



SEZARYEN OPERASYONLARINDA UYGULANAN ANESTEZİ TEKNİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: MESAI İÇİ VE DIŞI SAATLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Özlem ÖZKUMİT¹, Ayşe Neslihan BALKAYA^{2*}, Elif EYĞİ³, Şükran ŞAHİN⁴, Şefika Gülşen KORFALI⁴

¹Çanakkale Çan Devlet Hastanesi, 17400, Çan, Çanakkale, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Bursa Yüksek İhtisas Eğt. ve Araş. Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Klin., 16290, Bursa, Türkiye

³Dr. Ersin Arslan Eğt. ve Araş. Hastanesi, Anesteziyoloji Klin., 27010, Gaziantep, Türkiye

⁴Bursa Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Ana Bilim Dalı, 16240, Bursa, Türkiye

Özet: Çalışmamızda Ocak 2012 – Aralık 2013 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde mesai saatleri içinde ve dışında alınan sezaryen olgularında sezaryen endikasyonlarını, uygulanan anestezi tekniğini ve teknik seçimini etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçladık. Sezaryen olan 1025 olgunun ve doğan bebeklerinin verileri retrospektif olarak kaydedildi. Mesai içi/dışı saatler tanımlanarak olgular gruplandırıldı. Olguların %51,3'ünün mesai içinde, %48,7'sinin mesai dışında alındığı çalışmamızda genel anestezi %76,4, spinal anestezi %14,4, kombine spinal epidural (KSE) anestezi %6,2, epidural anestezi %3 oranlarında uygulanmıştı. Spinal ve genel anestezi uygulanma oranı mesai içinde ve dışında eşitken, KSE anestezi uygulanma oranının mesai içinde daha fazla olduğu saptandı (P=0,003). Rejyonal anestezilerin %91,3'ü başarılı %8,7'si başarısızdı. Başarısız rejyonal anestezi oranı her iki grupta da benzerdi. Mesai içi sistolik ve diyastolik arter basınçları (SAB/DAB) daha düşük (P=0,001), gebelik haftası daha yüksekti (P<0,001). Mesai dışında preeklampsi oranı daha yüksek (P<0,001), doğum ağırlığı, Apgar 1. ve 5. dakika skorları daha düşüktü (P<0,001). Mesai içinde eski sezaryen, plasenta anomalileri ve vajinal kaynaklı problemler; mesai dışında akut fetal distres (AFD) gibi endikasyonlar daha fazlaydı (P<0,001, P=0,003, P<0,05, P<0,001). Rejyonal anestezi oranlarımız diğer çalışmalara oranla düşüktür. Hastanelerde gece nöbetlerinde çalışan ekibin deneyimi, cerrahi ekibin rejyonal anesteziye bakış açısı, yeterli malzemenin temin edilebilmesi gibi faktörler rejyonal anestezinin mesai dışı saatlerde uygulanma sıklığını etkilemektedir. Hastanın obstetrisyen ve anesteziist tarafından doğru bilgilendirilmesiyle, rejyonal anestezi hakkındaki ön yargıları giderilip anne ve bebek için en doğru anestezi tekniğine karar verilmelidir.

Anahtar kelimeler: Sezaryen, Rejyonal anestezi, Genel anestezi, Apgar skoru

The Assessment of Anesthesia Techniques Used in Patients Undergoing Cesarean Section: Comparison of Day and Night Shift Periods

Abstract: In our study at Uludağ University Medical Faculty Hospital between the periods of 2012 January and 2013 December, we aimed to evaluate cesarean indications, anesthesia techniques used for the cesarean sections and the factors affecting the technical choice during day and night shift periods. Data of 1025 cesarean section patients and neonates were recorded retrospectively. Day and night shifts were determined and patients were divided into two groups accordingly. Fifty-one percent of patients were operated on during day shifts, while 49% of patients were operated on during night shifts. General anesthesia was administered to %76.4, spinal anesthesia was administered to 14.4%, combined spinal epidural (CSE) anesthesia was administered to 6.2% and epidural anesthesia was administered to 3% of the patients. Spinal and general anesthesia were used equally in day and night shifts whereas CSE anesthesia rate was higher during day shifts (P=0.003). In 91.3% of patients who were administered regional anesthesia the procedures were successful, whereas in 8.7%, they were not. Failed regional anesthesia rate was similar in both groups. The systolic and diastolic blood pressures were statistically lower (P=0.001) and gestational age was higher in the day shift group (P<0.001). The preeclampsia rate was higher, the Apgar scores at 1 and 5 minutes and birth weight were significantly lower in the night shift group (P<0.001). A previous cesarean section, placentation abnormalities and vaginal problems as indications for cesarean section were significantly higher in the day shift group (P<0.001, P=0.003, P<0.05). In night shift group acute fetal distress (AFD) rate was significantly higher (P<0.001). Regional anesthesia rates are lower than those of other studies. Factors like professional experience of the night shift personnel, surgical team's perspective on regional anesthesia and obtaining sufficient materials affect the use of regional anesthesia during night shifts. It is appropriate to decide the most suitable anesthesia technique for both the mother and the baby by correctly informing the patient by an obstetrician as well as an anesthetist.

Keywords: Cesarean section, Regional anesthesia, General anesthesia, Apgar score

*Sorumlu yazar (Corresponding author): Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bursa Yüksek İhtisas Eğt. ve Araş. Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Klin., 16290, Bursa, Türkiye

E mail: aynebalbalkaya@gmail.com (A.N. BALKAYA)

Özlem ÖZKUMİT



<https://orcid.org/0000-0002-1739-104X>

Ayşe Neslihan BALKAYA



<https://orcid.org/0000-0001-8031-6264>

Elif EYĞİ



<https://orcid.org/0000-0002-4734-1879>

Şükran ŞAHİN



<https://orcid.org/0000-0002-7453-8079>

Şefika Gülşen KORFALI



<https://orcid.org/0000-0001-7339-3122>

Gönderi: 15 Nisan 2022

Kabul: 14 Haziran 2022

Yayınlanma: 01 Eylül 2022

Received: April 15, 2022

Accepted: June 14, 2022

Published: September 01, 2022

Cite as: Özkumit Ö, Balkaya AN, Eygi E, Şahin Ş, Korfalı ŞG. 2022. The assessment of anesthesia techniques used in patients undergoing cesarean section: comparison of day and night shift periods. BSJ Health Sci, 5(3): 463-470.



1. Giriş

Sezaryen obstetrik cerrahinin en önemli girişimlerinden biridir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından ideal oran %10-15 olarak belirtilmiş olsa da bu oran tüm dünyada giderek artmaktadır (Yeşilçiçek, 2018; Karaca, 2020). Özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sezaryen insidansı artarak tüm doğumların yaklaşık %25'ini oluşturmaktadır. Sezaryen oranlarındaki artışın en sık nedeni fetal distress endikasyonlarının genişlemesi ve mükerrer sezaryenlerdir (Birnbach, 2010). Sezaryen sırasında hem annenin hem de fetusun güvenliği sağlanmalıdır. Seçilen anestezi yönteminin anne ve yenidoğan üzerine direkt etkili olması sebebiyle sezaryen anestezisi özelliğindedir. Bu sebeple sezaryen operasyonlarında anestezi anne için en güvenli ve konforlu, yenidoğanda en az depresyon yapan ve obstetrisyen için optimal çalışma koşullarını sağlayabilen anestezi yöntemini seçmelidir (Frölich, 2015). Sezaryende anestezi tercihi cerrahi girişimin aciliyeti, hasta ve cerrahın seçimi ve anesteziistin becerisine bağlı olarak değişmektedir.

Çalışmamızın amacı, mesai saatleri içinde ve dışında alınan sezaryen olgularında endikasyonları, uygulanan anestezi tekniklerini, teknik seçimini etkileyen faktörleri belirlemektir.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Çalışma Tasarımı

Çalışma protokolünün Yerel Etik Komite tarafından onaylanmasını takiben 1 Ocak 2012 - 31 Aralık 2013 tarihleri arasında hastanemizde Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı'nda sezaryen uygulanan gebeler ve yenidoğanları çalışmaya dahil edildi. Çalışmaya dâhil edilen 1025 gebe ve yenidoğanların medikal verileri hastane bilgi sistemi, doğumhane ve arşiv kayıtları kullanılarak retrospektif olarak incelendi. Mesai saatleri olarak hafta içi 08.00-16.00 arası kabul edildi. Nöbet ekibinin kaldığı hafta içi saat 16.00-08.00 arası, cumartesi ve pazar günleri ile resmi tatiller de mesai dışı olarak kabul edildi.

2.2. Veriler

Gebelerin yaşı, gebelik, parite, yaşayan, abortus sayıları, gebelik süresi, sistemik hastalığı ve kullandığı ilaçlar, sezaryen endikasyonu, sezaryen uygulanma zamanı, anestezi tekniği, indüksiyon öncesi SAB (sistolik arteriyel basınç) ve DAB (diyastolik arteriyel basınç) değerleri, vazopressör ihtiyacı olup olmadığı, varsa çoğul gebelikler, bebeklerin 1. ve 5. dakika (dk) Apgar skorları, doğum ağırlığı, sağlık problemleri ve bebeğe yapılan girişimler kaydedildi. Sezaryenlerde tercih edilen anestezi yöntemi genel anestezi (GA) ve rejjonal anestezi (RA) olarak gruplandırıldı. Rejjonal anestezi ise spinal anestezi (SA), epidural anestezi (EA), kombine spinal-epidural anestezi (KSEA) şeklinde kaydedildi. RA yöntemlerinden herhangi birindeki başarısızlık, başarısız RA olarak belirtildi. Doğumhanede ağrısız doğum amacıyla yerleştirilen epidural kateteri olan ve acil sezaryen için

ameliyathaneye alınan ancak GA uygulanan olgular da başarısız RA olarak kabul edildi.

Sezaryen endikasyonları; eski sezaryen, fetal makrozomi, akut fetal distress, ağır preeklampsi, HELLP sendromu, kordon prezentasyonu, intrauterin gelişme geriliği (IUGG), geçirilmiş uterin cerrahi veya uterin rüptür, sefalopelvik uyumsuzluk (CPD), malprezentasyon, plasenta anomalileri, geçirilmiş vajinal kozmetik/rektal düzeltici cerrahi veya vulvar lezyon varlığı maternal kaynaklı gebelik dışı nedenler (psikiyatrik, vajinismus, aort stenozu, vs.) olarak gruplandırıldı. Gebede kardiyak, solunum sistemi, renal, endokrin ve metabolik hastalıklar, nörolojik ve psikiyatrik hastalıklar, koagülasyon bozuklukları, kas-iskelet sistemi hastalıkları gibi patolojiler kayıt altına alındı. Bununla beraber prenatal yandaş hastalıklar olarak gestasyonel diabetes mellitus (GDM), gestasyonel hipertansiyon (GHT), gestasyonel trombositopeni, gestasyonel kolestaz, preeklampsi, eklampsi ve HELLP sendromu olan hastalar belirlendi. Ağır preeklampsi, HELLP sendromu, süperempeze preeklampsi, ablasyo plasenta, kordon prezentasyonu, IUGG, fetal AV blok gibi bebeği strese sokan acil durumlar AFD başlığı altında değerlendirildi. Gebelikte kullanılan ilaçlar kayıt altına alındı.

Çoğul gebelikler de (ikiz/üçüz) çalışmaya dahil edildi ve doğan bebekler ayrı ayrı değerlendirildi. Yenidoğanlar sağlıklı ve sağlık problemi olanlar olarak 2 gruba ayrıldı. İUGG, multipl anomaliler, sendromlar, kardiyak hastalıklar, fetal iskelet displazisi, fetal Arnold Chiari malformasyonu, fetal pelvik ektazi, hidrops fetalis, diyafram hernisi, omfalosel, gastroşizis, duodenal atrezi, intraabdominal kitle, yarı dudak-damak, hidrosefali vb saptanan bebekler sağlık problemleri olanlar grubuna dâhil edildi. Bebekler 1. ve 5. dk Apgar skorlarına göre değerlendirilerek, gerektiğinde kardiyopulmoner resüsitasyon yapılan bebekler kaydedildi.

2.3. İstatistik Analiz

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Değişkenlerin dağılımı Kolmogorov Simirnov testi ile ölçüldü. Nicel verilerin analizinde ANOVA (Tukey test), Kruskal-Wallis, Mann-Whitney U test ve Bağımsız örneklem t test kullanıldı. Nitel verilerin analizinde Ki-Kare test, Ki-Kare test koşulları sağlanmadığında Fischer testi kullanıldı (Genç ve Soysal, 2018; Önder, 2018). Anlamlılık düzeyi $P < 0,05$ olarak belirlendi. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır.

3. Bulgular

Çalışmada toplam 1025 sezaryen ameliyatı retrospektif olarak incelendi. Çalışma dışı bırakılan olgu olmadı. Olguların demografik verileri ve gebelikle ilgili bilgileri Tablo 1'de verildi. Olguların %7'inde ($n=74$) çoğul gebelik, %28'inde ($n=287$) abortus öyküsü mevcuttu. 643 (%63) olguda parite >1 idi.

Tablo 1. Olguların demografik verileri ve gebelikle ilgili bilgileri

	Ort ±SS (min-maks)
Gebe Yaşı (yıl)	30 ±5,4 (17-49)
SAB (mmHg)	137±20 (95-259)
DAB (mmHg)	85±14 (40-165)
Gebelik Süresi (Hafta)	37±4 (17-42)
Gebelik Sayısı (adet)	2,5±1,6 (1-11)
Doğum Sayısı (adet)	1,0±1,1 (0-7)
Abortus sayısı (adet)	0,5±1,0 (0-10)
Yaşayan Çocuk Sayısı (adet)	0,9±0,9 (0-5)

SAB= Sistolik arteriyel basınç, DAB= Diyastolik arteriyel basınç, Ort±SS (min- maks)= ortalama±standart sapma (minumum-maksimum).

Olguların %51,3' ü (n=526) mesai içi, %48,7' si (n=499) mesai dışı saatlerde alındı. En sık uygulanan anestezi yöntemi GA idi (%76,4). SA %14,4, KSEA %6,2, EA %3 oranında uygulandı. RA uygulanan olguların %91,3' ü başarılı %8,7' si başarısız oldu. Başarısız olan olgulara GA uygulandı (Tablo 2). GA ve RA uygulanan olgular arasında yaş farkı bulunmadı (P>0,005).

Mesai içi ve mesai dışı saatlerde sezaryen uygulanan olgular karşılaştırdığı zaman yaş, çoğul gebelik oranı ve abortus oranları açısından fark bulunmadı (P>0,05). Mesai saati içinde sezaryene alınan olguların ise SAB ve

DAB değerleri mesai dışındaki olgulardan anlamlı olarak daha düşüktü (P=0,001, P=0,000). Mesai içinde alınan olgularda gebelik haftası, gebelik sayısı mesai dışı gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (P=0,000, P=0,018). Mesai içinde ve dışında eşit sayıda çoğul gebelik alındığı gözlemlendi (n=37, n=37) (Tablo 3). Parite oranı ve yaşayan çocuk oranı mesai içi alınanlarda daha yüksek bulundu. Mesai içinde alınan yaşayan çocuğu olan olgu sayısı 347 (%55,5), mesai dışı alınanlarda ise 278 (%44,5)'di.

Tablo 2. Olguların mesai içi / mesai dışı olma, anestezi türü ve RA başarı dağılımı

		n	%
Mesai Saati	Mesai içi	526	%51,3
	Mesai Dışı	499	%48,7
	Spinal	148	%14,4
Anestezi Türü	KSEA	64	%6,2
	Epidural	30	%3,0
	Genel	783	%76,4
RA Başarısı	Başarılı RA	221	%91,3
	Başarısız RA	21	%8,7

KSEA= Kombine Spinal Epidural Anestezi, RA= Regional Anestezi, n (%).

Tablo 3. Mesai içi ve mesai dışı saatlerdeki olguların karşılaştırmalı demografik verileri ve gebelikle ilgili bilgileri

	Mesai İçi (Ort ±ss)	Mesai Dışı (Ort ±ss)	P
Gebe Yaşı (yıl)	30,8 ±5,3	30,1±5,5	0,051
SAB (mmHg)	135,1±18,0	139,8±20,9	0,001*
DAB (mmHg)	83,2±13,7	86,7±14,9	0,000**
Gebelik Süresi (hafta)	37,4±3,0	36,1±4,1	0,000**
Gebelik Sayısı (adet)	2,6±1,6	2,4±1,6	0,018*
Doğum Sayısı (adet)	1,05±1,02	0,95±1,12	0,014*
Yaşayan Çocuk Sayısı (adet)	0,93±0,87	0,86±1,02	0,012*
Abortus Sayısı (adet)	0,52±1,11	0,46±0,93	0,555

SAB= Sistolik arteriyel basınç, DAB= Diyastolik arteriyel basınç.

Mesai içinde alınan olguların bağ doku hastalığı oranı mesai dışı gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (P<0,05). Mesai dışındaki olgularda ise nörolojik hastalık oranı mesai içi gruptan yüksekti (P<0,05) (Tablo 4). Diğer hastalıklar açısından olgular arasında fark bulunmadı.

Mesai içi ve mesai dışında gestasyonel diyabetes mellitus (GDM), gestasyonel hipertansiyon (GHT), gestasyonel trombotopeni, gestasyonel kolestaz, eklampsi, HELLP sendromu oranı anlamlı farklılık göstermedi (P>0,05). Mesai dışında preeklampsi oranı mesai içi gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (P<0,001).

SA ve GA uygulanan olgularda preoperatif antihipertansif kullanım oranı KSEA uygulananlara göre anlamlı olarak daha yüksek (P<0,05) bulunurken diğer anestezi grupları arasında antihipertansif kullanımı açısından farklılık göstermedi. İnsülin, antikoagülan, kortikosteroid, astım/KOAH ilacı kullanan hastalar uygulanan anestezi türüne göre karşılaştırıldığı zaman olgular arasında anlamlı farklılık görülmedi (P>0,05).

İntraoperatif vazopressör ihtiyacı olan olguların oranı

KSEA, SA ve EA uygulananlarda GA uygulananlara göre daha yüksek bulundu (P<0,05). KSEA uygulananlarda 19 (%29,7), SA uygulananlarda 33 (%22,3), EA uygulananlarda 3 (%10), GA uygulananlarda ise 3 olguda (%0,4) vazopressör ihtiyacı oldu.

Sezaryen endikasyonu olarak eski sezaryen, plasental anomaliler ve vajinal kaynaklı nedenler mesai saatleri içinde alınan olgularda mesai saatleri dışında alınan olgulardan daha yüksek bulundu (P=0,000, P=0,003, P=0,026). Mesai dışında AFD oranı mesai içi gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (P<0,001). Mesai içi ve mesai dışında endikasyon olarak fetal makrozomi, uterin nedenler, CPD, malprezentasyon ve maternal kaynaklı nedenler arasında fark bulunmadı (P>0,05) (Şekil 1 ve 2). Fetal makrozomi, uterin nedenler, malprezentasyon, vajinal kaynaklı ve maternal kaynaklı nedenler ile sezaryene alınan olgulara uygulanan anestezi türleri arasında (P>0,05) farklılık saptanmazken diğer endikasyonlarda uygulanan anestezi türü farklılık gösterdi (Tablo 5). Mesai içi rejyonel blokların %92,8'i

başarılı, %7,2'si başarısızken, mesai dışı saatlerde rejyonel blokların %89,4'ünün başarılı, %10,6'sının ise başarısız olduğu görüldü. Mesai içi ve dışında RA başarısı anlamlı farklılık göstermedi ($P>0,05$). SA ve KSEA olgularında başarı oranı EA grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($P<0,001$, $P<0,001$). SA ve KSEA uygulamaları arasında başarı oranı farklılık göstermedi ($P>0,05$).

Mesai içi saatlerde sezaryen uygulanan olguların bebeklerinin 1. dk Apgar skorlarının $8,1\pm 2,0$ ve mesai içinde ise $7,2\pm 2,7$ olduğu görüldü ($P<0,001$). 5. dk Apgar skorları ise mesai içinde $9,2\pm 1,6$ ve mesai dışında ise $8,7\pm 2,1$ 'di ($P<0,001$). Mesai dışı olgularda yenidoğan doğum ağırlıkları (2652 ± 1001 gr) mesai içinde alınanlardan (3023 ± 847 gr) anlamlı olarak daha düşüktü ($P<0,001$). Mesai içi ve mesai dışı saatlerde sezaryen uygulanan olguların bebek ölüm oranları farklılık göstermedi ($P>0,05$). Mesai saatleri dışında anomalili bebek doğum oranı ($n= 209$, %41,9) mesai saatleri içi gruptan ($n=126$, %24) daha yüksekti ($P<0,001$). Mesai saatleri dışında kardiyopulmoner resüsitasyon yapılan

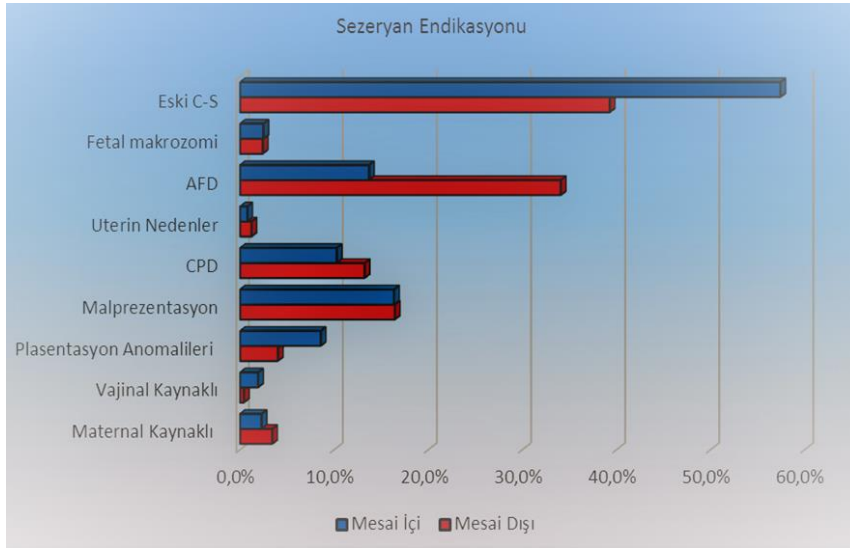
bebek oranı ($n= 84$, %16,8) mesai saatleri içinde alınan olgulardan ($n= 38$, %7,2) anlamlı olarak daha yüksekti ($P<0,001$).

GA grubunda, 1. dk Apgar, 5. dk Apgar ve doğum ağırlığı değerleri SA, KSEA, EA gruplarından anlamlı olarak daha düşüktü ($P<0,001$). 1. dk Apgar, 5. dk Apgar ve doğum ağırlığı değerleri GA uygulanmayanlar arasında anlamlı farklılık göstermedi ($P>0,05$) (Tablo 6). GA uygulanan olgularda 29 (%4), SA uygulananlarda ise 1 (%1) tane bebek ölümü gözlemlendi, KSEA ve EA uygulananlarda bebek ölümü görülmedi, olgular arasında fark bulunmadı ($P>0,05$). Mesai içi saatlerde alınan olgularda Apgar 1. dk $8,1\pm 2$, 5. dk $9,2\pm 1,6$ görülürken bebek doğum ağırlığı 3023 ± 847 gr bulunurken mesai saatleri dışında alınan olgularda Apgar 1. dk $7,2\pm 2,7$, 5. dk $8,7\pm 2,1$ görülürken bebek doğum ağırlığı 2652 ± 1001 gr olarak bulundu. Apgar 1 ve 5. dk' lar ve doğum ağırlığı açısından mesai içi ve mesai dışı saatler arasında farklılık saptandı ($P=0,001$). Mesai içinde bebek ölümü %2 ($n=11$) ve mesai dışında %4 ($n=19$) olarak bulundu, aralarında istatistiksel fark saptanmadı ($P=0,103$).

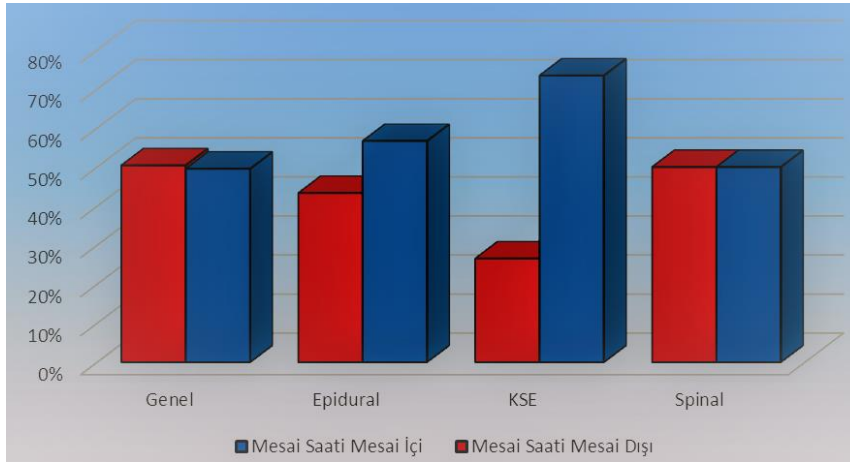
Tablo 4. Mesai içi ve mesai dışı saatlerde sezaryen uygulanan olguların yandaş sistemik hastalık dağılımı

	Mesai içi		Mesai dışı		P
	n	%	n	%	
Sistemik H.	224	%42,6	214	%42,9	0,923
Kardiyak ve Hemodinamik H.	58	%11	69	%13,8	0,174
Renal H.	14	%2,7	14	%2,8	0,888
Endokrin ve Metabolik H.	112	%21,3	86	%17,2	0,100
Solunum Sistemi H.	24	%4,6	21	%4,2	0,782
Nörolojik H.	7	%1,3	19	%3,8	0,012*
Psikiyatrik H.	2	%0,4	2	%0,4	0,958
Bağ doku H.	17	%3,2	6	%1,2	0,028*
Kronik Enfeksiyöz H.	15	%2,9	13	%2,6	0,809
Trombofili/Trombotik Bozukluk	11	%2,1	4	%0,8	0,086
Kan H./Koagülasyon Bozukluğu	30	%5,7	29	%5,8	0,941
GIS H.	9	%1,7	7	%1,4	0,691
İskelet Sistemi H.	1	%0,2	3	%0,6	0,291
Perinatal H.	109	%20,7	136	%27,2	0,358
GDM	42	%8,0	25	%5,0	0,054
GHT	4	%0,8	10	%2,0	0,086
Gestasyonel Trombositopeni	6	%1,1	8	%1,6	0,524
Gestasyonel Kolestaz	5	%1,0	4	%0,8	0,798
Preeklampsi	41	%7,8	77	%15,4	0,000**
Eklampsi	6	%1,1	2	%0,4	0,178
HELLP Sendromu	5	%1,0	10	%2,0	0,160

H= hastalık, GIS= Gastrointestinal Sistem, GDM= gestasyonel diyabetes mellitus, GHT= gestasyonel hipertansiyon; * $P<0,05$, ** $P< 0,001$.



Şekil 1. Mesai içi ve mesai dışı saatlerdeki olguların sezaryen endikasyonları (%) (C-S= sezaryen, AFD= akut fetal distress, CPD= sefalopelvik uyumsuzluk).



Şekil 2. Mesai saati içinde ve dışında anestezi yöntemlerinin dağılımı (%). KSE= kombine spinal epidural.

Tablo 5. Sezaryen endikasyonlarının uygulanan anestezi türüne göre dağılımı

	SA		KSEA		EA		GA		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Eski Sezaryen	85	%57,4	37	%57,8	11	%36,7	365	%46,6	0,021*
Fetal Makrozomi	4	%2,7	1	%1,6	3	%10,0	17	%2,2	> 0,05
AFD	17	%11,5	2	%1,6	4	%13,3	219	%28,0	0,000**
Uterin Nedenler	2	%1,4	1	%1,6	0	%0,0	7	%0,9	> 0,05
CPD	14	%9,5	13	%20,3	10	%33,3	83	%10,6	0,000**
Malprezentasyon	30	%20,3	10	%15,6	4	%13,3	124	%15,8	0,566
Plasenta Anomalisi	3	%2,0	1	%1,6	0	%0,0	61	%7,8	0,008*
Vajinal Kaynaklı	1	%0,7	0	%0,0	0	%0,0	11	%1,4	> 0,05
Maternal Kaynaklı	5	%3,4	0	%0,0	0	%0,0	24	%3,1	> 0,05

AFD= akut fetal distress, CPD= sefalopelvik uyumsuzluk,*= P<0.05,**= P< 0.001, SA= spinal anestezi, KSEA= kombine spino epidural anestezi, EA= epidural anestezi, GA= genel anestezi.

Tablo 6. Yenidoğan Apgar skorları ve doğum ağırlıklarının anestezi şekline göre dağılımı

	SA	KSEA	EA	GA	P
Apgar Skor 1. (dk)	8,5 ± 1,6	9,2 ± 0,8	8,9 ± 1,3	7,3 ± 2,6	0,000*
Apgar Skor 5. (dk)	9,5 ± 1,4	9,8 ± 0,5	9,8 ± 0,5	8,8 ± 2,0	0,000*
Doğum Ağırlığı (gr)	3032 ± 742	3287 ± 496	3519 ± 663	2744 ± 988	0,000*

*= P< 0.001, SA= spinal anestezi, KSEA= kombine spino epidural anestezi, EA= epidural anestezi, GA= genel anestezi.

4. Tartışma ve Sonuç

Çalışmamızda mesai içi ve mesai dışı saatlerde alınan toplam 1025 olgu incelendi. En sık tercih edilen anestezi yönteminin GA olduğu bunu sırayla SA, KSEA ve EA' nin takip ettiği görüldü. SA, GA, EA uygulanma oranları mesai içinde ve dışında benzer bulunurken KSEA' nin mesai içinde daha yüksek oranda uygulandığı saptandı. RA uygulamalarının büyük kısmının başarılı olduğu görüldü. Başarısız rejyonal anestezi oranının mesai içi ve dışı olgularda benzer bulundu. Mesai saatleri dışındaki olgularda gebelik haftası, 1. ve 5. dk Apgar skoru ile doğum ağırlığının daha düşük olduğu, mesai saatleri içinde elektif olguların; mesai saatleri dışında ise acil olguların daha sık alındığı, mesai saatleri dışında preeklampatik olguların daha fazla olduğu, bununla orantılı SAB ve DAB değerlerinin daha yüksek saptandığı ve bu gebelere GA'nin daha sık uygulandığı saptandı.

1990-2014 yılları arasında yapılan bir çalışmada, tüm dünyada sezaryen oranı %18,6 bulunmuştur (Betran, 2016). T.C Sağlık Bakanlığı verilerine göre Türkiye'de bu oran 2013'de %51,4 ve 2014'de %51, 2015'te %52,42 şeklindedir. Bu oran diğer ülkelerin çok üstündedir. Sezaryen doğumlar ülkemizin batısına doğru artış göstermektedir. Sağlık Bakanlığı'na bağlı hastanelerde bu oran %36 iken, üniversitelerde %63, özel hastanelerde ise %67,9' dur (T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı, 2016). Sezaryen ile doğum tüm doğumların %25' ine ulaşmıştır. İnfertilite tedavileri sonucu artan çoğul gebelikler ve ileri yaş gebelikleri sayılarındaki artış artan sezaryen oranının en önemli nedenleri arasındadır (Çağlayan, 2011). Sezaryen oranının artması ile birlikte son yıllarda tercih edilen anestezi şekillerinde değişiklikler olmuştur. Diğer cerrahi türlerinden farklı olarak sezaryende anestezi annede gebeliğe bağlı gelişen fizyolojik, anatomik değişiklikleri göz önünde bulundurarak, postoperatif dönemde annenin adaptasyon sürecini etkileyecek faktörleri değerlendirerek, anne için en güvenli ve rahat, yenidoğan için en az depresan ve cerrah için uygun çalışma koşulları sağlayan anestezi yöntemini seçmelidir (Gürsoy, 2014). Amerikan Anestezi Derneği (ASA)'nin Obstetrik Anestezi Rehberinde tanımlandığı üzere sezaryenlerde anestezi tekniğinin seçimi; anestezi, anne ve fetal risk faktörlerine, gebenin isteğine ve anesteziistin tercihine göre yapılmalıdır (Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia, 2016).

GA' ye bağlı maternal morbidite ve mortalite riskinin yüksek oluşu ve fetal etkilenme riskindeki artış sebebiyle sezaryenlerde genellikle RA tercih edilmektedir. GA, genel olarak RA'ye engel durumlarda ve fetal durum bozukluğunda zaman faktörü nedeniyle tercih edilirken çoğunlukla acil sezaryenlerde uygulanmaktadır (Töre, 2009; Devroe, 2015). RA maternal ve fetal olarak daha güvenli bir anestezi yöntemi olarak benimsenmiştir (Özkan, 2019; Orhon Ergun, 2020). Lai ve ark. (2014) sezaryen olgularında anestezi tekniğini inceledikleri 25.606 olgulu bir çalışmada RA oranı %95 olarak saptanmıştır. Yılmaz ve ark. (2022) 2017 yılında sezaryen vakalarında RA oranını %76 olarak bulmuşlardır. Kinsella ve ark.

(2008)'nin 5080 olguyu inceledikleri çalışmada %63 SA, %26 EA, %5 KSEA, %5 GA kullanıldığı, Tekin ve ark. (2005) yaptığı çalışmada ise sezaryen olgularının %55,5'ine GA, %44,5'ine RA uygulandığı, RA uygulanan olguların %54,4'ünü SA, %25 EA ve %20'sini KSEA yöntemlerinin oluşturduğu belirtilmiştir. Bizim çalışmamızda ise 1025 olgunun %76,4'üne GA, %14,4'üne SA, %6,2'sine KSEA, %3'üne EA uygulandı. Olguların %51,3'ünün mesai içi, %48,7'sinin ise mesai dışı saatlerde alındığı çalışmamızda RA oranımız %23,6 olarak bulundu. SA ve GA uygulanan olguların %50'si mesai içi saatlerde, %50'si mesai dışı saatlerde alındı. KSEA mesai içi saatlerde %73, mesai dışı saatlerde %27, EA ise mesai içi saatlerde %57, mesai dışı saatlerde %43 oranında uygulandı. SA ve GA mesai içi ve mesai dışı saatlerde eşit oranda uygulanırken, KSEA' nin mesai içi saatlerde daha fazla uygulandığı saptandı. Sezaryenlerde uygulanan anestezi tekniğini klinisyenlerin çalışma saatlerine göre değerlendiren bir çalışma yoktur. Operasyonun aciliyeti, sezaryen endikasyonu, nöbete kalan anestezi ve cerrahi ekibin deneyimi ile gebenin acil şartlarda vereceği karar mesai saatleri dışında anestezi yöntemi tercihini etkileyebilir.

Gülhaş ve ark. (2012)'nin çalışmasındaki olguların SAB ortalaması 115±18 mmHg, DAB ortalaması 83,5±12 mmHg idi. Bizim çalışmamızda ise SAB ortalaması 137±20 mmHg, DAB ortalaması ise 85±14 mmHg olarak saptandı. Mesai dışı saatlerde ve GA uygulanan olgularda SAB ve DAB anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Bu farkın mesai dışı saatlerde preeklampsi gibi yandaş hastalığı olan olguların acil statüsünde daha fazla alınmasından kaynaklandığını düşünüldü.

Gebelerde gebelik dönemi hastalıkları ve yandaş sistemik hastalıkların sezaryende anestezi tekniği seçimi üzerine etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada olguların %83,4'ünde ek hastalık yokken, hipertansiyon %1,1, kapak hastalığı %1,7, diabetes mellitus %2,3, preeklampsi %8,3, HELLP sendromu %1,1, diğer hastalıklar ise %1,7 olarak bulunmuştur (Gülhaş, 2012). Hastanemiz Güney Marmara Bölgesi' ne hizmet veren üçüncü basamak bir kurum olduğundan planlı sezaryen uygulanacak olgular genellikle ek hastalığı olan, yüksek riskli gebelik takibi yapılan, ASA II-III hasta gruplarından oluşmaktaydı. Bizim çalışmamızda yandaş hastalığı olmayan olgular %67 oranındaydı. En sık görülen patolojilerin endokrin, metabolik, kardiyak hastalıklar ve koagülasyon bozuklukları olduğu çalışmamızda yandaş hastalığı olan gebeler mesai içinde ve mesai dışında eşit oranda alınmıştı. Sadece preeklampsi tanısı olan gebelerin mesai dışında daha fazla olduğu ve bu gebelere sıklıkla GA uygulandığı saptandı.

Literatürde sezaryen endikasyonlarından en sık eski sezaryen görülürken bunu ilerlemeyen eylem, AFD, kord prolapsusu, anormal fetal pozisyon, multipl gebelik, gebenin medikal rahatsızlıkları, fetal anomaliler, plasenta yerleşim anormallikleri takip etmektedir. (Gori, 2007; Kinsella, 2008; Karaca, 2020) Bizim çalışmamızda da sezaryen endikasyonları arasında mesai içinde %5,4,

mesai dışında %39,3 oranlarıyla eski sezaryen ilk sırada yer aldı. Sezaryen olgularının mesai içi ve dışı alınması hastanın endikasyonu ile yakından ilişkilidir. Mesai içinde eski sezaryen, plasenta anomalileri ve geçirilmiş vajinal kozmetik/rektal düzeltici cerrahi veya vulvar lezyon varlığı gibi nedenlerle elektif sezaryen yapılan olgular; mesai dışı saatlerde ise AFD gibi acil endikasyonlarla sezaryen yapılan olguların daha sık olduğu görüldü. Acil olguların oranı mesai içinde %13,7 iken mesai dışında %34,1 saptandı. Elektif vakalarda anestezi tekniğinin belirlenmesinde gebenin isteği ön planda tutulsa da acil olgularda fetomaternal iyilik halinin devamı için uygun yöntem klinisyenler tarafından belirlenir. AFD gibi acil endikasyonla alınan olgularda GA kullanımı daha sık görülmektedir. Gebelerin perinatal kaygı düzeyleri, daha önceki anestezi deneyimleri, sosyokültürel ve eğitim düzeyleri, obstetrisyenin anestezi yöntemine bakış açısı anestezi yönteminin belirlenmesinde önemli olan faktörlerdir. Çalışmamızda hem mesai içi hem de mesai dışı saatlerde alınan elektif/acil olgularda en sık kullanılan anestezi yöntemi GA oldu.

Literatürde anestezi tekniği ile neonatal sonuçların değişmediğini gösteren yayınlar (Kavak, 2001; Karaman, 2005) olduğu gibi RA ile daha iyi neonatal sonuçların saptandığı çalışmalar (Gori, 2007; Algert, 2009; Saygı, 2015; Karaca, 2020) da mevcuttur. Apgar skoru subjektif bir değerlendirme olmasına karşın, obstetride yenidoğan iyiliğini belirlemede konvansiyonel ve sık kullanılan bir yöntemdir. Dolayısıyla, elektif sezaryen ile gerçekleşecek doğumlarda anestezi şeklini belirlerken gebenin sistemik sorunları ve isteği dikkate alınıp anne ve yenidoğan açısından avantaj ve dezavantajların göz önünde bulundurulması uygun olacaktır. Şener ve ark. (2003) genel ve epidural anestezinin fetal iyilik hali üzerindeki etkilerini araştırdıkları çalışmalarında, 1. dk Apgar skorunun genel anestezi grubunda daha düşük olduğunu, 5. dk Apgar skorlarının ise her iki grupta benzer olduğunu bulmuşlardır. Algert ve ark. (2009) çalışmasında GA ile spinal/epidural anestezi, neonatal entübasyon ve 5.dk Apgar skorunun 7' nin altında olması sonuçlarına göre karşılaştırılmış ve genel anestezi daha riskli bulunmuştur. Çalışmamızda GA uygulanan olgularda yenidoğanların 1. ve 5. dk Apgar skorları RA uygulanan olgulara göre daha düşük bulundu. RA türleri arasında 1 ve 5. dk Apgar skorları açısından fark yoktu.

GA'ye bağlı maternal mortalite oranlarının yüksekliği, anne ve bebek için rejyonel anestezinin daha güvenilir olması nedeniyle RA sezaryenlerde sıklıkla tercih edilen teknik haline gelmiştir (Özkan, 2019). Çalışmamızda RA oranlarımız literatürdeki benzer çalışmalara oranla daha düşük bulundu. Hastanelerde mesai dışı saatlerde anestezi ve cerrahi ekibin deneyimi, gerekli malzemenin temin edilebilmesi, uygun hasta seçimi, sezaryen işleminin aciliyet derecesi gibi çok çeşitli faktörler RA' nin mesai dışı saatlerde uygulanma sıklığını etkilemektedir. Toplamda RA oranımız düşük olmasına rağmen mesai saatleri içinde ve dışında SA oranı eşittir. Uygulanması kolay ve hızlı olan, sezaryen operasyonu için yeterli ve

etkili anestezi oluşturan bu yöntem nöbet şartlarında acil vakalarda da tercih edildi. Uygulanması tecrübe gerektiren ve zaman alan KSEA ve EA ise mesai saatleri içinde daha fazla oranda kullanıldı. KSEA ve BE konusunda tecrübesi ve klinik pratiği daha fazla olan klinisyenlere mesai saatleri içinde daha kolay ulaşılabilmenin bu durumun sebebi olduğu düşünüldü.

Mesai saatleri içinde ve dışında GA' nin daha çok tercih edildiğini saptadığımız çalışmamızda RA gibi konforlu ve daha az komplikasyonu olan bir tekniğin hastanemizde sezaryenlerde ne kadar az uygulandığını göstererek farkındalık oluşturduğumuzu düşünmekteyiz.

Katkı Oranı Beyanı

Konsept: Ö.Ö. (%20), A.N.B. (%20), E.E. (%20), Ş.Ş. (%20) ve Ş.G.K. (%20), Tasarım: Ö.Ö. (%20), A.N.B. (%20), E.E. (%20), Ş.Ş. (%20) ve Ş.G.K. (%20), Denetim: Ö.Ö. (%20), A.N.B. (%20), E.E. (%20), Ş.Ş. (%20) ve Ş.G.K. (%20), Veri toplama ve/veya işleme: Ö.Ö. (%20), A.N.B. (%20), E.E. (%20), Ş.Ş. (%20) ve Ş.G.K. (%20), Veri analizi ve/veya yorumlama: Ö.Ö. (%20), A.N.B. (%20), E.E. (%20), Ş.Ş. (%20) ve Ş.G.K. (%20), Kaynak taraması: Ö.Ö. (%20), A.N.B. (%20), E.E. (%20), Ş.Ş. (%20) ve Ş.G.K. (%20), Yazma: Ö.Ö. (%20), A.N.B. (%20), E.E. (%20), Ş.Ş. (%20) ve Ş.G.K. (%20), Eleştirel inceleme: Ö.Ö. (%20), A.N.B. (%20), E.E. (%20), Ş.Ş. (%20) ve Ş.G.K. (%20), Gönderim ve revizyon: Ö.Ö. (%20), A.N.B. (%20), E.E. (%20), Ş.Ş. (%20) ve Ş.G.K. (%20). Tüm yazarlar makalenin son halini incelemiş ve onaylamıştır.

Çatışma Beyanı

Yazarlar bu çalışmada hiçbir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmektedirler.

Etik Onay/Hasta Onamı

Çalışma yerel etik kurul (2014-1/27, 2014/01/07) onayı alındıktan sonra Helsinki Bildirgesi ilkelerine uygun olarak yürütülmüştür.

Kaynaklar

- Algert CS, Bowen JR, Giles WB, Knoblanche GE, Lain SJ, Roberts CL. 2009. Regional block versus general anaesthesia for caesarean section and neonatal outcomes: a population-based study. *BMC Med*, 7: 20.
- Betran AP, Ye J, Moller A, Zhang J, Gulmezoglu AM, Torloni MR. 2016. The increasing trend in caesarean section rates: global, regional and national estimates: 1990-2014. *PLoS One*, 11: e148343. DOI: 10.1371/journal.pone.0148343.
- Birnbach DJ, Browne IM. 2010. Obstetrik Anestezi. In: Miller RD. Miller Anestezi. Altıncı Baskı. Güven Kitapevi, İzmir, Türkiye, pp: 2307-2344.
- Çağlayan EK, Kara M, Gürel Y. 2011. Kliniğimizde üç yıllık sezaryen oranı ve endikasyonları. *J Exp Clin Medic*, 27(2): 50-53.
- Devroe S, Van de Velde M, Rex S. 2015. General anesthesia for caesarean section. *Curr Opin Anaesthesiol*, 28(3): 240-246. DOI: 10.1097/ACO.000000000000185.
- Frölich MA. 2015. Obstetrik Anestezi. In: Butterworth JF, Mackey DC, Wasnick JD (eds). Morgan&Mikhail Klinik Anesteziyoloji. Beşinci Baskı, Güneş Tıp Kitapevleri, Ankara, Türkiye, pp: 843-

- 876.
- Genç S, Soysal Mİ. 2018. Parametric and nonparametric post hoc tests. *BSJ Eng Sci*, 1(1): 18-27.
- Gori F, Pasqualucci A, Corradetti F, Milli M, Peduto VA. 2007. Maternal and neonatal outcome after cesarean section: the impact of anesthesia. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 20: 53-57.
- Gülhaş N, Şanlı M, Özgül Ü, Begeç Z, Durmuş M. 2012. Sezaryenlerde anestezi yönetimi: Retrospektif değerlendirme. *İnönü Üniv Tıp Fak Derg*, 19(3): 142-145.
- Gürsoy C, Ok G, Aydın D, Eser E, Erbüyük K, Tekin İ, Baytur Y, Uyar Y. 2014. Sezaryen olgularında anestezi yöntemlerinin günlük yaşamsal aktivitelere dönüş üzerine etkileri. *Türk J Anaesth Reanim*, 42: 71-79.
- Karaca Ü, Özgunay ŞE, Ata F, Kılıçarslan N, Yılmaz C, Karasu D. 2020. Our experiences of anesthesia in emergency cesareans. *JARSS*, 28(4): 275-280.
- Karaman S, Akercan F, Akarsu T, Fırat V, Özcan O, Karadadas N. 2005. Comparison of the maternal and neonatal effects of epidural block and of combined spinal-epidural block for cesarean section. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 121: 18-23.
- Kavak ZN, Başgöl A, Ceyhan N. 2001. Short-term outcome of new born infants: spinal versus general anesthesia for elective cesarean section. A prospective randomized study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 100: 50-54.
- Kinsella SM. 2008. A prospective audit of regional anaesthesia failure in 5080 caesarean sections. *Anaesthesia*, 63(8): 822-832.
- Lai HY, Tsai PS, Fan YC, Huang C. 2014. Anesthetic practice for Caesarean section and factors influencing anesthesiologists' choice of anesthesia: a population-based study. *Acta Anaesthesiol Scand*, 58: 843-850.
- Orhon Ergun M, Eti EZ, Saraçoğlu KT, Memişoğlu A, Malçok E. 2020. Assessment of the optimal anaesthesia technique for caesarean section and clinical effects on mothers and newborns. *Bezmialem Sci*, 8(4): 411-417.
- Önder H. 2018. Nonparametric statistical methods used in biological experiments. *BSJ Eng Sci*, 1(1): 1-6.
- Özkan ST, Şahin Ş. 2019. Sezaryan Ameliyatlarında rejyonel anestezi, doğumda analjezi sezaryende anestezi. *Medyay Kitabevi*, Bursa, Türkiye, pp: 117-136.
- Practice Guidelines for Obstetric Anesthesia (2016): An updated report by the American Society of Anesthesiologists task force on obstetric anesthesia and the society for obstetric anesthesia and perinatology. *Anesthesiol*, 124: 270-300.
- Saygı AI, Özdamar Ö, Gün İ, Emirkadı H, Müngen E, Akpak YK. 2015. Comparison of maternal and fetal outcomes among patients undergoing cesarean section under general and spinal anesthesia: a randomized clinical trial. *Sao Paulo Med J*, 133(3): 227-234. DOI: 10.1590/1516-3180.2014.8901012.
- Şener EB, Guldogus F, Karakaya D, Baris S, Kocamanoglu S, Tur A. 2003. Comparison of neonatal effects of epidural and general anesthesia for cesarean section. *Gynecol Obstet Invest*, 55(1): 41-45.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2016. Ankara, Türkiye.
- Tekin İ, Laçın S, Arıcan İ, Ok G. 2005. Sezaryen operasyonu geçirmiş olguların anestezi yönteminin seçimi üzerine etkileri. *Türkiye Klin Anesteziyol Reanim Derg*, 3: 1-6.
- Töre G, Gurbet A, Şahin Ş, Türker G, Yavaşcaoğlu B, Korkmaz S. 2009. Türkiye'de obstetrik anestezi uygulamalarındaki değişimin değerlendirilmesi. *Türk Anest Reanim Derg*, 37(2): 86-95.
- Yeşilçiçek Çalık K, Erkaya R, Karabulutlu Ö. 2018. Üçüncü basamak bir hastanede 4 yıllık sezaryen doğumlarının oranları ve endikasyonları. *Sağlık Bil Meslekleri Derg*, 5: 201-209. DOI: 10.17681/hsp.41129.
- Yılmaz C, Karasu D, Baytar MS, Yırtımcı SC, Karaca Ü, Balkaya AN, Gamlı M. 2022. Retrospective evaluation of anesthesia experience at a training and research hospital in Turkey. *BSJ Health Sci*, 5(1): 39-44. DOI: 10.19127/bshealthscience.950743.