunçakmak\*\*,  
Beysim Özcan\*\*\*, Ramazan Özyurt\*

\*S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği

\*\*S.B. Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği

\*\*\*S.B. İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği

## ÖZET

**Amaç:** Sezaryen operasyonlarında anestezi seçimi önemlidir. Anne ve fetusun sağlığının devam ettirilebilmesi için en uygun yöntem seçilmelidir. Kliniğimizde spinal anestezi (SA) ve genel anestezi (GA) uygulanmakta olup, her iki yöntemin maternal etkilerini geriye dönük değerlendirmeyi amaçladık.

**Gereç ve Yöntemler:** Kliniğimizde 2012-2013 yılları arasında gerçekleştirilen sezaryen operasyonlarından 50 spinal, 50 genel anestezi uygulanmış, cerrahi operasyon ve sistemik hastalığı bulunmayan 100 hasta çalışma kapsamına alındı. Hastaların demografik özellikleri, cerrahinin toplam süresi, fetusun doğumuna kadar geçen süre, operasyon öncesi ve sonrası hemogram değerleri, hastanede yatılan gün sayısı ve ile postoperatif dönemde gelişen komplikasyonlar kaydedildi.

**Bulgular:** Genel anestezi ve spinal anestezi uygulanan olgular arasında yaş, gravida, parite, fetusun doğumuna kadar geçen süre, hastanede yatılan gün sayısı ve komplikasyon oranı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir. Olguların %20'sinde postoperatif dönemde çeşitli komplikasyonlar gelişmiştir. Genel ve spinal anestezi uygulanan hastalar arasında komplikasyon oranı açısından anlamlı fark yoktur. Genel anestezi uygulanan olguların operasyon süreleri, spinal anestezi uygulanan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir. Operasyon öncesi ve sonrası maternal hemoglobin ve hematokrit düşüşü, genel anestezi yapılan gebelerde, spinal anestezi yapılanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir.

**Sonuç:** Sezaryen operasyonlarında spinal ve genel anestezinin fetusun doğumuna kadar geçen süre, hastanede yatılan gün sayısı, postoperatif komplikasyonlar açısından birbirlerine üstünlükleri yoktur. Ancak spinal anestezi kullanımı daha az kan kaybı ve daha kısa operasyon süreleri sağlamıştır. Özellikle maternal anemi ve uterin atoni riskinin daha fazla olduğu durumlarda spinal anestezi tercih edilmelidir.

**Anahtar kelimeler:** Sezaryen, genel anestezi, spinal anestezi

## SUMMARY

### Maternal Effects of General and Spinal Anesthesia in Cesarean Sections

**Objective:** The choice of anesthesia method in cesarean section is important. The most appropriate method for the maintenance of the health of the mother and the fetus must be selected. In our clinic, both spinal anesthesia (SA) and general anesthesia (GA) have been applied and in this paper we aimed to evaluate the maternal effects of the two methods retrospectively.

**Material and Methods:** In this study, 100 patients who underwent cesarean delivery between 2012-2013, (50 spinal, 50 general anesthesia,) had no surgery and systemic disease were included. Demographic data, duration of surgery, time to the birth of the fetus, preoperative and postoperative complete blood count, duration of hospitalization and postoperative complications were recorded.

**Results:** Among patients who underwent general anesthesia and spinal anesthesia, there was not any statistically significant difference in terms of age, gravida, parity, time to expulsion of the fetus, the duration of hospitalization and complication rate. Various complications occurred in 20% of patients in the postoperative period. Complication rate was not significantly different between patients who underwent general anesthesia and spinal anesthesia. Duration of surgery in patients who underwent general anesthesia was statistically significantly higher than in other patients. Preoperative and postoperative decrease in maternal hemoglobin and hematocrit levels were statistically significantly higher in general anesthesia than in spinal anesthesia.

**Conclusion:** General and spinal anesthesia in cesarean section have no superiority to each other, in terms of time to expulsion of the fetus, the number of hospitalized days and postoperative complications. However, the use of spinal anesthesia gives rise to less blood loss and shorter operative times. Spinal anesthesia should be preferred, especially in cases where maternal anemia and uterine atony risk is high.

**Key words:** Cesarean section, general anesthesia, spinal anesthesia

Alındığı Tarih: 06.10.2013

Kabul Tarihi: 11.06.2014

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Hasene Özçam, İstanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fatih-İstanbul  
e-posta: hasene\_1978@hotmail.com

## GİRİŞ

Bin dokuz yüz elli'lerde spinal anestezinin obstetride kullanımı oldukça riskli bulunmasına rağmen, günümüzde anesteziologların teknik deneyim kazanması ve olası komplikasyonların doğru yönetimi ile pek çok gelişmiş ülkede genel anesteziye tercih edilir hâle gelmiştir<sup>(1)</sup>. Anestezi seçimini cerrahın, anesteziologun veya hastanın tercihi, olgunun aciliyeti, endikasyonu gibi pek çok faktör etkilemektedir. Genel anestezi acil olgularda batına hızlı giriş, ventilasyonun kontrolü gibi olumlu etkiler sağlarken, mide içeriğinin aspirasyonu, entübasyon güçlüğü gibi riskler taşımaktadır. Öte yandan rejyonel anestezi fetusa anestezi madde-lerden kaynaklanabilecek depresan etkinin minimal olması, ucuz olması, annenin bilincinin açık olması nedeniyle bebeğiyle arasındaki bağın daha erken kurulması gibi olumlu etkiler sağlarken, sempatik blokaja bağlı hipotansiyon, dura delinmesine bağlı baş ağrısı gibi komplikasyonlara neden olabilmektedir<sup>(2,3)</sup>.

Kliniğimizde sezaryen operasyonlarında spinal ve genel anestezi uygulanmakta olup, her iki yöntemin maternal etkilerini değerlendirilmeyi amaçladık.

## GEREÇ ve YÖNTEMLER

Kliniğimizde 2012-2013 yılları sezaryen yapılan 100 hastanın dosyaları geriye dönük olarak incelendi. Çalışmaya öyküsünde batın ameliyatı olmayan, gebelik haftası 37 ve üzerinde olan hastalar dâhil edildi. Geçirilmiş batın cerrahisi, diyabet, hipertansiyon, kardiyak, renal, nörolojik, psikiyatrik, endokrin hastalığı bulunan, çoğul gebelik, intuteromort fetus ve fetal anomalisi olan hastalar çalışma dışında bırakıldı. Uygulanan anestezi yöntemine göre olgular genel ve spinal anestezi olmak üzere ellişer kişilik iki gruba ayrıldı. Olguların yaş, gravida, parite, cerrahinin toplam süresi, fetusun doğumuna kadar geçen süre, operasyon öncesi ve postoperatif 1. gün bakılan maternal hemoglobin (Hb) ve hematokrit (Hct) değerleri, kan transfüzyonu gereksinimi, postoperatif dönemde gelişen komplikasyonlar (hipotansiyon, hipertansiyon, dispne, başağrısı, bel ağrısı, bulantı-kusma, nörolojik sorunlar), geriye dönük dosya taraması yöntemiyle araştırıldı.

Spinal anestezi uygulamasında kliniğimizde 10 mg % 0,5 hiperbarik bupivakain kullanılmakta olup, ön

yükleme sıvısı olarak preoperatif ve intraoperatif en az 1000 mL olmak üzere yaklaşık 2000 mL kristalloid infüzyonu yapılmaktadır.

Genel anestezi için ise induksiyonda tiyopental sodyum 5-7 mg/kg, rokuronyum bromür 0,5 mg/kg fetusun doğumunu takiben fentanil 1 mcg/kg ve nitroz oksit, idamede 1-1,5 MAC sevofluran uygulanmaktadır.

Kliniğimizde tüm olgulara operasyon öncesi anestezi uzmanı tarafından, anestezi tipi, uygulama şekli, avantaj ve dezavantajları ile ilgili bilgi verilip aydınlatılmış onam alınmaktadır.

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007&PASS (Power Analysis and Sample Size) 2008 Statistical Software (Utah, USA) programı kullanıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodların (Ortalama, Standart Sapma, Medyan, Frekans, Oran, Minimum, Maksimum) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren parametrelerin iki grup karşılaştırmalarında Student t Test, normal dağılım göstermeyen parametrelerin iki grup karşılaştırmalarında ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Normal dağılım gösteren parametrelerin grup içi karşılaştırmalarında Paired t Test kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Yates Continuity Correction test (Yates düzeltmeli ki-kare) kullanıldı. Anlamlılık p<0,01 ve p<0,05 düzeylerinde değerlendirildi.

## BULGULAR

Olguların yaşları 17-40 arasında değişmekte olup, ortalama 27,34±5,09'dur. Olguların gravidaları 1 ile 5 arasında değişmekte olup, ortalama 1,52±0,93 iken, pariteleri 0 ile 4 arasında değişmekte olup, ortalama 0,48±0,98'dir. Operasyon sürelerine bakıldığında cerrahi süreleri 25-225 dk. arasında değişmekte olup, ortalama 52,54±23,10 dk.'dir. Cilt insizyonundan fetusun doğumuna kadar geçen süre ise 3-11 dk. arasında değişmekte olup, ortalama 6,76±2,12'dir. Olguların yatış süreleri 2-15 gün arasında değişmekte olup, ortalama 3,57±1,71 gündür. Olguların % 20'sinde postoperatif dönemde çeşitli komplikasyonlar gözlenmiştir (Tablo 1).

Spinal anestezi uygulanan grupta postoperatif dönemde gelişen komplikasyonlara bakıldığında; 4 hastada baş ağrısı, 1 hastada bel ağrısı, 2 hastada alt ekstremitelerde hipoestezi, 1 hastada bulantı kusmadır. İki hastada kan transfüzyonu gereksinimi olmuştur. Analjezik, hidrasyon, oral alımın kesilmesi ile tedavi edilmiştir. Operasyon sonrası 3. günde tüm hastaların yakınması gerilemiştir.

**Tablo 1. Olguların tanımlayıcı özellikleri ve komplikasyonların dağılımı.**

	Ort±SD	Min-Mak
Yaş (yıl)	27,34±5,09	17,00-40,00
Gravida	1,52±0,93	1,00-5,00
Parite	0,48±0,86	0,00-4,00
Cerrahi Süre	52,54±23,10	25,00-225,00
FDS	6,76±2,12	3,00-11,00
Yatış Süresi (gün)	3,57±1,71	2,00-15,00
	N	%
Komplikasyon	20	%20,0

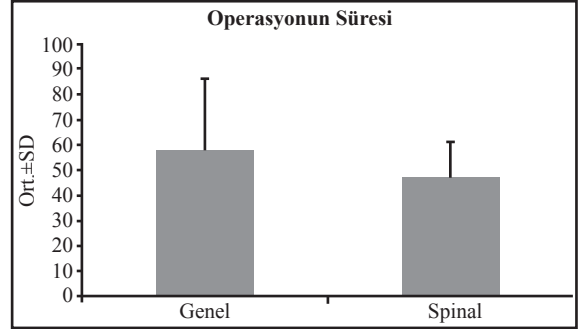
Genel anestezi yapılan grupta, 3 hastada bulantı-kusma, 1 hastada ileus, 1 hastada uterin atoni ve retroperitoneal kanama, 1 hastada hipotansiyon, 1 hastada hipertansiyon, 1 hastada solunum güçlüğü, 1 hastada allerik reaksiyon, 1 hastada kan transfüzyonu gereksinimi olmuş, cerrahi ve medikal tedavi uygulanmıştır.

Genel anestezi ve spinal anestezi uygulanan olgular arasında yaş, gravida, parite, fetusun doğumuna kadar geçen süre, hastanede yatılan gün sayısı ve komplikasyon oranı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir (Tablo 2). Genel anestezi uygu-

**Tablo 2. Gruplar arası yaş, gravida, parite, cerrahinin süresi, fetusun doğumuna kadar geçen süre (FDS), hastanede yatılan gün sayısı ve komplikasyon dağılımları karşılaştırmaları.**

	Genel Anestezi		p
	Ort±SD	Ort±SD	
Yaş (yıl)	27,64±5,01	27,04±5,20	<sup>a</sup> 0,558
Gravida;			
min-max (medyan)	1,00-5,00 (1,00)	1,00-5,00 (1,00)	<sup>b</sup> 0,960
Parite;			
min-max (medyan)	0,00-4,00 (0,00)	0,00-4,00 (0,00)	<sup>b</sup> 0,777
Cerrahi Süre;			
min-max (medyan)	30,00-225,00 (50,00)	25,00-80,00 (45,00)	<sup>b</sup> 0,020*
FDS;			
min-max (medyan)	3,00-11,00 (6,00)	3,00-10,00 (6,00)	<sup>b</sup> 0,942
Yatış Süresi (gün);			
min-max (medyan)	2,00-15,00 (3,00)	2,00-6,00 (3,00)	<sup>b</sup> 0,120
	n (%)	n (%)	
Komplikasyon	10 (20,0)	10 (20,0)	<sup>c</sup> 1,000

lanan olguların operasyon süreleri, spinal anestezi uygulanan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir ( $p<0,05$ ) (Tablo 2, Şekil 1).



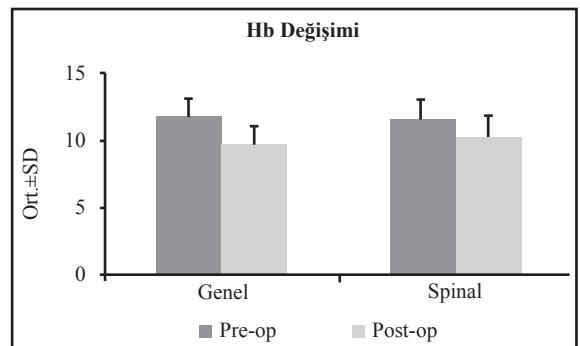
**Şekil 1. Grupların operasyon süreleri.**

Genel ve spinal anestezi uygulanan gruplar arasında operasyon öncesi ve sonrası (postoperatif 1. gün) maternal hemoglobin (Hb) değerleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir ( $p>0,05$ ). Ancak ameliyat öncesi ve sonrası Hb düzeyleri karşılaştırıldığında, genel anestezi uygulanan gruptaki Hb düşüşü, spinal anestezi uygulanan gruptan daha fazladır ( $p<0,01$ ) (Tablo 3, Şekil 2).

**Tablo 3. Grupların Hb (Hemoglobin) değerleri karşılaştırmaları.**

	Genel		Spinal		p
	Ort±SD	Ort±SD	Ort±SD	Ort±SD	
Hb (mg/dl)	11,76±1,34	11,57±1,44			<sup>a</sup> 0,496
Pre-op	9,70±1,52	10,27±1,54			<sup>a</sup> 0,065
Post-op	0,001**	0,001**			
<sup>c</sup> p	-6,00/0,00	-3,00/0,00			<sup>b</sup> 0,001**
Fark; min/mak (medyan)	(-2,00)	(-1,00)			

<sup>a</sup>Student's t Test, <sup>b</sup>Mann Whitney U Test, <sup>c</sup>Paired t Test, \*\* $p<0,01$



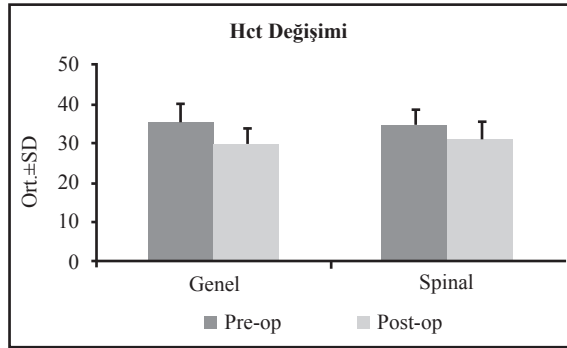
**Şekil 2. Grupların Hb (Hemoglobin) değişimi.**

Olguların operasyon öncesi hematokrit değerleri bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ( $p>0,05$ ). Genel anestezi uygulanan olguların operasyon sonrası Hct değerlerinin, spinal anestezi uygulanan olguların Hct değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olduğu gözlenmiştir ( $p<0,05$ ). Pre-op ve post-op Hct değerleri arasındaki değişimin iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği gözlenmiştir ( $p<0,01$ ). Genel anestezi uygulanan gruptaki Hct düşüşü, spinal anestezi uygulanan gruptan daha fazladır (Tablo 4, Şekil 3).

**Tablo 4. Grupların Hct (Hematokrit) değerleri karşılaştırmaları.**

	Genel	Spinal	p
	Ort±SD	Ort±SD	
Pre-op	35,58±4,12	34,98±3,77	<sup>a</sup> 0,449
Post-op	29,70±4,24	31,46±4,27	<sup>a</sup> 0,041*
<sup>c</sup> p	0,001**	0,001**	
Fark; min/mak (medyan)	-18,00/-1,00 (-5,50)	-9,00/0,00 (-3,00)	<sup>b</sup> 0,001**

<sup>a</sup>Student's t Test, <sup>b</sup>Mann Whitney U Test, <sup>c</sup>Paired t Test, \* $p<0,05$ , \*\* $p<0,0$



**Şekil 3. Grupların Hct (Hematokrit) değişimi.**

## TARTIŞMA

Türkiye’de gebeliğe bağlı mortalite nedenlerinin % 0.7’si anestezi komplikasyonları sonucu meydana gelmiştir (4). Bu komplikasyonlardan ise en sık sebep, genel anestezi sırasında başarısız entübasyon ve gastrik içeriğin aspirasyonudur. Yüksek spinal ya da epidural anestezi de mortalite nedeni olabilmektedir (5,6). Günümüzde rejyonel anestezi, daha güvenli, anne açısından konforlu, fetus açısından depresan etkilerinin azlığı, obstetrisyene optimal çalışma koşulları sağlaması, teknik gelişmeler ve olası sorunların erken

tanınip çözümlenebilir olması nedeniyle anestezi uzmanları tarafından daha tercih edilir bir yöntem hâline gelmiştir (7).

Ülkemizde de sezaryenlerde anestezi seçimi bu yönde değişmiştir. Töre ve ark.’nın (8) Türkiye’deki obstetrik anestezi yöntemlerini irdeleyen çalışmasında, 1998 yılında rejyonel anestezi oranı % 15.3 iken, bu oran 2005’te % 36.1’e yükselmiştir. Uygulanan rejyonel anestezi yöntemleri içerisinde 1998 yılında spinal anestezi % 43, epidural anestezi % 40 ve kombine spinal epidural anestezi % 17 oranında kullanılırken, 2005 yılında sırasıyla % 58.7, % 23.8 ve % 17,5 olup, tüm rejyonel yöntemler içinde, devlet hastanelerinde en sık kullanılan rejyonel anestezi yönteminin % 75 oranıyla spinal anestezi, özel hastanelerde ise epidural anestezi (% 80.9) olarak bildirilmiştir. Kliniğimizde de 2005-2012 yılları arasında spinal anestezi sıklığı % 38-59 arasında değişmektedir (9).

Sezaryenlerde kullanılan anestezi tekniklerinin maternal ve neonatal etkilerini karşılaştıran çok sayıda araştırma yapılmıştır. Cerrahinin süresini değerlendiren çalışmalarda rejyonel ve genel anestezi arasında anlamlı fark olmadığı bildirilmektedir.

Kim ve ark.’nın (10) çalışmasında cerrahinin toplam süresi spinal anestezi uygulanan hastalarda 39.7±1.2 dk., genel anestezi uygulananlarda 38.9±1.4 dk. olup, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Bir başka çalışmada elektif sezaryen yapılan 188 gebede genel ve spinal anestezi uygulamasını karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada cerrahinin süresi spinal anestezi uygulanan grupta ortalama 38 dk. iken, genel anestezi yapılan grupta 35 dk.’dır (11). Çalışmamızda olguların operasyon süreleri ortalama 52,54±23,10 dk.’dır. Genel anestezi yapılan grupta cerrahinin toplam süresi, spinal anestezi yapılan gruba göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Genel anestezi yapılan bir hastada arter yaralanmasına bağlı retroperitoneal kanama nedeniyle operasyon süresinin uzaması diğer çalışmalardan bu farklı sonucu almamıza neden olmuştur.

Araştırılan bir diğer parametre de fetusun doğumuna kadar geçen süredir. Günüşen ve ark.’nın (12) elektif sezaryenlerde farklı anestezi yöntemlerinin yenidoğan üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında

genel anestezi yapılan grupta bu süre  $6.1\pm 3.7$  dk., spinal anestezi yapılan grupta  $7\pm 2.7$  dk. bulunmuştur. Bu durum genel anestezi uygulandığında cerrahi ekibin daha hızlı davranmasına bağlanmıştır. Havas ve ark. <sup>(11)</sup> ise bu süreleri genel anestezi için 3 dk., spinal anestezi için 4 dk. olarak bildirilmiştir. Çalışmamızda fetusun doğumuna kadar geçen süre ortalama  $6,76\pm 2,12$  dk. olup, gruplar arasında anlamlı fark yoktur.

Hastanede yatılan gün sayısı maliyetlerin azaltılması ve hastane infeksiyonlarının önlenmesi açısından önem taşımaktadır. Hospitalizasyon sürelerine bakıldığında, tüm hastalar gözönünde bulundurulduğunda ortalama  $3,57\pm 1,7$  gün olup, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Bu açıdan rejyonel anestezi tekniklerin hem ucuz hem de postoperatif yatış süresini uzatmadığı düşünülecek olursa sezaryen operasyonlarında avantajlı olduğu düşünülebilir. Spinal anestezinin gastrointestinal derlenmeyi daha hızlı sağlanmasına bağlı hastanede kalış süresini kısalttığı bildirilen çalışmalar da vardır <sup>(11)</sup>.

Uygulanan anestezi yönteminin postoperatif dönemdeki maternal etkileri de araştırılmıştır. Spinal anestezi grubunda en sık karşılaşılan sorun baş ağrısıdır. Postdural baş ağrısı (PDBA) olarak bilinen bu durum, duranın delinmesinden kaynaklanmaktadır. Türkiye’de spinal anestezi uygulama profili üzerine yapılmış anket çalışmasında spinal blok sonrası en sık görülen komplikasyon, % 50 gibi yüksek bir oranla postdural ponksiyona bağlı baş ağrısı olup, bunu yine % 11.1 gibi yüksek oranla kardiyak arrest ve % 6,2 ile derin hipotansiyon ve bradikardi izlemektedir <sup>(3)</sup>. Kullanılan kateter iğnesinin daha ince olması ve operasyon öncesi yeterli hidrasyon sağlanmasının PDBA sıklığını azaltacağı yönünde görüşler vardır <sup>(13,14)</sup>. Olgularında başlangıç tedavisi hidrasyon, kafein ve sumatriptandır <sup>(15)</sup>. İnatçı olgularda epidural kan yaması kullanılabilir <sup>(16)</sup>. Araştırmamızda spinal anestezi 4 hastada baş ağrısı izlenmiştir. Kliniğimizde bu olgulara hidrasyon, parasetamol, propifenazon, kafein içeren ilaçlar ve kafeinli içecekler önerilmektedir. Baş ağrısı olan hastalarda bu tedaviye yanıt alınmıştır.

Bir diğer sorun da spinal anestezi sonrası bel ağrısıdır. Postoperatif bel ağrısı pozisyonel, cerrahi travma, operasyonun süresi, kullanılan iğne ve yapılan ponk-

siyon sayısından etkilenebilmektedir <sup>(7)</sup>. Doğru ve ark. <sup>(17)</sup> 113 hastada santral blok komplikasyonlarını incelemişler ve 1 hastada bel ağrısı geliştiğini bildirmişlerdir. Bizim çalışmamızda da 1 hastada bel ağrısı izlenmiş olup, operasyon sonrası 1. günde palyatif tedaviye cevap vermiştir

Çalışmamızda postoperatif değerlendirilen bir diğer komplikasyon da bulantı ve kusmadır. Spinal anesteziye bağlı bulantı ve kusmanın intraabdominal organların manüplasyonu sonucu 5 Hidroksitriptamin (5-HT) salınması ve 5-HT3 reseptörlerinin stimüle edilmesini takiben vagal sinirin uyarılmasının emetik etki yaptığı düşünülmektedir <sup>(18)</sup>. Ayrıca operasyon sırasında gelişen hipotansiyon, peritoneal traksiyon ve uterusun çıkarılmasının da bulantı ve kusmaya neden olduğu düşünülmektedir <sup>(18,19)</sup>.

Çalışmamızda olguların % 4’ünde bulantı-kusma izlenmiştir. Genel anestezi uygulanan 3 hastada, spinal anestezi uygulanan 1 hastada bulantı kusma görülmüştür. Hines ve ark.’nın <sup>(20)</sup> çalışmasında bu oran % 9.8’dir. Carpenter ve ark. <sup>(21)</sup> 952 spinal anestezi uygulanan hastada % 18 bulantı, % 7 kusma bildirmişlerdir.

Spinal anestezi ile sezaryen operasyonu yapılan hastalarda 5 HT3 reseptör antagonistlerinin etkisini değerlendiren bir çalışmada plasebo verilen grupta postoperatif ilk 4-24 saatteki bulantı % 27,5, kusma % 17,5, baş ağrısı % 17,5, baş dönmesi % 7,5 olarak tespit edilmiştir <sup>(22)</sup>. Kliniğimizde spinal anestezi uygulamalarında perop ve postop rutin metoklopramid uygulaması nedeniyle, postoperatif dönemde bulantı-kusma görülme oranlarımız düşüktür.

Dharmalingam ve ark. <sup>(7)</sup> spinal anestezi ile sezaryen yapılan hastaarda hasta memnuniyetini değerlendiren bir çalışma yapmışlardır. İki yüz hastanın dâhil edildiği çalışmada olguların % 97’sinde hasta memnuniyeti sağlandığı bildirilmiştir. Yüzde 3 hastada analjezinin yetersizliği ve rejyonel anestezi başarısızlığı söz konusu olmuştur. Postoperatif % 2,5 baş ağrısı, % 0,5 bulantı ve kusma, % 1 sıklıkta sırt ağrısı bildirilmiştir <sup>(7)</sup>.

Çalışmamızda 2 hastada alt ekstremitelerde parestezi izlenmiş, ancak post-op 3.gün bu şikayeti gerilemiştir. Merkezi sinir sistemi infeksiyonu veya kardiyak arrest gibi komplikasyonlar izlenmemiştir.

Obstetride spinal anesteziye yönelimde etkili olan bir diğer faktörde kanama miktarının genel anesteziye oranla daha az olduğunu bildiren çalışmalar (23,24). Bu durum sempatik blokaja bağlı vazodilatasyon ve sonucu olan venöz dönüşün azalması santral venöz basıncın düşmesine bağlanmaktadır (24).

Çalışmamızda her iki grup incelendiğinde pre-op hemoglobun değerleri arasında anlamlı fark yoktur. Preoperatif ve postoperatif 1. gün maternal hemoglobun ve hematokrit değerlerindeki azalma genel anestezi yapılan olgularda, spinal anestezi yapılan olgulara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda daha fazladır (Tablo 3,4).

Kim ve ark. (10) çalışmasında spinal anestezi veya sevofluran ile genel anestezi ile yapılan 287 elektif sezaryen olgusu intraoperatif post-op 1. gün ve post-op 3. gün hemogram değişimi açısından değerlendirilmişlerdir. İntraoperatif hemogram değerlendirmesinde spinal anestezi uygulanan olgularda daha az kan kaybı izlenirken postoperatif 1. ve 3. gün hemogram değişikliği açısından anlamlı bir fark izlenmemiştir.

Elektif sezaryenlerde anestezi tipinin hemotokrit düşüşü üzerine etkisinin araştırıldığı bir başka çalışmada izofluran içeren genel anestezinin, rejyonel anesteziye göre daha fazla kan kaybına neden olduğu bildirilmiştir (25).

Yamakage ve ark. (26) sevofluran gibi anestetik maddelerin oksitosin ile uyarılmış gebe uterus düz kas hücrelerinde intrasellüler kalsiyum azalmasına yol açarak, kasılmayı inhibe ettiklerini bildirmişlerdir. Bu durum da daha çok kan kaybına neden olmaktadır.

Desfluran ve sevofluranın oksitosinle indüklenen miyometriyal kontraksiyonların frekans ve amplitüdünü azalattığı, bu etkinin sevofluran da daha belirgin olduğu da bir başka çalışmanın sonucudur (27). Bu çalışmalar da araştırmamızda olduğu gibi genel anestezinin maternal kan kaybını arttırdığını destekler niteliktedir.

## SONUÇ

Sezaryen operasyonlarında genel anestezi uygulaması acil durumlarda çok çabuk uygulanabilmesi, rahat cerrahi ortam sağlaması ve hipotansiyon riskinin rej-

yonel anesteziye göre daha düşük olması avantajlarına sahiptir. Fakat başarısız trakeal entübasyon, mide içeriğinin aspirasyonu sorunu, genel anesteziklerin fetal depresan etkileri, postoperatif ağrı kontrolü için analjezik gereksinimi dezavantajlarıdır. Rejyonel anestezi ise hastanın bilincinin açık olması, entübasyon gerektirmemesi, ucuz olması post-op analjezinin devam etmesi gibi avantajlara sahiptir. Ancak, intraoperatif hipotansiyon dura delinmesine bağlı baş ağrısı ender de olsa SSS enfeksiyonu, nörolojik komplikasyonlara yol açabilmektedir.

Sonuç olarak, obstetride anestezi seçiminde hastaya özgü yöntem seçilmeli, jinekolog ve anestezi hekimi için uygun çalışma koşulları sağlayan, anne ve fetüsü için güvenli yöntem seçilmeli, olası komplikasyonlar ile ilgili önceden hazırlıklı olunmalı ve gerekli önlemler alınmalı en kısa sürede uygun tedavi sağlanmalıdır. Özellikle maternal anemi ya da uterin atoni olasılığının yüksek olduğu gebelerde spinal anestezinin tercih edilmesinin uygun olacağı düşüncesindeyiz.

## KAYNAKLAR

1. Greenhill JP. Shall spinal anesthesia be used in obstetrics? *Anesthesiology* 1950;11:283-8. <http://dx.doi.org/10.1097/00005542-195005000-00003>
2. McDonnell NJ, Paech MJ, Clavisi OM ET AL. Difficult and failed intubation in obstetric anaesthesia: an observational study of airway management and complications associated with general anaesthesia for caesarean section. *Int J Obstet Anesth* 2008;17:292-297. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijoa.2008.01.017>
3. Kocamanoğlu İS, Sarıhasan B, Şener B, Tür A, Şahinoğlu H, Sunter T. Sezaryen Operasyonlarında Uygulanan Anestezi Yöntemleri ve Komplikasyonları: 3552 Olgunun Retrospektif Değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri J Med Sci* 2005;25:810-6.
4. Koç İ, Schumacher R, Campbell O ve ark. Üreme Sağlığı Programı, Türkiye Ulusal Anne Ölümleri Çalışması. Ankara, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü 2005, s:51-93.
5. Hawkins JL. Anesthesia related maternal mortality. *Clin Obstet Gynecol* 2003;46:679-692. <http://dx.doi.org/10.1097/00003081-200309000-00020>
6. Hawkins JL. Maternal mortality: Anesthetic implications. *Int Anesthesiol Clin* 2002;40:1-11. <http://dx.doi.org/10.1097/00004311-200210000-00003>
7. Dharmalingam TK, Ahmad Zainuddin NA. Survey on Maternal Satisfaction in Receiving Spinal Anaesthesia for Caesarean Section. *Malays J Med Sci* 2013;20(3):51-54.
8. Töre G, Gurbet A, Şahin Ş, Türker G, Yavaşcaoğlu B, Korkmaz S. Türkiye’de obstetrik anestezi uygulamalarındaki değişimin değerlendirilmesi. *Türk Anest Rean Der Dergisi* 2009;37(2):86-95.
9. Uzunçakmak C, Gültaş A, Aydın S, Var A, Özçam H.

- Investigation of Cesarean Sections at Istanbul Training and Research Hospital Obstetrics and Gynecology Department between 2005 and 2012 *Istanbul Med J* 2013;14:112-116.
10. Kim JE, Lee JH, Kim EJ, Min MW, Ban JS, Lee SG. The effect of type of anesthesia on intra-and postoperative blood loss at elective cesarean section. *Korean J Anesthesiol* 2012;62(2):125-129.
  11. Havas F, Sungur M, Yenigün Y, Karadeniz M, Kılıç M, Seyhan T. Spinal anesthesia for elective cesarean section is associated with shorter hospital stay compared to general anesthesia. *Ağrı* 2013;25(2):55-63. <http://dx.doi.org/10.5505/agri.2013.42204>
  12. Günüşen İ, Karaman S, Akercan F, Fırat V. Elektif sezaryenlerde farklı anestezi yöntemlerinin yenidoğan üzerine etkileri: retrospektif çalışma. *Ege Tıp Dergisi* 2009;48:189-94.
  13. Shaikh JM, Memon A, Memon MA, Khan M. Post dural puncture headache after spinal anaesthesia for caesarean section: A comparison of 25g quincke, 27g quincke and 27g whitacre spinal needles. *J Ayub Med* 2008;20:10-13.
  14. Göktuğ A, Özayar E, Oba Ş, Uysalel A. Sezaryen olgularında uygulanan rejyonel anestezi tekniklerinin yan etkilerinin sonuçları. *Türk Anestezi Reanimasyon Dergisi* 2007;35(2):145-151.
  15. Munnur U, Suresh MS. Backache, headache and neurologic deficit after regional anesthesia. *Anesthesiol Clin North America* 2003;21:71-86. [http://dx.doi.org/10.1016/S0889-8537\(02\)00031-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0889-8537(02)00031-7)
  16. Stocs GM, Wooller DJ, Young JM, Fernando R. Postpartum headache after epidural blood patch: investigation and diagnosis. *Br J Anaesth* 2000;84:407-410. <http://dx.doi.org/10.1093/oxfordjournals.bja.a013451>
  17. Doğru S, Doğru HY. Santral blok komplikasyonlarının prospektif incelenmesi. *Göztepe Tıp Dergisi* 2012;27(2):50-57.
  18. Tong J. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg* 2006;102:1884-98. <http://dx.doi.org/10.1213/01.ANE.0000219597.16143.4D>
  19. Watcha MF, White PF. Post-operative nausea and vomiting: its etiology, treatment and prevention. *Anaesthesiology* 1992;77:162-84. <http://dx.doi.org/10.1097/0000542-199207000-00023>
  20. Hines R, Barash PG, Watrous G, O'Connor T. Complications Occuring in the Postanesthesia Care Unit: *A Survey Anesth Analg* 1992;74:503-9. <http://dx.doi.org/10.1213/0000539-199204000-00006>
  21. Carpenter R, Caplan RA, Brown DL, Stephenson C, Wu R. Incidence and risk factors for side effects of spinal anaesthesia. *Anaesth & Analg* 1992;76:906-17. <http://dx.doi.org/10.1097/0000542-199206000-00006>
  22. Dasgupta M, Biswas BN, Chatterjee S, Mazumder P, Bhanja Chowdhury M. Randomized, placebo-controlled trial of granisetron for control of nausea and vomiting during cesarean delivery under spinal anesthesia. *J Obstet Gynaecol India* 2012;62(4):419-23. <http://dx.doi.org/10.1007/s13224-012-0291-0>
  23. Guay J. The effect of neuraxial blocks on surgical blood loss and blood transfusion requirements: a meta-analysis. *J Clin Anesth* 2006;18:124-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinane.2005.08.013>
  24. Richman JM, Rowlingson AJ, Maine DN, Courpas GE, Weller JF, Wu CL. Does neuraxial anesthesia reduce intraoperative blood loss? A meta-analysis. *J Clin Anesth* 2006;18:427-35. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinane.2006.02.006>
  25. Andrews WW, Ramin SM, Maberry MC, Shearer V, Black S, Wallace DH. Effect of type of anesthesia on blood loss at elective repeat cesarean section. *Am J Perinatol* 1992;9(3):197-200. <http://dx.doi.org/10.1055/s-2007-999320>
  26. Yamakage M, Tsujiguchi N, Chen X, Kamada Y, Namiaki A. Sevo-flurane inhibits contraction of uterine smooth muscle from pre-gnath rats similarly to halothane and isoflurane. *Can J Anaesth* 2002;49:62-6. <http://dx.doi.org/10.1007/BF03020420>
  27. Dogru K, Yildiz K, Dalgic H, Sezer Z, Yaba G, Madenoglu H. Inhibitory effects of desflurane and sevoflurane on contractions of isolated gravid rat myometrium under oxytocin stimulation. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003;47:472-4. <http://dx.doi.org/10.1034/j.1399-6576.2003.00087.x>